

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado

Título:

“Comparación del Índice Recto-pélvico en niños con Estreñimiento Crónico Idiopático y sin Estreñimiento”

Trabajo de investigación que presenta la

Dra. Juana María Vera Zapata

Para Obtener el Diploma de:

Cirujano Pediatra



HOSPITAL PARA EL NIÑO POBLANO

Puebla, Pue. Mayo 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Comparación del Índice Recto-pélvico en niños con Estreñimiento Crónico
Idiopático y sin Estreñimiento

Dra. Elizabeth Ruiz Gutierrez

Asesor externo en Metodología de la Investigación.

Dr. Juan José Sierra Monje

Asesor en Metodología de la Investigación

Dr. Luis de la Torre Mondragón

*Profesor Titular del Curso Universitario de Cirugía Pediátrica y Cirugía
Pediátrica Colorrectal. Tutor de la Tesis*

DEDICATORIA:

A mi mamá, **María de los Ángeles Zapata Tovar**

Una gran mujer, mi más grande inspiración.

A mi papá, Dolores Ambrosio Vera Solís

Un excelente cirujano, mi ejemplo a seguir.

A mis hermanas Alejandra y Georgina Vera Zapata

Mis mejores amigas, mis confidentes.

AGRADECIMIENTOS:

Dr. Luis de la Torre Mondragón

Dra. Elizabeth Ruiz Gutiérrez

Dra. Karla Alejandra Santos Jasso

Dr. Alejandro Ruiz Montañón

Dr. Juan José Sierra Monje

ÍNDICE

	Página
1. Antecedentes	6
2. Justificación	15
3. Planteamiento del problema	15
4. Hipótesis y H0.....	16
5. Objetivo general y Objetivos específicos	17
6. Material y Métodos	
6.1 Diseño	18
6.2 Grupos de estudio	
6.2.1 Casos	18
6.2.2 Controles	18
6.2.3 Tamaño de la muestra	18
6.2.4 Criterios de Inclusión	19
6.2.5 Definiciones operacionales	20
6.3 Descripción general del estudio	22
6.4 Cédula de recolección de datos	23
6.5 Cronograma	23
6.6 Análisis de Datos	24
7. Recursos	
7.1 Humanos	24
7.2 Materiales	24
8. Financiamiento	25
9. Aspectos éticos	25
10. Resultados	26
11. Discusión	30
12. Conclusiones	31
13. Bibliografía	32

1. ANTECEDENTES

El estreñimiento es un problema común en niños, afecta al 3% de los niños en edad preescolar y a un 2% de los niños en edad escolar. El pico de incidencia ocurre al momento de enseñar al niño a ir al baño, entre la edad de los 2 a 4 años. Ocupa el 3% de las consultas al pediatra, y del 10-25% de las consultas al gastroenterólogo (1,9).

El recto y el canal anal tiene 2 funciones: almacenar temporalmente materia fecal y evacuar en un momento socialmente conveniente. Esto se da gracias al reflejo anorrectal (RAR) dado por el esfínter anal externo y al estímulo sensorial. El en el RAR la distensión del recto provoca una contracción del recto e inhibición del tono del músculo liso del esfínter anal interno, lo que provoca la sensación de evacuar. Conforme incrementa la distensión del recto, la inhibición anal también incrementa y la materia fecal se mueve a la parte mas alta del canal anal, estirando la zona sensitiva y produciendo un deseo urgente de evacuar. El esfínter externo y el músculo elevador del ano se encargan de retener la materia fecal (4).

Habrá que diferenciar entre estreñimiento orgánico y funcional.

Las causas de estreñimiento orgánico son: malformación anorrectal (MAR), malformaciones vertebrales o espinales, enfermedad de Hirschsprung (EH),

hipotiroidismo, hipercalcemia, enfermedad celiaca, intoxicación por medicamentos (4,5).

En mas del 90% de los pacientes con estreñimiento crónico no se encuentra una causa orgánica o anatómica, por lo que se dice que su problema es funcional (1,9).

Se define como estreñimiento crónico idiopático (ECI) cuando se presentan algunos de los siguientes síntomas (2):

1. Materia fecal seca y dura, con dificultad para la evacuación.
2. Ausencia de evacuaciones de 2-3 días.
3. Presencia de sangre en las evacuaciones.
4. Manchado del calzón, piel peri-anal irritada.
5. Incremento en los días de ausencia de las evacuaciones ya que el paciente ha aprendido a evitar evacuar por evitar el dolor.
6. Miedo al defecar por presencia de dolor.
7. Presencia de fecalomas, megarrecto.
8. Falla en la continencia, presencia de pseudoincontinencia.
9. Falla a múltiples tratamientos.
10. Falla en el control del manchado, con padres enojados, frustrados o ansiosos.
11. Sanciones sociales durante la adolescencia por la incontinencia fecal.

Los síntomas relacionados con ECI son disminución en la frecuencia de evacuaciones, evacuaciones abundantes, dolor abdominal, distensión abdominal, pseudoincontinencia (3).

En niños es bien sabido que la encopresis y/o pseudoincontinencia en algunos casos produce rechazo social, baja autoestima, e incluso depresión. Se ha asociado la el tiempo de duración los síntomas antes del diagnóstico, entre más largo sea, el pronóstico a largo plazo es mas pobre (1,4).

Es importante tratar el ECI en la infancia ya que interfiere con el desarrollo físico y psicológico; la encopresis y la pseudoincontinencia produce baja autoestima y baja autoconfianza (2).

En el artículo escrito por R. L. Grotz en 1994, se establece que inclusive se puede clasificar el grado de estreñimiento dependiendo del grado de depresión que presenta el paciente (10).

Los puntos clave para hablar de ECI son: frecuencia de las evacuaciones 3 veces de 7 días a la semana y manchado de la ropa interior, otros son la consistencia de las evacuaciones, evacuaciones de diámetro grande, dolor al defecar y malestar abdominal (1). Pero en realidad no existe algún dato patognomónico, si no la asociación de varios de estos síntomas lo que hace acudir a los padres a la consulta y permite hacer el diagnóstico.

En algunos casos para hacer el diagnóstico de ECI se solicita una radiografía simple de abdomen, para confirmar la retención de materia fecal en el recto, sin embargo esto es un método que ha sido muy debatido, ya que dicha apreciación es muy subjetiva (1,9).

Para aquellos casos en los que existe duda en el diagnóstico, se han publicado múltiples mediciones para apreciar la retención fecal, desde radiografías simples (fig1)(11), escalas de la consistencia de la materia fecal,

color de las mismas, índices, manometría, enema contrastado, etc... Estas mediciones son muy subjetivas, así mismo varían de acuerdo a la escala que se utilice y se ha demostrado que no existe correlación interobservador e intraobservador (1,6,11).


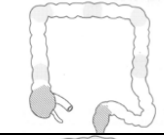


Grado	Clasificación	Distribución de la Materia fecal	Radiografía
0	Normal	Recto y Ciego	
1	Leve	Recto y Ciego Distribuida en cualquier otro lado	
2	Moderada	Recto y Ciego Distribuida casi continuamente en todos los segmentos	
3	Severa	Recto y Ciego Distribuida en todo el colon, el cual se observa dilatado	

Fig1. Grados de estreñimiento. Modificada de Blethyn AJ, Verrier-Jones K, Newcombe R, Roberts GM, Jenkins HR. Radiological assessment of constipation. Arch Dis Child 1995; 73:532-533.

En el artículo “Diagnostic Value of Abdominal Radiography in Constipated Children”, un metanálisis escrito por LM Reuchlin-Vroklage(1), se realiza una revisión sistemática de 6 artículos en los que se analiza el valor diagnóstico de los síntomas que se presentan mas frecuentemente en pacientes con ECI y el valora diagnóstico de la radiografía simple de abdomen, se analizó el cociente de probabilidad (likelihood ratio) en el que los resultados demostraron que la radiografía no es una prueba que nos ayude a diagnosticar ECI, también se analizaron algunos síntomas como materia fecal al tacto rectal, masa palpable en cuadrante inferior izquierdo, resistencia

muscular en cuadrante inferior izquierdo, ausencia de rebote, historia de aumento en la consistencia de las evacuaciones, evacuaciones aumentadas de calibre, dificultad para el control de esfínteres, historia familiar de constipación, fueron analizados independientes unos de otro, siendo su coeficiente de probabilidad menor a 1.0, traduciendo que estos síntomas, la radiografía simple de abdomen y el ECI no tienen una asociación clara, su sensibilidad y especificidad son bajas (1).

Megarrecto se define como un recto grande, lleno, el cual prevalece aun después de la desimpactación; para otros significa un recto dilatado en una radiografía de abdomen. La prevalencia de megarrecto en pacientes constipados es de 29% a 100% (3,6). En adultos megarrecto se define como un tamaño de 6.5cm o más en una radiografía lateral de abdomen. Existe un método mas objetivo, el índice recto-pélvico (IRP), definido como megarrecto un IRP mayor de 0.61(3). Existen controversias en cuanto al IRP, existe un artículo escrito por P. Meunier en 1984, en el que refiere que no existen diferencias significativas entre el IRP de pacientes con ECI y pacientes sanos, por lo que la presencia de megarrecto no hace diagnóstico de ECI(7).

El IRP se saca de la siguiente manera (fig2):

Diámetro rectal (cm)

IRP= -----

Diámetro transversal del hueco pélvico (cm)

Normal menor de 0.61(3).

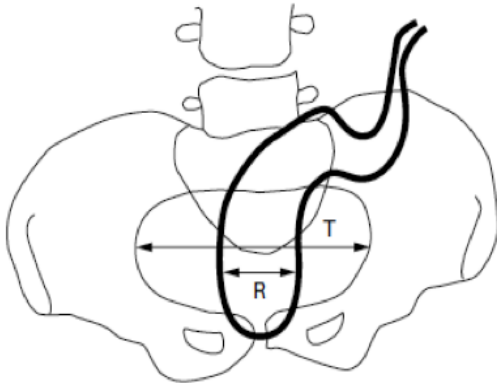


Fig. 2 Determinación del IRP. El diámetro máximo de la pelvis (línea T),

y el diámetro del recto (línea R). El IRP se calcula dividiendo R entre T.

Modificado de Meunier et al (7).

Dentro de nuestra revisión encontramos únicamente 2 artículos en los que se analizó el IRP y el estreñimiento, en la tabla 1 exponemos las características de dichos estudios.

Autor	Objetivo del estudio	# de Casos IRP	# de Controles IRP	Problemas
Van der Plas	Identificar el IRP en pacientes con estreñimiento de cualquier causa.	31 Media 0.68 Min 0.32 Max 0.83	6 Media 0.52 Min 0.31 Max 0.61	-Grupo control pequeño. -Incluyó estreñimiento de causa orgánica.
Meunier	Identificar la fisiología de pacientes con ECI.	63 Mediana 0.79 Min 0.44 Max 0.94 p<0.001	51 Mediana 0.45 Min 0.37 Max 0.6	-No identifica un valor de corte para diagnóstico de megarrecto en niños con ECI.

Tabla 1. Características comparadas de los artículos de Van der Plas vs Meunier(3,7).

La importancia de este padecimiento para el campo de la cirugía es que a estos pacientes si no se les da un tratamiento adecuado e individualizado, dándoles un seguimiento continuo en la consulta externa, y evaluando la respuesta al tratamiento establecido, pueden llegar a requerir de manejo quirúrgico con una sigmoidectomía, ya que el recto se encuentra dilatado por mucho tiempo que pierde su elasticidad y su capacidad de movimiento o peristaltismo (8).

Antecedentes del Centro Colorrectal para Niños de México y Latinoamérica en el HNP.

El tratamiento médico-quirúrgico de los problemas colorrectales ha evolucionado rápido y de forma radical.

En los últimos 7 años el servicio de Cirugía Pediátrica en el Hospital para el Niño Poblano, de la mano del Dr. Luis De la Torre ha sido líder en Cirugía Colorrectal, no solo en México, sino a nivel Latinoamérica.

Las estrategias actuales de tratamiento son diferentes a las que se enseñan y practican en casi todos los hospitales que tratan estos problemas, lo que resulta es que con mucha frecuencia, el diagnóstico de los problemas colorrectales en los niños es incorrecto y los tratamientos inadecuados con grandes complicaciones.

Con el objetivo de ofrecer una atención adecuada de los niños con problemas colorrectales, el Dr. Alberto Peña Director fundador del primer y único Centro Colorrectal para Niños en el mundo (Colorrectal Center at Cincinnati Children's Hospital Medical Center) y el Dr. Luis de la Torre, Cirujano

Colorrectal Pediatra del Hospital para el Niño Poblano, se pusieron en contacto en octubre 2010 e iniciaron con la idea y planes para crear un Centro Colorrectal para Niños de México.

Con base en la necesidad de resolver los problemas colorrectales en los niños de manera integral, en el Hospital para el Niño Poblano (HNP) hoy existe una clínica interdisciplinaria única en México y Latinoamérica. A través del Dr. Luis De la Torre y el Dr. Alberto Peña, el HNP y el Colorectal Center at Cincinnati Children's Hospital Medical Center, se creó un convenio para sumar experiencias y trabajar en conjunto para tratar y rehabilitar niños con estos problemas.

Es así que a partir de Enero de 2011, el Colorectal Center at Cincinnati Children's Hospital Medical Center y el Hospital para el Niño Poblano, son socios médicos y académicos en colaboración internacional e interinstitucional dando como resultado la fundación del segundo Centro Colorrectal para Niños en el mundo.

El servicio del Centro Colorrectal para Niños ofrece el servicio de diagnóstico integral, tratamiento médico-quirúrgico y rehabilitación para todos los niños con problemas como: malformaciones anorrectales (ano imperforado), enfermedad de Hirschsprung (aganglionosis de colon), estreñimiento crónico severo idiopático, insuficiencia intestinal (intestino corto y pseudo-obstrucción intestinal), enfermedades inflamatorias del intestino, incontinencia fecal, estreñimiento secundario, pseudoincontinencia fecal, entre otros.

Actualmente el Centro Colorrectal tiene pacientes provenientes de casi todos los estados del país y algunos países Latinoamericanos.

El programa de rehabilitación intestinal es una manera artificial de mantener a los pacientes con ECI limpios. Este consiste en encontrar por una técnica de prueba y error, el tipo de medicamento y la dosis necesaria que limpia el colon, para mantener limpio al paciente, por 24hrs (8).

Aquí cabe hacer mención de la diferencia entre la incontinencia y la pseudoincontinencia, la primera se refiere a la pérdida de movimientos intestinales voluntarios ya que nacieron con una MAR con mal pronóstico funcional o por que durante alguna cirugía previa de perdió la integridad del canal anal. Por otro lado la pseudoincontinencia se da en pacientes con estreñimiento severo pobremente tratado, y se comportan como si fueran incontinentes. Sin embargo cuando son desimpactados y se les da la dosis correcta de laxante para vaciar el colon, vuelven a tener movimientos intestinales voluntarios y nunca más vuelven a manchar su ropa interior (8). El seguimiento por la consulta es por medio de radiografía de abdomen de pie, evaluando la presencia o ausencia de materia fecal en el colon izquierdo.

Se considera que el programa de rehabilitación intestinal fue exitoso cuando el paciente permanece 24hrs limpio, sin manchado (8).

2. JUSTIFICACIÓN

La definición de estreñimiento aún no se encuentra bien establecida, por lo tanto el diagnóstico es muy subjetivo, por lo que se ha intentado realizar un instrumento de medición que sea objetivo, como es el IRP. Por lo que conocer si existe alguna diferencia en el IRP entre pacientes con ECI y pacientes sin estreñimiento y si éste tiene modificaciones al establecer el tratamiento específico; esto permitiría disponer de una herramienta valiosa tanto para el diagnóstico de ECI como para evaluar la respuesta terapéutica.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué diferencia existe entre el IRP de pacientes con ECI versus pacientes sin estreñimiento?

4. HIPÓTESIS

El IRP de los pacientes con estreñimiento crónico idiopático es diferente al IRP de pacientes sin estreñimiento.

Ho: El IRP de los pacientes con estreñimiento crónico idiopático es igual al IRP de pacientes sin estreñimiento (hipótesis para análisis estadístico).

5. OBJETIVO GENERAL

Comparar el índice recto-pélvico de niños con estreñimiento crónico idiopático y de niños sin estreñimiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ☞ Identificar el índice recto-pélvico en niños con estreñimiento.

- ☞ Identificar el índice recto-pélvico en niños sin estreñimiento.

- ☞ Identificar si existe alguna relación entre el índice recto-pélvico y el tratamiento utilizado.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 DISEÑO

Es un estudio observacional, retrospectivo, comparativo, transversal, homodémico de expedientes radiográficos de pacientes atendidos en el Hospital para el Niño Poblano.

6.2 GRUPOS DE ESTUDIO

6.2.1 Casos

Expedientes radiológicos (enema contrastado) de niños con diagnóstico de estreñimiento crónico idiopático.

6.2.2 Controles

Expedientes radiológicos (enema contrastado) de niños sin estreñimiento crónico idiopático.

6.2.3 Tamaño de la Muestra: no probabilístico, conveniente

Se realizará una búsqueda en el archivo electrónico de pacientes con diagnóstico de estreñimiento que tengan estudio radiográfico con enema contrastado y que cumplan con los criterios de selección para casos y para controles.

6.2.4 Criterios de inclusión

6.2.4.1 Casos

Expedientes radiológicos de:

1. Pacientes pediátricos que cumplan con la definición de ECI que se haya realizado en el Centro Colorrectal para Niños de México y Latinoamérica del Hospital para el Niño Poblano, de cualquier edad y sexo.
2. Pacientes con ECI que se encuentren en manejo de rehabilitación intestinal en el Centro Colorrectal.

6.2.4.2 Controles:

Expedientes radiológicos de:

1. Pacientes previamente sanos con que requirieron enema contrastado por motivos diferentes a estreñimiento crónico idiopático como invaginación intestinal, con sangrado de tubo digestivo alto o bajo (pólipo, malformación arteriovenosa), malrotación intestinal, sustitución de esófago.

6.2.5 Definiciones Operacionales:

- ☞ Estreñimiento crónico idiopático: es aquel estreñimiento que no se asocia a anomalías congénitas (Enfermedad de Hirschsprung, Malformación anorrectal, Malformaciones vertebrales o espinales, Hipotiroidismo, Hipercalcemia, Enfermedad Celiaca, Medicamentos). Los criterios diagnósticos son uno o más de los siguientes: disminución en la frecuencia de las evacuaciones, manchado de la ropa interior, dolor, incremento en la consistencia.
- ☞ Manchado: goteo líquidos o semilíquido de materia fecal en la ropa interior.
- ☞ Encopresis: paso normal de las evacuaciones en un sitio socialmente no aceptado.
- ☞ Enema contrastado: prueba diagnóstica que consiste en obtener imágenes radiológicas del intestino grueso mediante el empleo de un material radioopaco que se administra a través del recto en forma de enema.
- ☞ Índice rectopélvico: proporción que existe entre el diámetro mayor del recto (DR) y el diámetro mayor del hueco pélvico (DP) = DR/DP
- ☞ Pólipo rectal: es una masa de tejido que se forma en el revestimiento interno del colon o recto o de todo el tubo digestivo, suelen ser benignos y un pequeño porcentaje son malignos y presentarse en algunos síndromes.

- ☞ Malrotación intestinal: gama de anormalidades en la posición y fijación del intestino.
- ☞ Invaginación intestinal: es la introducción de una porción del intestino dentro del segmento del mismo inmediatamente distal.
- ☞ Sustitución de esófago: procedimiento quirúrgico que se lleva a cabo para reemplazar el esófago o una porción del mismo con un segmento de intestino diferente (estómago, yeyuno, íleon o colon)
- ☞ Sangrado de Tubo Digestivo: es la pérdida de sangre procedente del aparato digestivo que posee una etiología múltiple y mantiene una mortalidad alta dependiendo de la cuantía del sangrado y de la existencia de otros problemas médicos asociados, ésta puede ser aguda o crónica y provenir del tubo digestivo alto (por arriba del ligamento de Treitz) o bajo (por debajo del ligamento de Treitz).
- ☞ Rehabilitación intestinal: es una manera artificial de mantener a los pacientes con ECI sin manchado y consiste en encontrar por una técnica de prueba/error, el tipo de medicamento y la dosis necesaria que mantiene vacío el colon descendente por 24 horas.

6.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

El estudio se llevará a cabo del mes de Enero al mes de Junio del 2012, en el Hospital para el Niño Poblano, mediante la revisión de expedientes radiológicos de aquellos pacientes con diagnóstico de ECI y de controles, que cuenten con enema contrastado en el que se medirá el IRP, así como la descripción de anormalidades observadas en el colon por enema; posteriormente se obtendrá estadística descriptiva y comparativa del IRP de ambos grupos.

Un objetivo secundario de los pacientes con ECI que se encuentran en rehabilitación intestinal será identificar la dosis del medicamento (laxante) que requieren para mantenerse limpios y si existe alguna relación con el IRP al momento del diagnóstico.

Para la recolección de los datos se utilizará una hoja de Excel, en la que se encuentra el número de expediente, folio, fecha del enema, sexo, edad, diagnóstico, diámetro pélvico, diámetro rectal, altura rectal, IRP, Características del enema contrastado, fecha de inicio de tratamiento, fecha en que alcanza la rehabilitación, medicamento y dosis.

6.4 CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

No. Expediente		Folio	
Fecha de Enema		Sexo	
Edad (meses)		Diagnóstico	
DP		AR	
DR		IRP	
Enema contrastado Recto liso		Enema Contrastado Materia fecal	
Enema Contrastado Otras observaciones		Enema Contrastado Otras observaciones	
Fecha de inicio tratamiento		Fecha en que alcanza rehabilitación	
Medicamento		Dosis	

6.5 CRONOGRAMA

Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Selección del Tema					
Búsqueda de Bibliografía					
Redacción del protocolo					
Recolección de los datos					
Análisis de los Datos					
Análisis de resultados					
Conclusiones					

6.6 ANÁLISIS DE DATOS

Se obtendrá estadística descriptiva de los pacientes de ambos grupos (casos y controles) de las variables demográficas. Se realizara estadística analítica buscando diferencias entre el IRP del grupo de casos y de los controles con *t de Student* para grupos independientes (en caso de que los grupos se distribuyan en forma simétrica y exista igualdad de varianzas), se considerara que existen diferencias cuando la $p < 0.05$, en caso de que no hubiera distribución simétrica se utilizara *U de Mann-Whitney*.

7. RECURSOS

7.1 HUMANOS

Para este estudio requerimos de la colaboración del Dr. Oscar Palestina (radiólogo), un asesor experto en patología colorrectal Dr. Luis de la Torre Mondragón, investigador responsable residente de cirugía pediátrica, y asesor en metodología de investigación Dra. Elizabeth Ruiz Gutiérrez.

7.2 MATERIALES

Hojas de papel, impresora, computadora portátil, regla, plumas, lápices.

8. FINANCIAMIENTO

Para la realización de este protocolo, no fue necesario financiamiento de ninguna institución o laboratorio. Para los recursos materiales el financiamiento se dio por parte del investigador.

9. ASPECTOS ÉTICOS

Debido a que solo se revisaran expedientes radiológicos de pacientes, no se requiere consentimiento informado, sin embargo se mantendrá el anonimato de los mismos mediante el uso de número de expediente, esto cumpliendo con las disposiciones de la Norma oficial para la investigación en seres humanos y acorde con la declaración de Helsinki.

10. RESULTADOS

Durante el periodo de estudio para el grupo de controles se obtuvieron 26 pacientes con la misma proporción para hombres y mujeres; en el grupo de casos se obtuvieron 18 pacientes, 11 (61%) del sexo masculino, el resto femenino (39%). En cuanto a la edad de los pacientes del grupo control la edad promedio fue de 63 meses, con una mediana de 58 meses, una edad mínima de 1 mes y máxima de 162 meses. En cuanto a los casos la media fue de 89 meses, con una mediana de 94 meses, mínima de 9 meses y máxima de 202 meses. En el grupo de casos el único diagnóstico fue estreñimiento crónico idiopático, de acuerdo a la definición operacional; mientras que en el grupo de controles la patología mas frecuente por la que se realizó el enema contrastado fue pólipo rectal, seguida de sustitución esofágica, como se puede observar en el cuadro 1.

Cuadro 1. Motivo de realización de enema contrastado entre los pacientes del grupo control.		
Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Pólipo rectal	9	34,6
Malrotación intestinal	1	3,8
Colitis	2	7,7
Sustitución esofágica	8	30,8
Sangrado de tubo digestivo bajo	4	15,4
Divertículo de Meckel	1	3,8
Invaginación Intestinal	1	3,8
Total	26	100,0

Entre el grupo de casos el tratamiento mas frecuentemente utilizado fue senósidos en presentación de chocolates de 15mg, seguido de senósidos tabletas de 186mg, esto se describe en el cuadro 2. La dosis más frecuentemente utilizada fue de 2 tabletas, pero el 60% de los pacientes requirieron de 1-4 tabletas, siendo menos frecuente las dosis altas como puede verse en el cuadro 3.

Cuadro2. Medicamentos utilizados en los pacientes con Estreñimiento Crónico Idiopático.		
Medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	1	5,6
Solución senósidos	2	11,1
Chocolate senósidos (150 mgs)	6	33,3
Tabletas senósidos (186 mgs)	5	27,8
Senósidos forte (375 mgs)	3	16,7
Enema	1	5,6
Total	18	100,0

Cuadro 3. Dosis de senósidos en el tratamiento de los pacientes con Estreñimiento Crónico Idiopático		
Dosis o numero de tabletas	Frecuencia	Porcentaje
0	2	11,1
1	3	16,7
2*	6	33,3
4	2	11,1
6	1	5,6
10	1	5,6
20	1	5,6
35	1	5,6
Enema de 450ml	1	5,6
Total	18	100,0

Se identifico que la prevalencia de megacolon entre los casos de ECI con un IRP igual o mayor a 0.61 fue del 100%, mientras que entre lo pacientes de grupo de controles fue de 57%.

Cuadro 4. Tabla tetracórica para identificar la prevalencia de megacolon con IRP de 0.61.			
	ECI	No ECI	
IRP \geq 0.61	18	15	33
IRP < 0.61	0	11	11
	18	26	44

En el cuadro 4 se hace un resumen de los índices recto-pélvicos encontrados en el enema contrastado. Debido a que los datos de los grupos se distribuyeron en forma simétrica con igualdad de varianzas se aplico prueba de *t de Student*.

Cuadro 4. Diferencias del Índice Recto-pélvico por enema contrastado entre los grupos de casos y controles.

IRP	Media	Desviación Típica	Mínima	Máxima	<i>p</i>
Controles	0.63	0.099	0.44	0.79	
Casos	0.75	0.078	0.63	0.87	<0.001*

* Por *t de Student* para grupos independientes asumiendo igualdad de varianzas.

Se buscó diferencia entre el índice recto-pélvico y la dosis requerida del medicamento para alcanzar la rehabilitación intestinal, no encontrando correlación ($R=0.189$, $p=0.481$).

11. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos concuerdan claramente con los datos de Meunier et al (7), encontrando diferencia significativa en el índice recto-pélvico de estudios radiográficos en pacientes con estreñimiento crónico idiopático y sin estreñimiento, por lo que aunque el diagnóstico de ECI es clínico, el estudio radiológico puede ser de utilidad ya que todos los pacientes con estreñimiento estaban por arriba del nivel señalado por Van der Plas de 0.61 (3); esto podría deberse a la homogeneidad de ambos grupos, pero en especial del grupo de casos, en los cuales no había ninguna otra patología agregada. Sin embargo la mitad de los pacientes sin ECI presentaban Megacolon radiológico según la definición de Van der Plas por lo que el valor de 0.61 para el diagnóstico es poco específico.

12. CONCLUSIONES

Este estudio nos plantea varias posibilidades:

- ☞ Es un estudio uni-céntrico.
- ☞ Los pacientes fueron incluidos en forma retrospectiva, es decir se analizaron estudios radiográficos que habían sido realizados previo a la elaboración de este protocolo.
- ☞ Ante pacientes con ECI y megacolon habría que darles seguimiento radiológico para determinar si hay una regresión del IRP a valores normales menor a 0.61.
- ☞ Ampliar nuestro estudio a otros centros hospitalarios que atiendan esta patología para incrementar el tamaño de la muestra y con ello identificar si el punto de corte de Van der Plas, sigue siendo valido para ECI, ya que como recordaremos el estudio de Van der Plas incluye otras causas de estreñimiento (3). Con esa información y determinado la prevalencia de ECI en la población pediátrica se podría determinar sensibilidad y especificidad del enema contrastado como herramienta diagnostica.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. Reuchlin-Vroklage LM, Bierma-Zeinstra S, Benninga MA, Berger MY. Diagnostic Value of Abdominal Radiography in Constipated Children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005; 159:671-678.
2. Clayden GS. Magnagment of chronic constipation. *Arch Dis Child* 1992; 67:340-344.
3. Van der Plas RN, Benninga MA, Staalman CR, Akkermans LMA, Redekop WK, Taminiau JA, Büller HA. Megarrectum in constipation. *Arch Dis Child* 2000; 83:52-58.
4. Clayden GS. Constipation and soiling in childhood. *BMJ* 1976; 1: 515-517.
5. Hinton JM, Lennard-Jones JE. Constipation: definition and classification. *Postgrad. Med. J.* 1968; 44:720-723.
6. Gattuso JM, Kamm MA. Clinical features of idiopathic megarectum and idiopathic megacolon. *Gut* 1997; 41:93-99.
7. Meunier P, Louis D, de Beaujeu MJ. Physiologic Investigation of Prymary Chronic Constipation in Children: Comparison with the Barium Enema Study. *Gastroenterology* 1984; 87:1351-1357
8. Bischoff A, Levitt MA, Peña A. Treatment of fecal incontiente with a comprehensive bowel management program. *J Pediatr Surg* 2009; 44:1278-1284.
9. De Lorijn F, Van Wijk MP, Taminiau JA Benninga MA. Prognosis of constipation: clinical factors and colonic transit time. *Arch Dis Child* 2004; 89:723-727.

10. Grotz RL, Pemberton JH, Talley NJ, Rath DM, Zinsmeister AR. Discriminant value of psychological distress, symptom profiles and segmental colonic dysfunction in outpatients with severe idiopathic constipation. *Gut* 1994; 35:798-802.
11. Blethyn AJ, Verrier-Jones K, Newcombe R, Roberts GM, Jenkins HR. Radiological assessment of constipation. *Arch Dis Child* 1995; 73:532-533.