

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

Facultad de Medicina

División de Estudios de Posgrado



HOSPITAL PARA EL NIÑO POBLANO

**Frecuencia de megarrecto diagnosticado por  
rectograma, en pacientes en edad pediátrica con  
malformación anorrectal con fístula recto perineal y  
fístula recto vestibular que acuden al Hospital Para  
El Niño Poblano.**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE  
PRESENTA EL

**DR. MANUEL IGNACIO ORTEGA MOLINA**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE

**ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA**



HOSPITAL PARA EL NIÑO POBLANO

ASESORES:

Dr. Luis De la Torre Mondragón.

Dra. María Cristina Menéndez González

Dra. Elizabeth Ruiz Gutiérrez.

PUEBLA, PUEBLA 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**Frecuencia de megarrecto diagnosticado por rectograma, en pacientes en edad pediátrica con malformación anorrectal con fístula recto perineal y fístula recto vestibular que acuden al Hospital Para El Niño Poblano.**

---

**Dr. Luis de la Torre Mondragón**

**Tutor de la Tesis**

---

**Dr. Rigoberto Zamudio Meneses**

**Jefe de Enseñanza e Investigación**

---

**Dr. Manuel Ignacio Ortega Molina**

**Tesista**

## DEDICATORIAS

A **Dios** por permitirme seguir caminando por esta vida, cuidándome a cada paso.

A mis padres Lilia Amparo e Ignacio por apoyarme en TODO sin excusa ni pretexto.  
Gracias **Mamá y Papá**.

A **mis hermanos** Ana Lilia y Raúl por acompañarme y ayudarme, además de también ponerle ganas a sus estudios.

A **Tess** por ayudarme en todo y estar conmigo incondicionalmente y sobre todo ser mi "*Mamore mío*".

A **mis maestros** Dr. Victoria, Dr. De la Torre, Dr. Gil, Dr. Aguilar, Dr. Ontiveros, Dr. Martínez, Dr. Cuellar, Dr. Rodríguez Peralta, Dr. Urzaiz, Dr. Compean, Dr. Enríquez, Dr. Hugo Cabrera, Dr. Paniagua, Dra. Cortés, a todos, por aportarme enseñanza, su amistad y así formarme como Cirujano Pediatra.

A **mis amigos** de la residencia, que me acompañaron estos años, Froylan, Hermes, Medorio, Juanita, Alex, José Luis, por ser el Dream Team.

Al **mis asesores** Dra. Elizabeth Ruiz, Dra. Cristina Menéndez y Dr. De la Torre por la dedicación y el empeño, muchísimas gracias.

Al **Hospital para el Niño Poblano**, por permitirme ser parte de su equipo y ser parte en mi formación como Cirujano Pediatra. Gracias.

## INDICE

	Pág.
<b>ANTECEDENTES GENERALES</b> -----	<b>2</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> -----	<b>8</b>
<b>JUSTIFICACION</b> -----	<b>9</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b> -----	<b>10</b>
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> -----	<b>10</b>
<b>MATERIAL Y METODOS</b> -----	<b>11</b>
<b>RESULTADOS</b> -----	<b>13</b>
<b>CONCLUSIONES</b> -----	<b>19</b>
<b>DISCUSION</b> -----	<b>22</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> -----	<b>25</b>

## ANTECEDENTES GENERALES.

Las malformaciones anorrectales (MAR) son defectos causados por la separación anormal del sistema genitourinario con estructuras del intestino posterior en una etapa temprana del desarrollo embriológico. Las MAR constituyen un espectro de defectos anatómicos que van desde formas muy simples en su detección, tratamiento y pronóstico, hasta defectos muy complejos. Las MAR se presentan en 1 de cada 4000 a 5000 recién nacidos (RN) vivos <sup>(1)</sup>, los pacientes del género masculino son afectados en relación de 1.06 a 1 con respecto al femenino. La MAR más frecuente es la MAR con fístula recto-perineal (FRPe) <sup>(1,2)</sup>. En las niñas, el defecto más común es la fístula recto-vestibular (FRV) <sup>(2,4)</sup>.

La anatomía de las MAR con FRPe consiste en que la porción terminal del tubo digestivo o intestino posterior, no llega a desarrollarse hasta los límites del esfínter anal externo y el recto termina en un trayecto fistuloso desplazado de manera anterior encontrando un orificio de salida en el periné, parte de su pared se encuentra fuera del complejo muscular y es rodeado por un tejido fibroso. Por lo anterior, la fístula puede encontrarse en cualquier sitio del periné incluyendo el rafe del escroto o en la horquilla vestibular en las niñas, en cuyo caso se conoce como MAR con FRV. El orificio externo de la fístula puede variar en su diámetro y en su trayecto dentro de un complejo fibroso lo cual permite en algunos RN evacuaciones espontáneas y en otros es tan pequeño que genera un verdadero sitio de obstrucción mecánica que incluso en ocasiones no es visible macroscópicamente y tiene que ser buscado con magnificación óptica <sup>(8, 10)</sup>. (Fig. 1-4)

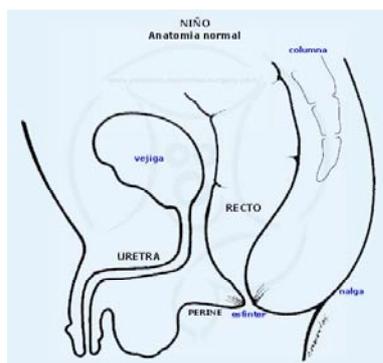


Figura 1. Anatomía normal en niños

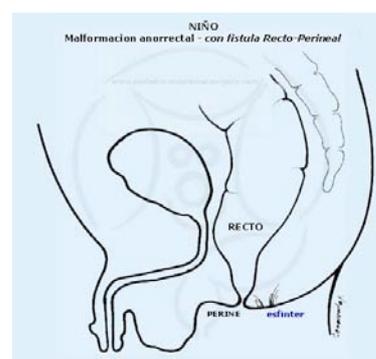


Figura 2. Fístula recto-perineal en niños

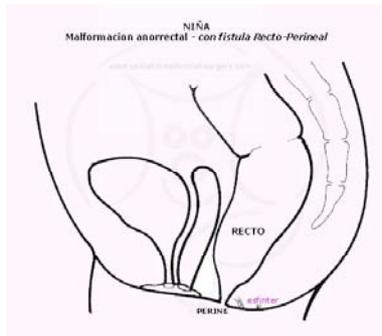


Figura 3. Fístula recto-perineal en niñas

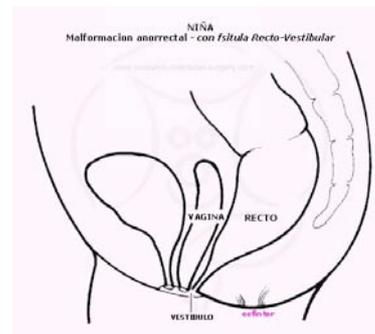
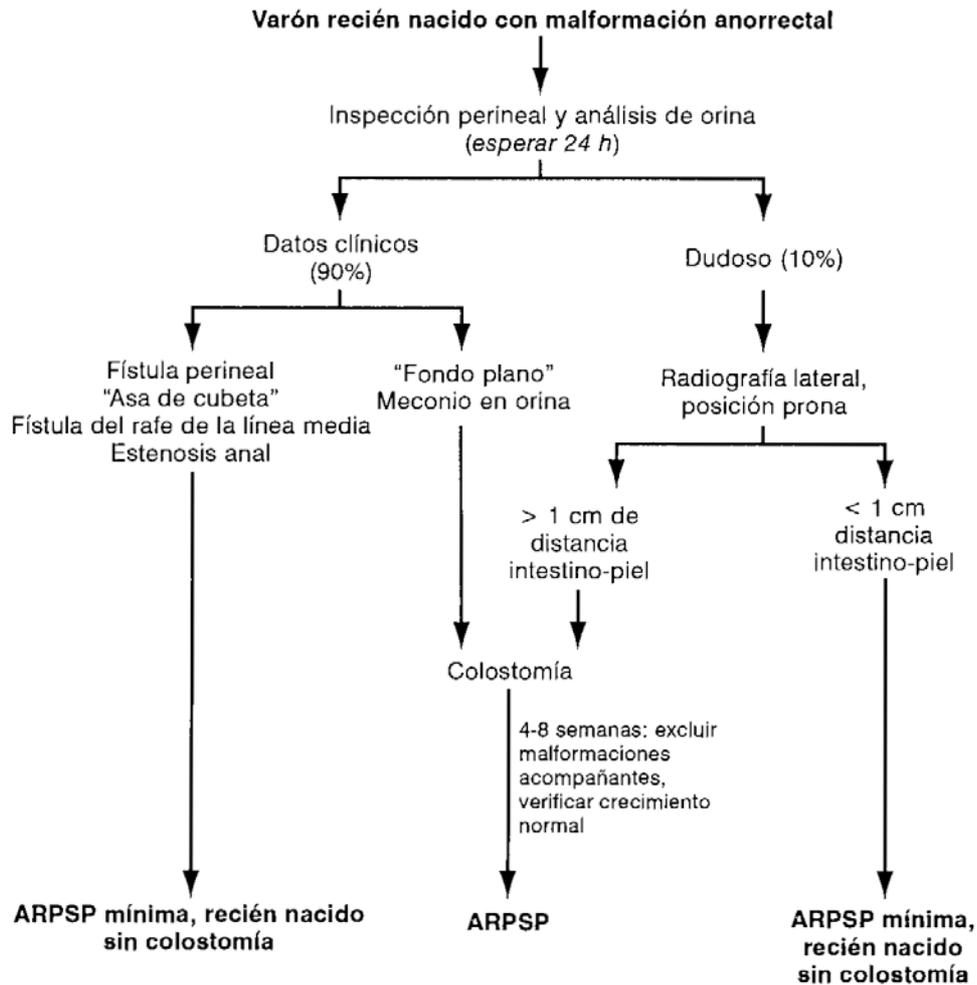


Figura 4. Fístula recto-vestibular

Los pacientes con MAR pueden tener hasta en un 50% otras malformaciones asociadas principalmente: vertebrales, renales y genitourinarias. Los defectos vertebrales afectan la continencia fecal de estos pacientes. A pesar de que la mayoría de estos los pacientes con MAR FRPe tienen un bajo porcentaje de defectos vertebrales, son pacientes que presentan con mucha frecuencia estreñimiento severo postoperatorio. El estreñimiento en estos pacientes se ha relacionado con el grado de dilatación del recto a través de un colon por enema que se realiza meses o años después de su reparación. El tratamiento quirúrgico de las MAR es la anorrectoplastia por abordaje sagital posterior (ARPASP) con o sin colostomía como procedimiento primario<sup>(4)</sup>. El algoritmo actual fue descrito por el Dr. Alberto Peña a fines de los años 80's para **pacientes recién nacidos**. (cuadro 1). En este algoritmo se realiza la ARPASP de las MAR con FRPe sin colostomía <sup>(10-12)</sup>.



Cuadro 1. Algoritmo de tratamiento de las MAR en recién nacido<sup>(10, 12)</sup>.

La MAR FRPe pasa desapercibida en el periodo neonatal con mucha frecuencia ya que la evacuación se produce a través de la fístula. Por lo anterior el retraso en el diagnóstico puede ir de meses a años y el motivo de consulta es estreñimiento crónico.<sup>(24,25)</sup>

El estreñimiento es un síndrome clínico caracterizado por dificultad para vaciar el contenido del recto y es el problema de motilidad intestinal más frecuente después del tratamiento de una MAR y esta en relación al tamaño del recto<sup>(27, 29, 33)</sup>.

En los recién nacidos con MAR y FRPe o FRV es muy común una evaluación inapropiada lo cual lleva a un retraso importante en el diagnóstico, siendo catalogados como ano "normal", ano anterior, estenosis anal, malformación anorrectal sin fístula entre otros. En consecuencia esta malformación puede pasar desapercibida por los padres y los médicos o bien ser operados de colostomía en el

período neonatal de manera innecesaria. Cuando pasa desapercibida el paciente estará evacuando a través de una fístula y de manera progresiva desarrollara estreñimiento que empeorará hasta hacerse refractario a cualquier tratamiento médico. Por esta razón es absolutamente necesario ver el ano en los niños con estreñimiento crónico <sup>(20)</sup>.

En nuestra experiencia los pacientes con MAR y FRPe o FRV no son diagnosticados en el periodo neonatal y el tratamiento quirúrgico presenta complicaciones debido a la dilatación del recto que se genera por el retraso en el diagnóstico<sup>(27)</sup>. En el Hospital Para el Niño Poblano (HNP) se reviso la experiencia 2 años reportaron 38 casos de MAR FRPe, de los cuales 12 (25%) presentaron complicaciones postoperatorias: 7 pacientes con dehiscencias del abordaje sagital posterior, 1 paciente con infección sin dehiscencia, 3 casos presentaron estenosis de la ARPASP y 1 paciente presento una fístula recto-urinaria. Seis de ellos no tenían una colostomía previa, y solo en uno de ellos se realizó un estudio contrastado (rectograma) identificando megarrecto a los 4 días de vida extrauterina<sup>(27)</sup>.

La dehiscencia de la ARPASP puede corresponder a factores de riesgo como son:

- 1.- Estado nutricional del paciente
- 2.- **Grado de dilatación de recto**
- 3.- ARPASP sin colostomía
- 4.- ARPASP con inadecuada preparación intestinal
- 5.- **Técnica quirúrgica deficiente**
- 6.- Falta de cuidado postoperatorios

No existe en la literatura estudios donde se determine la presencia de megarrecto en pacientes con MAR FRPe o FRV antes de una ARPASP primaria o colostomía debido a que se considera un tipo de MAR de “fácil resolución”<sup>(27)</sup>.

El rectograma a través de la fístula perineal o vestibular nos permite evaluar las características morfológicas del recto y sigmoides independientemente de la edad al momento del diagnóstico.

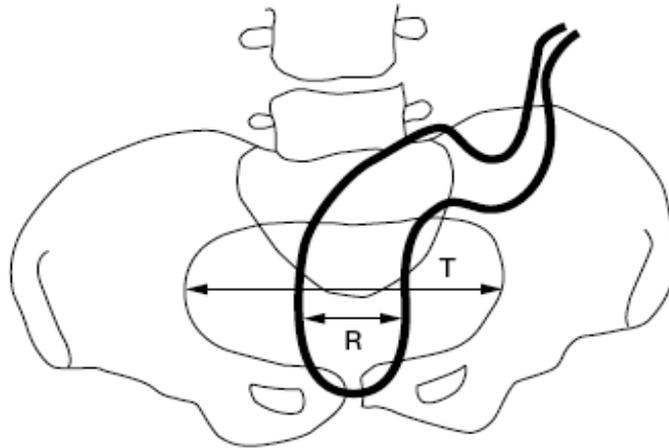
En nuestra experiencia la realización de una colostomía antes de la ARPASP debe ser realizada cuando se demuestra la presencia de dilatación del recto ha disminuido

la presencia de dehiscencias. Este algoritmo difiere del propuesto por el Dr. Peña para recién nacidos donde se realiza ARPASP sin colostomía en las primeras 48 horas de vida. <sup>(27)</sup>

El recto de gran tamaño o “megarrecto” se caracteriza morfológicamente por una dilatación exagerada del recto que sale de la pelvis y que se continua súbitamente con un colon proximal o sigmoides de tamaño normal formando una zona de transición<sup>(22-24, 27-30, 32-34)</sup>. El diagnóstico de megarrecto se puede sospechar por la clínica pero solo en el rectograma confirma y permite su evaluación precisa <sup>(23, 29, 31)</sup>.

El rectograma debe realizarse sin preparación intestinal y con medio de contraste hidrosoluble yodado y nunca utilizar bario. La técnica para este estudio debe cumplir con los siguientes requisitos: utilizar sonda sin globo y sin orificios laterales, colocar cinta adhesiva alrededor de la sonda a 1 cm del orificio en cantidad suficiente para evitar fuga del medio de contraste, introducir la sonda máximo 1 cm, utilizar contraste hidrosoluble no iónico (meglumina), instilar el medio con jeringa de irrigación lentamente sin presión o gravedad, en una cantidad de 10ml a 50ml o hasta lograr el llenado del recto y visualizar el sigmoides, utilizar fluoroscopia e incluir siempre proyecciones laterales<sup>(31)</sup>.

R.N. van der Plas definió megarrecto a través de un índice, que se obtiene de la relación del diámetro del recto entre el diámetro de la pelvis y en su trabajo estableció un límite de 0.61. Cifras mayores que 0.61 son definidas como megarrecto, este estudio lo realizó en niños de 4 a 15 años con estreñimiento crónico idiopático <sup>(23,29)</sup>.



*Figure 2 Determination of the RPR. The maximal pelvis diameter (linea transversa) (T) and the rectum diameter (R) at this level are shown. The RPR is calculated by dividing R by T. (Adapted from Meunier et al.<sup>5</sup>)*

van der Plas RN, Benninga MA, Staalman CR, Akkermans LM, Redekop WK, Taminiau JA, Büller HA. Megarectum in constipation. Arch Dis Child 2000;83:52-8.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El grado de dilatación del recto en pacientes con MAR FRPe o FRV que no han sido operados no es evaluado antes de la ARPASP.

En HNP se realiza la ARPASP primaria en pacientes con MAR FRPe o FRV de acuerdo al algoritmo del Dr. Peña. Sin embargo hemos observado que en pacientes con estas malformaciones que tiene megarrecto la dehiscencia de la herida quirúrgica es frecuente y una vez que cicatriza el canal anal queda fibroso y la continencia fecal se ve disminuida.

Consideramos que el diagnóstico de megarrecto por rectograma realizado con medio de contraste hidrosoluble en pacientes con MAR FRPe o FRV es determinante en la decisión del tratamiento quirúrgico inicial que tendrá como objetivo abolir las dehiscencias y mejorar la continencia fecal.

Por lo tanto, se establece la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las características radiológicas del recto en el rectograma en pacientes en edad pediátrica con MAR con FRPe y FRV que acuden al HNP durante el periodo septiembre 2008 a diciembre 2010?

## JUSTIFICACIÓN

En el HNP existe una afluencia de 30 pacientes con MAR en promedio por año (Fuente Archivo Clínico HNP), más de la mitad son MAR con FRPe o FRV. Habitualmente no llegan en el periodo neonatal y menos en las primeras 48 horas. Hasta el momento no existe un algoritmo de toma de decisiones estandarizado para el tratamiento quirúrgico inicial para estos pacientes es decir, realizarles una colostomía o ARPASP primaria.

En el año 2008 la tesis del Dr. Froylán Paniagua Morgan intitulada “Malformación anorrectal con fístula rectoperineal. Serie de casos” se reportaron 38 casos de MAR FRPe, en donde 25% tuvieron complicaciones postoperatorias después de una ARPASP primaria.

Una de las conclusiones fue que el megarrecto que presentaban los pacientes era el factor que originaba las complicaciones. Ya que hubo pacientes que no tenían rectograma no se pudo evaluar el grado de dilatación y solo se diagnosticó en la cirugía. En la literatura indexada no hay reportes donde se haya estudiado la presencia de megarrecto al momento del diagnóstico, quizás por considerar estas malformaciones de **“fácil”** resolución y no requerir una evaluación radiológica del recto previa a la ARPASP.

El estudio no permite realizar el diagnóstico de megarrecto es el rectograma que debe ser realizado en todo paciente con MAR con FRPe y FRV independientemente de la edad al momento del diagnóstico.

El tamaño del recto es una encrucijada para decidir el abordaje quirúrgico inicial del paciente con MAR y fístula externa para evitar complicaciones, favorecer su adecuada evolución y tener un gasto eficiente de recursos.

## **OBJETIVO GENERAL.**

Conocer la frecuencia de megarrecto diagnosticado por rectograma, en pacientes en edad pediátrica con MAR con FRPe y FRV que acuden al Hospital Para El Niño Poblano.

## **Objetivos específicos.**

1. Identificar la frecuencia de megarrecto a través del índice rectopélvico en pacientes con MAR con FRPe y FRV.
2. Conocer la frecuencia de dehiscencias en pacientes con MAR con FRPe y FRV operados de ARPASP primaria sin megarrecto a quienes se les realizó estudio previo.
3. Realizar un flujograma de recomendaciones para el tratamiento quirúrgico de pacientes con MAR con FRPe y FRV con base al índice rectopelvico medido a través de un rectograma.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Es un estudio serie de casos.

**Características del estudio:** Descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal.

**Universo del trabajo:** Expedientes de pacientes que ingresaron al HNP con el diagnóstico de MAR con FPre y FRV a partir del 1º de septiembre del año 2008 a 31 de diciembre del 2010.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE CASOS.**

1. Expedientes de pacientes de 0 a 18 años de cualquier género con MAR con fístula recto-perineal y fístula recto-vestibular que cumplan con la definición operacional.
2. Expediente en archivo clínico electrónico.
- 3.- Expediente radiológico con rectograma.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE CASOS.**

- 1.- No procede.

## **DEFINICIÓN OPERACIONAL.**

**MAR FRPe:** Paciente que nace sin ano, y en consecuencia el recto termina en una fístula externa en el periné por donde puede expulsar meconio.

**MAR FRV:** Paciente femenina que nace sin ano, y en consecuencia el recto termina en una fístula en el vestíbulo en el área genital por donde puede expulsar meconio.

**Periné:** En el hombre es el área en la línea media entre el esfínter anal externo y la raíz del escroto. En la mujer es el área en la línea media entre el esfínter anal externo y la comisura posterior de la vulva.

**Vestíbulo:** Es la zona con forma de media luna que se encuentra entre el introito vaginal y la comisura posterior de la vulva.

**Megarrecto:** Crecimiento del recto fuera de su límite pélvico que produce una dilatación crónica e irreversible. Se diagnostica por rectograma con un índice recto-pélvico mayor de 0.61.

**Índice rectopélvico:** Se obtiene dividiendo el diámetro máximo del recto entre el diámetro máximo de la pelvis en el rectograma.

## **ANÁLISIS DE DATOS**

Los resultados se presentan en un análisis estadístico descriptivo de las variables

## RESULTADOS.

En un periodo de 2 años 4 meses que comprendió de septiembre del año 2008 a diciembre del año 2010 ingresaron 86 pacientes con malformación anorrectal (MAR) 29 sin fístula clínicamente evidente (SCx) (Fig. 1), y 57 tuvieron fístula externa (FE). Los pacientes con FE fueron 37 con FRPe y 20 FRV. La distribución por genero de las FRPe se muestra en la figura 2.

De los 57 pacientes con fístula externa a 18 no se les realizó rectograma (Fig. 4). De los pacientes con rectograma en 20 no se encontró el expediente radiológico (Fig. 3) y 19 si tuvieron expediente radiológico completo y se pudo medir el índice rectopélvico (IRP). Este fue el grupo de pacientes que se incluyeron en este estudio.

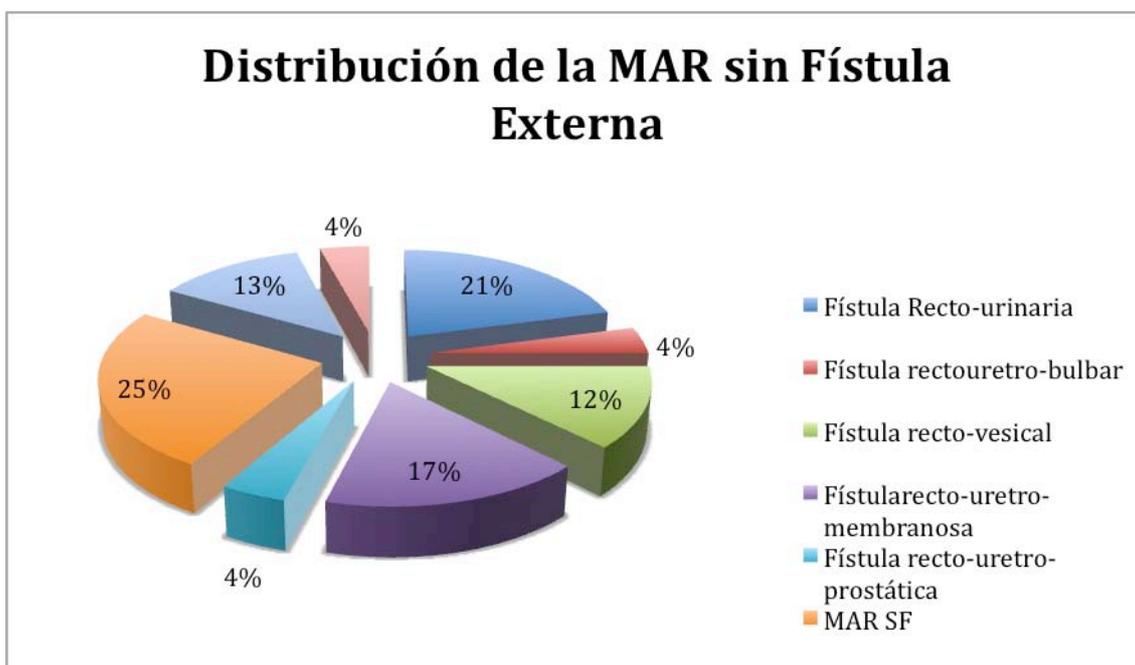


Figura 1. Distribución de MAR sin Fístula Externa. 29 casos. 2008-2010

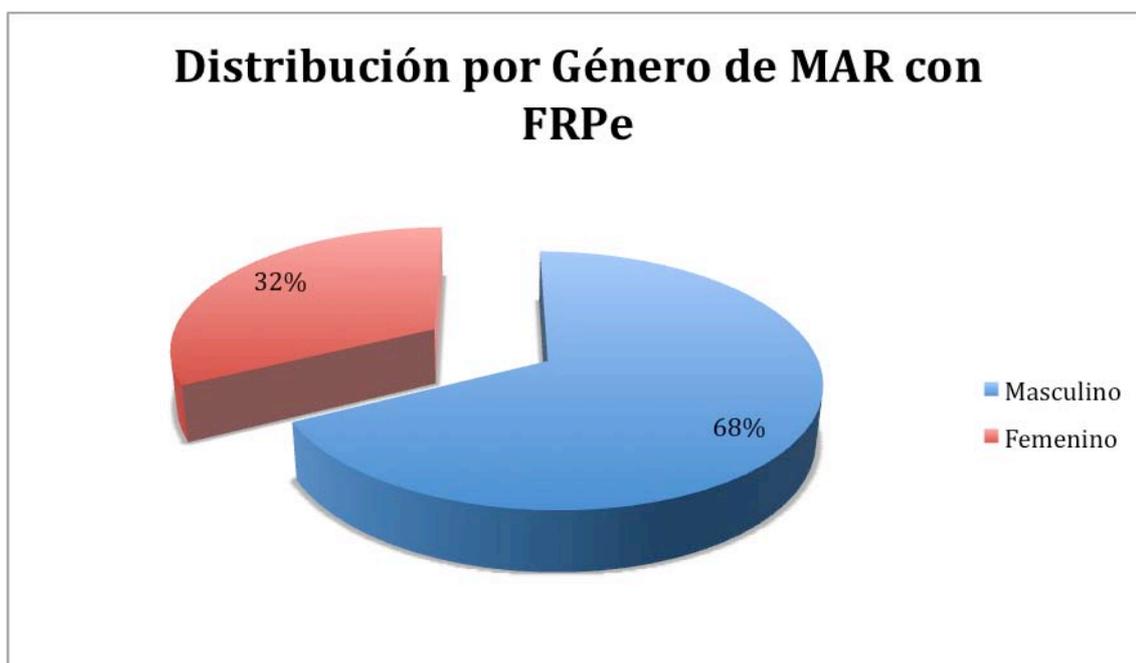


Figura 2. Distribución por género de la MAR con FRPe.

Hubo 29 pacientes sin fístula externa, de los cuales 14 tuvieron fístula recto-urinaria, 3 fueron cloacas, una tuvo FRPe con extrofia vesical, y 6 tuvieron MAR sin fístula, de los cuales 4 tenían Síndrome de Down, y 2 se consideraron en este grupo porque no tienen bien determinado el sitio de la fístula, describiéndose en el expediente como MAR sin fístula. **Uno de los pacientes con síndrome de Down después de la colostomía evolucionó con deterioro ventilatorio y al quinto día falleció.**

De los 14 pacientes con fístula recto-urinaria 5 se describieron solo como fístula urinaria sin indicar el sitio específico de la fístula, uno con fístula uretro-bulbar, 3 con fístula recto-vesical, 4 con fístula a uretra membranosa y uno con fístula a uretra prostática. De los 5 descritos como fístula recto-urinaria 1 presentó dehiscencia que se resolvió con curaciones y actualmente ya se le realizó cierre de colostomía. **Uno más falleció al desarrollar sepsis y coagulación intravascular diseminada**, otro se encuentra en rehabilitación intestinal, otro mas dejo de acudir a consultas desde diciembre del 2008, y el ultimo tiene pendiente realizarle ARPSAP.

## Pacientes con rectograma perdido

---

De los 20 pacientes que tenían rectograma pero que el expediente radiológico no se encontró en el archivo, 14 fueron FRPe y 6 FRV. De los 14 con FRPe, uno tenía atresia de esófago tipo III y MAR FRPe y se traslado luego de realizarle plastia de atresia de esófago, no se le dio tratamiento a la MAR, continua en consultas y se mantiene sin tratamiento quirúrgico. A 9 pacientes se les realizó colostomía primero, y de estos 6 ya tienen ARPSAP sin complicaciones, y aun quedan 3 pendientes de realizar ARPSAP. A 4 se les realizo ARPSAP primaria, y de estos **uno se complicó con dehiscencia requiriendo realización de colostomía**. Los 3 restantes evolucionaron sin complicaciones.

De los 6 pacientes con FRV a uno se le realizo ARPSAP primaria y evolucionó sin complicaciones. A los 5 restantes se les realizó primero colostomía, y de estos a 3 ya se les realizo ARPSAP. Dos evolucionaron sin complicaciones y de estos uno ya tiene cierre de colostomía. **El tercero presentó dehiscencia que evolucionó a estenosis y necesito meses después una segunda ARPSAP**. Dos de los tratados con colostomía aún están pendientes de realizar ARPSAP.

	Colostomía	ARPSAP sin colostomía	Sin tratamiento	Complicados post ARPSAP
14 MAR FRPe	9	4	1	1
6 MAR FRV	5	1	0	1
20 Total	14	5	1	2

Figura 3. Pacientes con Fístula externa con rectograma pero sin expediente radiológico.

## Pacientes con MAR y FE que no se les realizó rectograma

---

A 18 pacientes no se les realizó rectograma, de estos 7 eran FRPe y 11 FRV. De los pacientes con FRPe a 6 se les realizó ARPSAP primaria **2 presentaron dehiscencia de la ARPSAP**. Uno fue tratado con curaciones y evolucionó sin complicaciones; el segundo requirió colostomía para controlar la infección y dehiscencia de la ARPSAP. El séptimo paciente se manejo con colostomía de manera inicial.

De las 11 niñas con FRV a 9 se les hizo colostomía de manera inicial. De estos 5 ya tienen ARPASP sin complicaciones, 3 están pendientes, y uno no tiene tratamiento porque ya no volvió al hospital. A los 2 restantes se les realizó ARPSAP primaria, uno evolucionando sin complicaciones, **y otro presentó dehiscencia requiriendo colostomía para controlar la infección y la dehiscencia**.

	Colostomía	ARPSAP sin colostomía	Complicados post ARPSAP
7 MAR FRPe	1	6	2
11 MAR FRV	9	2	1
18 Total	10	8	3

Figura 4. Pacientes con Fístula Externa sin rectograma.

## **Pacientes con MAR y FE que si se les realizó rectograma y tuvieron expediente radiológico.**

---

De los 19 rectogramas analizados, 14 tuvieron un índice mayor a 0.61, considerándose megarrecto, y 5 tuvieron índice menor a 0.61 considerándose un recto de tamaño normal.

### Grupo con índice > de 0.61.

Se encontraron 14 pacientes con megarrecto: 11 con FRPe y 3 a FRV.

La conducta inicial fue de 9 colostomías, una ileostomía y a 4 ARPSAP.

De las 4 ARPASP primarias 3 no tuvieron complicaciones, y el una fue operada de “anoplastia radiada” y evolucionó con obstrucción intestinal baja corroborándose enfermedad de Hirschsprung que se resolvió con descenso endorrectal transanal. Finalmente **fue mal diagnosticado como MAR FRPe.**

De los 9 pacientes que se les realizó colostomía, 7 ya fueron tratados con ARPASP sin complicaciones. Dos están pendientes de ARPASP.

El paciente con ileostomía además de la FRPe tenía una duplicación completa del colon que fue tratada con mucosectomía parcial, hemicolectomía derecha e ileostomía, aún pendiente de ARPASP.

### Grupo con índice < de 0.61.

Se encontraron 5 pacientes con recto normal y a todos se les realizó colostomía. De estos a 3 ya se les realizó ARPSAP sin complicaciones y cierre de colostomía. Dos quedan pendientes de ARPASP.

	Con megarrecto	Colostomía	ARPSAP sin colostomía	Ileostomía	Complicados post ARPSAP
16 MAR FRPe	11	9	2	1	0
3 MAR FRV	3	1	2	0	1
19 Total	14	10	4	1	1

### **Malformaciones urológicas**

---

Por otro lado, en durante la revisión de los expedientes se encontró que los pacientes con MAR FRU a cuello vesical, presentaron malformaciones urológicas asociadas: riñón poliquístico, estenosis uretero-piélica, megauréter derecho y ectopia renal.

## CONCLUSIONES

La definición de megarrecto a partir del IRP utilizado por vanderplas en pacientes con estreñimiento crónico idiopático (ECI) no es útil en las MAR debido a que la morfología de la dilatación del recto en las MAR es diferente en ocasiones a lo que se observa en los pacientes con ECI. Observamos que la dilatación se encuentra por arriba del diámetro mayor de la pelvis o la dilatación es mas larga que ancha. De tal forma que la zona medida del recto no siempre será la más ancha, lo que provoca la presencia de falsos negativos.

De tal forma que el rectograma es un estudio muy útil para definir la morfología del recto, sin embargo determinar la proporción del crecimiento del recto en relación al diámetro máximo de la pelvis, solo es útil cuando la dilatación es baja o intrapélvica, ya que existen casos en que el crecimiento es a lo largo de la porción distal del colon. (Fotos 1 y 2)



Foto 1. Masculino. 1 día de edad.  
MAR FRPe con IRP=0.8



Foto 2. Femenino. 1 mes de edad.  
MAR FRV con IRP= 0.72

Sin embargo el IRP nos orienta a la dilatación que existe del mismo, y esto lo podemos asociar a complicaciones.

De acuerdo al IRP en este estudio las FRPe tuvieron con mayor frecuencia megarrecto (11 de 14) que las FRV.

De los 57 pacientes, a los pacientes que se les realizó medición del IRP como punto de decisión para la técnica quirúrgica a realizar, es decir, la realización de ARPSAP primaria o colostomía como tratamiento inicial, no presentaron complicaciones postquirúrgicas, en cambio en los pacientes que no tuvieron rectograma para la decisión de tratamiento, se presentaron 5 dehiscencias en la ARPSAP primarias, las cuales finalmente requirieron colostomía. Solo en uno se tuvo control de la dehiscencia con curaciones.

Por otro lado, es importante mencionar que en el expediente clínico electrónico existen incoherencias durante el seguimiento en las notas respecto al diagnóstico, modificándolo de con fístula externa a sin fístula externa y viceversa, haciendo mas difícil la interpretación del expediente. De igual manera, se presentaron 2 casos que ingresaron a urgencias, con diagnóstico inicial de Fístula rectovaginal, confundiéndola con FRV, (Foto 3), lo que muestra que existe una conceptualización equivocada en el personal médico de la patología.

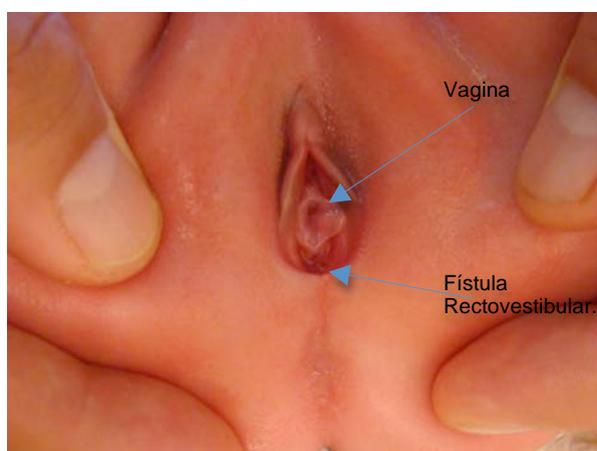


Foto 3. En ocasiones, la MAR con FRV es confundida con MAR con fístula rectovaginal.

Otro hecho detectado en el estudio es que el archivo radiológico no tienen un control adecuado de los expedientes radiológicos, ya que tiene extraviado radiografías e incluso expedientes completos extraviados.

También se detectó que existen pacientes con el diagnóstico de MAR en el sistema, pero que realmente no tienen ese diagnóstico, es decir, no tienen la enfermedad.

La presencia de fístula vesical, se relacionó con más alteraciones de la vía urinaria superior, como reflujo, riñón poliquístico y megauréter.

## DISCUSIÓN

### 1.- Sobre la frecuencia de megarrecto diagnosticado por rectograma.

Se ha demostrado que el rectograma es un estudio muy útil para el diagnóstico de megarrecto en pacientes con MAR con Fístula externa. En un hecho que con este estudio es posible observar la diferencia de calibre del recto con respecto al resto del colon y del diámetro pélvico. Sin embargo, en nuestro estudio no fue posible realizarlo en todos los pacientes que ingresaron con este diagnóstico, debido a que los pacientes que ingresaban fuera del turno matutino, que es el único turno con el que se cuenta con el apoyo para la toma correcta del estudio, por ser en este turno, en donde se encuentra el personal capacitado para la realización del mismo.

Por otro lado, la organización del archivo radiológico es muy deficiente, al demostrarse la ausencia del 50% de los estudios realizados.

### 2.- Sobre la frecuencia de megarrecto a través del índice rectopélvico en pacientes con MAR con FRPe y FRV.

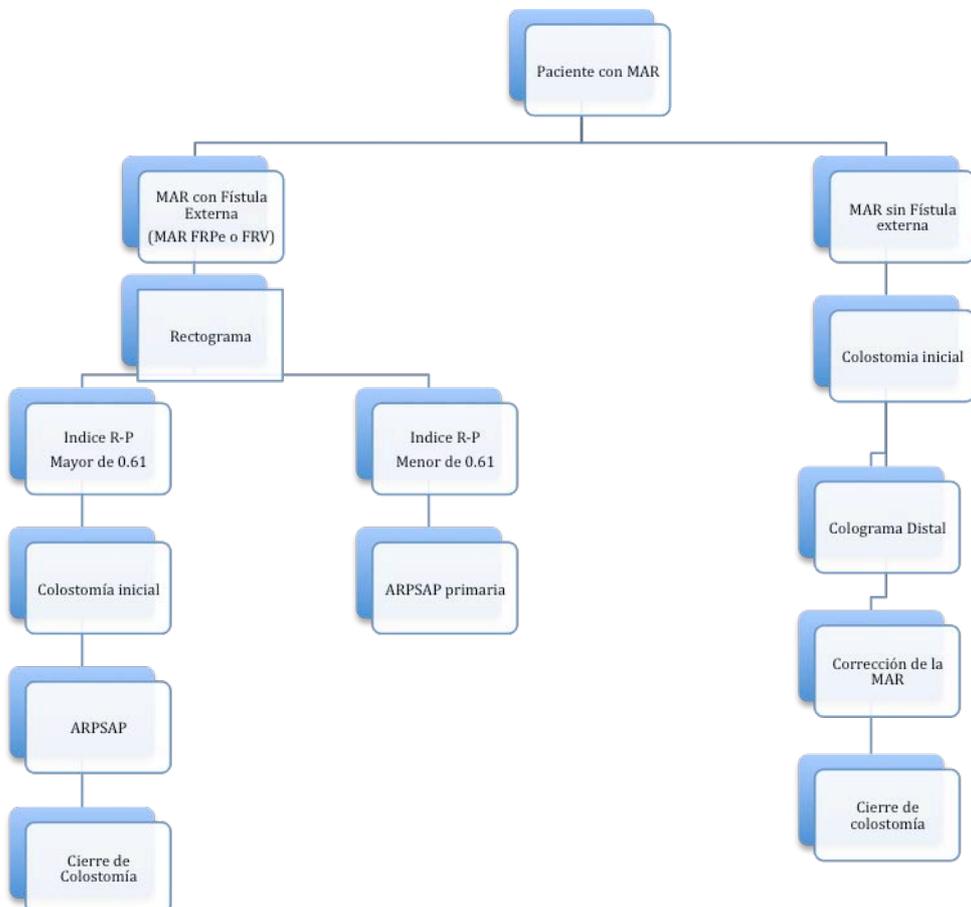
Se demuestra con este estudio, que es factible realizar la medición del índice –rectopelvico y que detecta los casos con recto dilatado, al detectarse un 78.5% de casos con megarrecto en los pacientes a quienes se les realizó el rectograma. Por tanto, la presencia de megarrecto en pacientes con MAR con fístula externa (MAR FRPe y FRV), existe en forma muy elevada, sin tener asociación directa a la edad, pudiendo ser al nacimiento o en pacientes con diagnóstico tardío. Por otro lado se determino que conocer la presencia del megarrecto es útil para la toma de decisiones sobre el manejo quirúrgico con ARPSAP primaria o colostomía inicial, ya que en los pacientes que tuvieron medición previa del índice recto-pelvico, no tuvieron complicaciones, en comparación con los pacientes que no se les realizó estudio previo. Pero también se hizo evidente que se evitan complicaciones con la colostomía al no presentarse dehiscencias. Sin embargo, en el caso de estos últimos pacientes estos pacientes no se realizó rectograma.

3.- Sobre la frecuencia de dehiscencias en pacientes con MAR con FRPe y FRV operados de ARPSAP primaria sin megarrecto a quienes se les realizo estudio previo.

A los pacientes que se les realizó rectograma, y se tomo decisión de realizar ARPSAP primaria, se les evitó realizar una colostomía, y tuvieron evolución sin complicaciones.

4.- Flujograma de recomendaciones para el tratamiento quirúrgico de pacientes con MAR con FRPe y FRV con base al índice rectopelvico medido a través de un rectograma **PERO midiendo la parte más dilatada del recto intrapélvica o por arriba de la pelvis.**

Es necesario realizar rectograma a todos los pacientes que ingresen con MAR y fístula externa, para disminuir la frecuencia de complicaciones como la dehiscencia de la ARPSAP primaria, disminuyendo la morbilidad al eliminar la realización de una colostomía inicial. De tal forma que se propone el siguiente flujograma:



#### 5.- Sobre el archivo radiológico:

El paciente con enfermedad colorrectal, como es el caso de las MARs, requiere tener disponible en todo momento su expediente radiológico, por lo que es necesario crear un archivo de expedientes de pacientes con enfermedad colorrectal, que incluya físicamente papelería de acuerdo a la NOM Mexicana del expediente clínico además de las radiografías, todo en el mismo archivo.

Por todo esto consideramos que la realización del rectograma en la valoración integral del paciente con MAR y fístula externa determina el tratamiento quirúrgico inicial mas conveniente para cada paciente y disminuye el riesgo de complicaciones postoperatorias.

## BIBLIOGRAFIA

1. Holschneider A, Hutson J. Anorectal Malformations in children Embryology, diagnosis, surgical treatment, follow up. Germany. Springer; 2006. p.165
2. Peña A. Anorectal Malformations. Semin Pediatr Surg 1995;4:35-47.
3. Levitt A, Peña A. Anorectal malformations. Orphanet Journal of Rare Diseases 2007; 2:33.
4. Peña A. Malformaciones anorrectales. Acta Pediatr Mex 1996;17:17-24
5. Peña A. Surgical management of anorectal malformations: a unified concept. Pediatr Surg Int. 1988; 3: 82-93
6. Falcone R; Levitt M; Peña A; Bates M. Increased heritability of certain types of anorectal malformations. J Pediatr Surg. 2007; 42: 124-28.
7. Levitt MA, Peña, A. Outcomes from the correction of anorectal malformations. Curr Opinion Pediatr. 2005;17:394-401.
8. Tovilla-mercado J. Peña-Rodriguez A. Tratamiento inicial del paciente con malformación anorectal. Acta Pediatr Mex. 2008;29(3):147-50
9. De la Torre L. <http://www.pediatric-colorectalSurgery.com/malformacionAnorrectal.html> Consultado Julio 2009.
10. Kumaran N, Kirby C, Cusick E. Anorectal Malformation with Recto-Perineal Fistula: Case Report and clues to diagnosis. J Pediatr Surg. 2003; 38(9):35.
11. Wilkins S, Peña A. The role of colostomy in the management of anorectal malformations. Pediatr Surg Int. 1988; 3:105-9
12. Peña A; Migotto-Krieger; Levitt M. Colostomy in anorectal malformation: a procedure with serious but preventable complications. J Pediatr Surg. 2006; 41: 748-56
13. Patwardhan N, Kiely E, Drake D, Spitz L, Piero A. Colostomy for Anorectal Anomalies: High Incidence of complications. J Pediatr Surg. 2001; 36(5): 795-8.
14. Peña A. Anorectal malformation. En: Ziegler MM, Azizkhan RG, Weber TR (eds) Operative Pediatric Surgery. McGraw-Hill Professional; 2003. p. 739–762
15. De Vries P, Peña A. Posterior sagittal anorectoplasty. J Pediatr Surg. 1982; 17:638-43.
16. Peña A, de Vries P. Posterior sagittal anorectoplasty. Important technical considerations and new applications. J Pediatr surg. 1982; 17: 796-881.
17. Warne SA, Godley ML, Owens CM, Wilcox DT. The validity of sacral ratios to identify sacral abnormalities. BJU Int 2003; 91:540-4
18. Gross G, Wolfson O, Peña A. Augmented pressure colostogram in imperforate anus with fistula. Pediatr Radiol. 1991; 21:560-2.

19. Goyal A; William J; Kenny S; Lwin R; Baillie C; Lamont G. Functional outcome and quality of life in anorectal malformations. *J Pediatr Surg.* 2006; 41: 318-22.
20. Fierro Avila F. Malformaciones anorrectales. <http://www.sccp.org.co/Archivo/mar.htm>  
Consultado Julio 2009
21. Naomi I, Yanagihara J, Tokiwa K, Deguchi E, Takahashi T. Results of surgical correction of anorectal malformations. *Ann Surg.* 1988; 207(2):219-22.
22. Peña A, Guardino K, Tovilla JM, Levitt MA, Rodríguez G, Torres R. Bowel management for fecal incontinence in patients with anorectal malformations. *J Pediatr Surg.* 1998;33:133-37.
23. van der Plas RN, Benninga MA, Staalman CR, Akkermans LM, Redekop WK, Taminiou JA, Büller HA. Megarectum in constipation. *Arch Dis Child.* 2000;83:52-58.
24. Peña A, el Behery M. Megasigmoid: a source of pseudo-incontinence in children with repaired anorectal malformations. *J Pediatr Sur.* 1993;28:199-203
25. Powell RW, Sherman JO, Raffensperger JG. Megarectum: a rare complication of imperforate anus repair and its surgical correction by endorectal pullthrough. *J Pediatr Surg.* 1982;17:786-95.
26. Peña A; Grasshoff S, Levitt M. Reoperations in anorectal malformations. *J Pediatr Surg.* 2007; 42: 318-25.
27. Paniagua Morgan, De La Torre Mondragón, Malformación anorrectal con fistula rectoperineal. Serie de casos. 2008
28. Shailinder Jit Singha, Nicola J. Gibbonsa, et al. Use of pelvic ultrasound in the diagnosis of megarectum in children with constipation. *J Pediatr Surg.* 2005; 40: 1941-4.
29. Verduron A, Devroede G, Bouchoucha M, et al. Megarectum. *Dig Dis Sci* 1988;33:1164-74.
30. Keshtgar AS, Ward HC, Clayden GS, et al. Thickening of the internal anal sphincter in idiopathic constipation in children. *Pediatr Surg Int.* 2004;20:817-23.
31. De La Torre Mondragón, El niño con ¿estreñimiento crónico severo o enfermedad de Hirschsprung? *Bol Pediatr.* 2010;50:48-52
32. Steven L. Lee, Jeffrey J. DuBois, Ramon G. et al. Surgical Management of Chronic Unremitting Constipation and Fecal Incontinence Associated With Megarectum: A Preliminary Report *J Pediatr Surg.* 2002;37:76-9
33. E Heinen and R. Korman. Partial Resection of Megarectum in Constipated Children With a Corrected Anorectal Malformation. *Rev Cir Infantil.* 1996;6:27-31.
34. Singh SJ, Gibbons NJ, Vincent MV, Sithole J, Nwokoma NJ, Alagarswami KV. Use of pelvic ultrasound in the diagnosis of megarectum in children with constipation. *J Pediatr Surg.* 2005;40:1941-4.
35. Aziz MA, Banu T, Prasad R, Khan AR. Primary anterior sagittal anorectoplasty for

rectovestibular fistula. *Asian J Surg.* 2006;29(1):22-4.

36. Dewan PA, Hrabovszky Z, Mathew M. Anorectoplasty in children in Papua New Guinea. *P N G Med J.* 2000;43(1-2):105-9.
37. Skába R, Rousková B. Posterior sagittal anorectoplasty in the treatment of anorectal malformations. *Rozhl Chir.* 1997;76(8):389-93.
38. Patrapinyokul S, Sujjantararat P. Posterior sagittal anorectoplasty for imperforate anus: a preliminary result. *J Med Assoc Thai.* 1993;76(1):23-8.
39. Nakayama DK, Templeton JM Jr, Ziegler MM, O'Neill JA, Walker AB. Complications of posterior sagittal anorectoplasty. *J Pediatr Surg.* 1986;21(6):488-92.
40. Zamir N, Mirza FM, Akhtar J, Ahmed S. Anterior sagittal approach for anorectal malformations in female children: early results. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2008;18(12):763-7.