



**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
"DR. RODOLFO NIETO PADRÓN"
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
CIRUGIA PEDIATRICA**

**TITULO: ALTERACIONES UROLOGICAS ASOCIADAS A
MALFORMACION ANORECTAL**

ALUMNO: Dr. Vicente Sánchez Paredes

ASESORES:

Dr. Arturo Montalvo Marín.

Dr. Marco Antonio Díaz Lira.

M. en C. José Manuel Díaz Gómez.

Dr. Manuel Borbolla Sala



Villahermosa, Tabasco. Agosto de 2011



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.



**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**TÍTULO: ALTERACIONES UROLÓGICAS ASOCIADAS A
MALFORMACIÓN ANORECTAL.**

ALUMNO: Dr. Vicente Sánchez Paredes

ASESORES:

Dr. Marco Antonio Díaz Lira

Dr. Arturo Montalvo Marín

M. en C. José Manuel Díaz Gómez.

Dr. Manuel Borbolla Sala



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: _____

Villahermosa, Tabasco. Agosto de 2011

INDICE

I	RESUMEN	1
II	ANTECEDENTES	2
III	MARCO TEORICO	4
IV	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
V	JUSTIFICACION	13
VI	OBJETIVOS	14
	a. Objetivo general	14
	b. Objetivos específicos	14
VII	HIPOTESIS	14
VIII	METODOLOGIA	15
	a. Diseño del estudio.	15
	b. Unidad de observación.	15
	c. Universo de Trabajo.	15
	d. Calculo de la muestra y sistema de muestreo.	15
	e. Operacionalización de variables.	16
	f. Estrategia de trabajo clínico	17
	g. Criterios de inclusión.	17
	h. Criterios de eliminación	17
	i. Métodos de recolección y base de datos	18
	j. Análisis estadístico	18
	k. Consideraciones éticas	18
IX	RESULTADOS	19
X	DISCUSIÓN	24
XI	CONCLUSIONES	26
XII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	27
XIII	ORGANIZACIÓN	29
XIV	EXTENSION	30
XV	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	31

I. RESUMEN

TITULO: Alteraciones urológicas asociadas a malformación anorectal.

Introducción. Las malformaciones de la región anorectal (MAR) se acompañan frecuentemente de alteraciones en el tracto genitourinario desde el 20% hasta el 50%. Las alteraciones urológicas más frecuentes son: el reflujo vesicoureteral, vejiga neurogénica y testículo no descendido. ⁽¹⁻³⁾

Objetivo. Identificar las alteraciones urológicas que acompañan a los pacientes con diagnóstico de MAR atendidos en la clínica colorectal y estomas del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón".

Metodología. Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal. Se revisó los expedientes de 112 pacientes de los cuales solo 32 se confirmó diagnóstico de alteración urológica, durante el periodo de 2005 a 2010. Las variables en estudio fueron edad, sexo, tipo de MAR, alteraciones a nivel del tracto genitourinario y los datos de ingreso a una base de datos de Excel del software 2007.

Resultados. De 112 pacientes con MAR, se incluyeron 32 pacientes, 27 hombres (84.3%) y cinco mujeres (16.7%). El promedio de edad fue de un año con 2 meses. Los tipos de MAR en varones fue: Fístula rectoureterobulbar siete casos (21.8%), Fístula rectoureteroprostatica ocho (25%), fistula rectovesical cuatro (6.25%) y sin Fístula siete (21.8%), y en mujeres; Fístula rectovestibular dos (6.25%), Fístula rectovaginal uno (3.2%) y sin Fístula 3 (9.37%).

Las alteraciones urológicas se dividieron en: once Renales (28.5%), 13 alteraciones ureterales (40.6%), 12 vesicales (37.5%), una uretral (3.1%) y seis genitales (18.5%).

ALTERACIONES UROLOGICAS ASOCIADAS A MALFORMACION

ANORECTAL.

II. ANTECEDENTES

Las alteraciones en el desarrollo de la región anorectal, se les conoce con el nombre de Malformación anorectal (MAR). Estas son una patología quirúrgica pediátrica frecuente, con una incidencia de 1: 4000 a 5000 recién nacidos vivos. Históricamente, esta patología se ha estudiado desde la antigüedad y ha sido tratada de diferentes maneras, pero no es hasta la década de 1980 cuando el Dr. Alberto Peña publica sus hallazgos al realizar disecciones de la región anorectal, estableciendo el abordaje sagital posterior como la vía más factible para la corrección quirúrgica de esta enfermedad y con mejores resultados. Así mismo en 1993 Montalvo y Victoria publican la corrección con técnica de colgajo rectal posterior, la cual ha mostrado mejoría importante en las funciones neurológicas de región anorectal y urológica.^{1-6.}

En este sentido se sabe que embriológicamente la región anorectal se desarrolla de a la par del sistema genitourinario, por lo cual no es raro pensar que las malformaciones de esta zona, frecuentemente se acompañen de alteraciones urológicas, tanto funcionales como estructurales, esta asociación no es nueva, ya desde el siglo pasado existían descripciones de este tipo de asociaciones, estas son ampliamente conocidas con los acrónimos de VACTER y VACTERL, en los cuales se describe la presencia de las alteraciones anorectales en conjunto con malformaciones renales. Por otro lado es de vital importancia que la presencia o

no de estas alteraciones repercuten en la calidad y pronóstico de vida de los pacientes con MAR. ⁵

En revisiones previas las alteraciones urológicas en los pacientes con MAR se reportan en frecuencias que van del 20% a 50% dependiendo de la serie, de estas las más frecuentes hasta en el 40% de los casos son las alteraciones de la vía urinaria y solo en el 10% se presentan las alteraciones genitales, tienen una mayor incidencia en el sexo masculino y cabe destacar que la presencia de una alteración del tracto urinario, incrementa la probabilidad de desarrollar alteraciones genitales. De esta misma manera existe una relación directa de la altura del defecto ano-rectal vs el tipo de alteración, a mayor altura de la MAR, mayor y más grave la alteración urológica asociada. ⁷

III. MARCO TEORICO.

Históricamente las MAR han sido manejadas por los cirujanos de muchas formas, previo a esto la mayoría de niños moría sin tratamiento, en la antigüedad existieron muchos cirujanos que intentaron resolver este problema con incisiones sobre la piel del periné y realizando dilataciones posteriores, para mantener la continuidad del intestino hacia la piel. Probablemente los niños que sobrevivieron con estos procedimientos fueron MAR bajas, del tipo membrana anal. En el ámbito de la investigación algunos médicos describieron sus hallazgos postmortem, los cuales sirvieron para proponer nuevas estrategias en el manejo, sin embargo no fue hasta 1710 que Alexis Littre, médico francés propuso realizar una colostomía inguinal lo que permitió la supervivencia de un paciente hasta la edad adulta. Así pasaron algunos años antes de que Amusat realizara la primera anoplastia real suturando la mucosa rectal a la piel del ano, a partir de este momento crecieron el número de reportes de intentos de tratamiento para esta patología.

4-6.

Avanzando en el tiempo a partir de 1900 se inicia la era del abordaje perineal y abdomino-perineal en donde la mayoría de los pacientes eran sometidos a una colostomía previa la cual se consideraba una forma de mantener vivo al paciente. Inicialmente el abordaje perineal no fue bien visto por los cirujanos de esa época, debido a sus altos índices de mortalidad. Fue así que cirujanos como Ladd, Gross y posteriormente Stephens, describieron sus técnicas y experiencia en el manejo de estos pacientes, pero no es que hasta 1980 Alberto Peña médico mexicano describe el abordaje sagital posterior y la importancia de realizar el descenso sagital a través del complejo muscular, lo cual mejoraba los resultados funcionales postquirúrgicos.⁵

Las alteraciones urológicas asociadas a MAR se habían ya previamente observado en descripciones de las asociaciones VACTER Y VACTERL, pero se ha retomado con mayor importancia a partir de 1999 en que Beoemers reporta su experiencia en el manejo de pacientes con alteraciones urológicas y propone un protocolo de diagnóstico temprano y guías clínicas de manejo.^{5-7.}

III. I. Incidencia.

La incidencia de MAR reportada en la mayoría de las series es de 1 por cada 4000 recién nacidos vivos, así mismo la incidencia de alteraciones urológicas presentes en estos pacientes varían de 20% al 54% y las alteraciones genitales alrededor del 10% de los casos, las patologías más frecuentemente asociadas son el reflujo vesicoureteral y el testículo no descendido respectivamente.⁴⁻⁶

En este sentido se sabe que existe un predominio claro de alteraciones en los pacientes del sexo masculino con respecto a las del sexo femenino (50% vs 30%) según Metts.^{4, 5.}

III. II. Alteraciones renales.

En relación al sitio anatómico se reporta, que a nivel renal las alteraciones en la posición como la ectopia renal y el riñón en herradura se presentan en aproximadamente 5% de los casos, la duplicación renal en 2 a 4 por ciento. La hidronefrosis es muy variada en

todas las series, por esta situación no se puede realizar un estimado general adecuado. ³

⁹ Otras anomalías reportadas son la ectopia renal cruzada y el ureterocele. ⁸

La displasia renal se presenta del 1 a 3% de todas las malformaciones, en el caso de lo que ocurre con la agenesia renal se considera que a mayor altitud del defecto, incrementa la probabilidad de que esta se presente hasta en un 20%. ⁵

Por su parte, el mal desarrollo genital es menos frecuente, pero su presencia es más segura cuando se cuenta con antecedente de patológica del tracto urinario en algún otro sitio, así mismo la presencia de patología genital incrementa el riesgo de ser portador de una patología urinaria hasta en el 50% de los casos. ¹⁰

Las alteraciones funcionales del riñón también se pueden presentar, se menciona que del uno al seis por ciento de los pacientes pueden desarrollar insuficiencia renal crónica y morir por esta razón, más aun si el paciente es portador de vejiga neurogenica como patología asociada.

III. III. Alteraciones de ureterales.

La principal anomalía asociada a MAR es la presencia de reflujo vesicoureteral, con o sin vejiga neurogenica, se reportan incidencias que van del dos hasta el cincuenta por ciento, lo cual sugiere que este es uno de los sitios anatómicos mas importantes por valorar, otras alteraciones también descritas son megaureter y ectopia ureteral.

III. IV. Anomalías vesicales.

La presencia de fistulas a la vejiga son aproximadamente del 10% ya sea que conecten el recto al cuerpo o al cuello vesical. La función vesical puede encontrarse alterada, el por que de esta situación aun no esta muy bien definida, sin embargo su presencia condiciona infecciones de repetición del tracto urinario superior lo que puede condicionar una alta morbilidad y mortalidad renal. ^{5,6.}

En el caso de las alteraciones funcionales vesicales, se considera que la mayoría de los pacientes con alteraciones vesicales presentan como antecedente lesión medular o alteraciones sacras, hasta en un 88%, sin embargo esta no es una condición estricta, ya que pacientes que presentan vejiga neurogenica pueden tener sacros y medulas normales. En este mismo tenor, los pacientes postoperados sobre todo con diagnostico de cloaca presentan denervación importante posterior a la corrección quirúrgica lo cual condiciona alteraciones importantes de la función vesical ⁵

III.V. Patología uretral.

Alteraciones como megauretra, duplicación uretral y valvas de uretra posterior se han reportado asociadas a MAR, sin embargo la mas frecuentes son las iatrogénicas por defectos en el cierre de las fistulas, estenosis por lesión uretral y divertículos uretrales. ⁶

III. VI. Alteraciones genitales.

III. VI. I. Hombre:

Las alteraciones genitales se presentan de manera muy frecuente en asociación a MAR se reportan series de hasta el 58%, en este sentido, se presentan diferentes patologías.

El testículo no descendido es el defecto genital mas frecuentemente reportado, presentándose mayormente en defectos altos, otro ejemplo son las alteraciones del pene y uretra como el Hipospadias el cual ocasiona alteraciones en la forma y curvatura del pene, además de las complicaciones secundarias a la reparación de este, como fistulas y divertículos uretrales, otras alteraciones como el escroto bífido acompaña frecuentemente a este diagnostico.

Otros órganos como el epidídimo, el conducto deferente puede sufrir de infecciones de repetición por un mecanismo no conocido, que puede repercutir en una función reproductiva normal ya que hasta la mitad de estos pacientes presentan en la edad adulta, alteraciones en la eyaculación y azoospermia. ^{4-7.}

III. VI. II. Mujer:

Las anomalías secundarias al mal desarrollo de los tuberculosmullerianos, bulbo sinovaginal, placa vaginal, seno urogenital y región perineal, acompañan a las MAR en 35 a 45 por ciento y ocasionan defectos como la Cloaca, malformación que consiste en la formación de un tubo en cual desembocan de manera conjunta vagina, uretra y recto, esto condiciona alteraciones en la función vesical e infecciones de repetición que finaliza en un daño renal terminal. ⁵

III. VII. GUIAS DE DIAGNOSTICO Y DETECCION TEMPRANA

Después de que en 1999 Boemers y cols. publican su experiencia en el diagnóstico y manejo de las alteraciones urológicas en pacientes con MAR, se establecen diferentes estrategias de diagnóstico temprano, en esta serie el 25% de su pacientes presentaron alteraciones del sacro y de estos 75% presentaron alteraciones urológicas del tracto urinario inferior, por este motivo, se sugiere que todos los pacientes con MAR deben de contar con una radiografía de columna torácica, lumbar y sacrococcigea, con la finalidad de detectar anomalías, esta deberá ser tomada al nacimiento antes de que exista aire en ampulla distal. En caso de que se demuestre alguna alteración se deberá realizar un US espinal el cual ha demostrado una capacidad similar a la RM para el diagnóstico de patología dentro del canal medular, además como condición agregada si el US se realiza posterior a 24 hrs del nacimiento puede ser útil para valorar la anatomía del tracto urinario, incluyendo los riñones, ureteros, vejiga y uretra posterior. Este es fácil de realizar, no invasivo y altamente específico y sensible en manos expertas y dejar la RM reservado exclusivamente para aquellos pacientes en los que se compruebe patología medular y que a diferencia del US ayuda a definir de manera más precisa la anatomía del defecto.⁵⁻

14.

En el caso de la valoración por el tracto genitourinario, después del USG una cistoureterografía miccional, se realiza en todos aquellos pacientes que presentan dilatación del tracto urinario superior, así como en todos los pacientes masculinos que tengan fístula urinaria, debido a que puede existir paso del medio de contraste a recto o reflujo a

vesículas seminales lo cual otorga información adicional importante para el diagnóstico del paciente.

En el caso de los pacientes con cloaca persistente se recomienda realizar un Genitograma el cual permitirá una definición anatómica adecuada del defecto. Finalmente el gamagrama solo es indicado cuando el paciente presenta alteraciones en la excreción renal o posible daño renal crónico.

Para evaluar la función del tracto urinario inferior, se considera que las mediciones de urodinamia son los más útiles esta se deber realizar un mes posterior a la corrección quirúrgica ya que esta bien demostrado, que esta, puede ocasionar perdida de la inervación del tracto urinario y presentar alteraciones posteriores como vejiga neurogénica.¹⁵

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El paciente con alteraciones de la región anorectal de manera muy frecuente presenta malformaciones o alteraciones funcionales de toda la región sacra y urológica, esto es debido a que estas tres regiones presentan un desarrollo embriológico conjunto, es por esto que es de vital importancia el diagnóstico y tratamiento oportuno de esta asociación en pacientes con diagnóstico de MAR. El hospital regional de alta especialidad del niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón cuenta con un centro de concentración y de atención especializada en el manejo de pacientes con MAR, y aun cuando estos llevan control en la clínica colorectal del HNRNP y acuden a valoración por el servicio de urología, se desconoce las características clínicas específicas de estos pacientes, por lo tanto no existe un protocolo de manejo establecido para su abordaje. En los archivos del hospital no existe un registro de los pacientes que presentan esta asociación y sus características clínicas, así mismo no ha publicado en la literatura nacional un estudio donde se especifique el protocolo de abordaje para el manejo de estos pacientes, en consecuencia se propone realizar un análisis de nuestros pacientes durante un periodo de 5 años con la finalidad de conocer la situación de nuestra población, características clínicas, identificar la presencia o no de estas asociaciones y finalmente proponer un abordaje diagnóstico para estos. Esto nos permitirá priorizar el estudio de los pacientes que presenten mayor probabilidad de presentar esta asociación, realizar un diagnóstico y tratamiento temprano y así disminuir el número de complicaciones e incremento de la morbilidad por estos pacientes.

Lo anterior permitirá dar prioridad en la atención por el servicio de urología a los pacientes con mayor riesgo de complicaciones optimizando recursos humanos y económicos en estas áreas.

IV. I. Pregunta de investigación

¿Cuáles son las alteraciones urológicas que se asocian MAR en los pacientes dentro del rango de edad de 1mes a 7 años?

V. JUSTIFICACION

En México existen pocos hospitales que sean considerados como centros de referencia en el manejo de Malformaciones Anorrectales (MAR), en la región sureste el hospital regional de alta especialidad del niño con sede en la ciudad de Villahermosa, perteneciente al estado de Tabasco, atiende a población abierta de este estado y estados vecinos. El hospital atiende en promedio 22 casos nuevos por año de MAR de los diferentes tipos se cuenta con una clínica colorectal y estomas, donde se da manejo integral a los pacientes y se lleva el control de esta población, además se realiza el uso de la técnica quirúrgica para su corrección con colgajo rectal posterior, exclusiva de nuestra unidad hospitalaria, la cual demostrado buenos resultados en cuanto a la función anorrectal posterior, es por esto que es de vital importancia investigar cuales son las condiciones urológicas de los pacientes que aquí se atienden y así establecer un protocolo de evaluación y manejo, con la finalidad de realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno. Disminuir los costos en la atención de complicaciones graves y fatales a largo plazo, como lo es la Insuficiencia Renal Crónica terminal.¹⁰.

VI. OBJETIVOS

a. Objetivo General:

Identificar cuáles son las alteraciones urológicas que se asocian a los pacientes con malformación anorectal del Hospital del niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” Villahermosa Tabasco.

b. Objetivos específicos:

1. Describir cuales son los tipos de MAR de nuestro hospital.
2. Identificar cual sitio anatómico del tracto urológico es el más frecuentemente afectado en los pacientes con esta asociación.
3. Identificar cuales alteraciones urológicas se asocia a MAR de forma más frecuente.
4. Establecer un protocolo de abordaje para estos pacientes.

VII. HIPOTESIS

La asociación de malformación anorectal y alteraciones urológicas frecuentes en los pacientes de 1mes a 7 años de edad.

VIII. METODOLOGIA

a. Diseño del estudio

Se realizó un estudio de casos y control donde se revisaron los expedientes de los pacientes que tienen diagnóstico de malformación anorectal dentro del periodo de 2005 a 2010 y se diagnosticaron con alguna patología urológica asociada.

El tipo de estudio es retrospectivo, descriptivo y transversal. Los pacientes se eligieron de aquellos que llevan control en la clínica de colorrectal y estomas con diagnóstico de MAR, y se analizaron aquellos con diagnóstico de alteración urológica asociada.

b. Unidad de observación.

La unidad de observación es el servicio de Cirugía Pediátrica y la Clínica Colorrectal y Estomas del Hospital regional de alta especialidad del niño,

c. Universo de trabajo.

Pacientes con Malformación Anorectal que se diagnosticaron y recibieron manejo quirúrgico durante el periodo del primero de Enero del año 2005 hasta primero de Enero del año 2010.

d. Cálculo de la muestra y sistema de muestreo.

Para la estimación de la muestra se utilizó muestreo no probabilístico, no estratificado, el tipo de muestreo estratificado fue proporcional debido a que toda la población en estudio cuenta con la característica específica a estudiar que fue la presencia de alteraciones urológicas, por lo tanto no requiere de un cálculo probabilístico que represente a la población.

e. Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	FUENTE
Edad	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento al momento del estudio.	Se medirá recabando la edad registrada en el expediente en la última consulta registrada	Meses	Cuantitativa	Expediente
Sexo	Sexo fenotípico al cual pertenece el paciente	Se recabará del sexo que tenga registrado en el expediente	Hombre o mujer.	Cuantitativa	Expediente
Tipo de MAR	Se utilizará la clasificación de Krickenbeck la cual divide a las MAR en grupos clínicos mayores y variantes regionales o raras	Se recabará del expediente y del diagnóstico registrado en las valoraciones de los servicios de clínica anorectal.	Grupos clínicos mayores: <ul style="list-style-type: none"> • Fistula perineal • Fistula rectouretral. ✓ Bulbar ✓ Prostática. • Fistula rectovesical. • Cloaca • Sin fistula • Estenosis anal. Variantes regionales o raras: <ul style="list-style-type: none"> • Bolsa colonica. • Atresia/estenosis rectal • Fistula rectovaginal • Fistula en H • Otras. 	Cuantitativa	Expediente
Tipo de alteración urológica.	Se clasifica de acuerdo al sitio anatómico que se encuentre alterado.	Se tomará el diagnóstico que se haya realizado por la consulta del servicio de urología pediátrica	Riñón, ureteros, vejiga, gónadas, genitales externos e internos. Así mismo se identificará por patologías específicas.	Cualitativa	Expediente

f. Estrategia de trabajo clínico.

Se recabaron los números de expedientes de los pacientes registrados en la libreta de control de la clínica colorrectal y estomas del servicio de Cirugía Pediátrica. Se solicitaron los expedientes para su análisis y recolección de datos en base a la hoja de recolección de datos previamente elaborada en formato de Word 2007.

A los pacientes con diagnóstico de alteración urológica comprobable se les verificó contar con ultrasonografía de vías urinarias, cistogramamiccional y urografía excretora, uro-tomografía o en su defecto gammagrama renal. Con lo cual se corroboraba la presencia de defectos urológicos en los sitios anatómicos descritos en el expediente, además de contar con la descripción anatómica del defecto a nivel de genitales. Todos los datos anteriores se recabaron en las hojas de recolección de datos ya anteriormente descrita.

g. Criterios de inclusión.

1. Paciente que de 1 mes a 7 años
2. Paciente con diagnóstico de MAR.
3. Con diagnóstico de alteración urológica.
4. Operados de cirugía correctiva de la malformación
5. Que contaban con estudios de gabinete o especiales que justificaran su alteración urológica

h. Criterios de eliminación.

1. Pacientes con expediente incompleto.
2. Pacientes con diagnóstico no comprobable en el expediente.

i. Método de recolección y base de datos.

Se elaboro el instrumento con las variables de interés y se sometió a valoración por los jefes del servicio de la clínica colorectal y el servicio de urología, como expertos en el tema, quienes dieron validez externa al instrumento de recolección, posteriormente se realizaron las correcciones pertinentes de acuerdo al objetivo del estudio y se aplicaron 10 encuesta piloto para conocer si era posible llenar cada uno de los ítems con los datos del expediente y la obtención adecuada de las variables, con la finalidad de darle validez interna.

j. Análisis estadístico.

Los datos obtenidos se ingresaron para su análisis en una base de datos de Excel, donde se calcularon medidas de tendencia central, posteriormente se sometieron al paquete de datos SPSS, donde se realizo una correlación lineal y una tabla de cuatro por cuatro para poder calcular los índices de confianza y riesgo relativo de las variables en cuestión en relación al diagnostico de MAR:

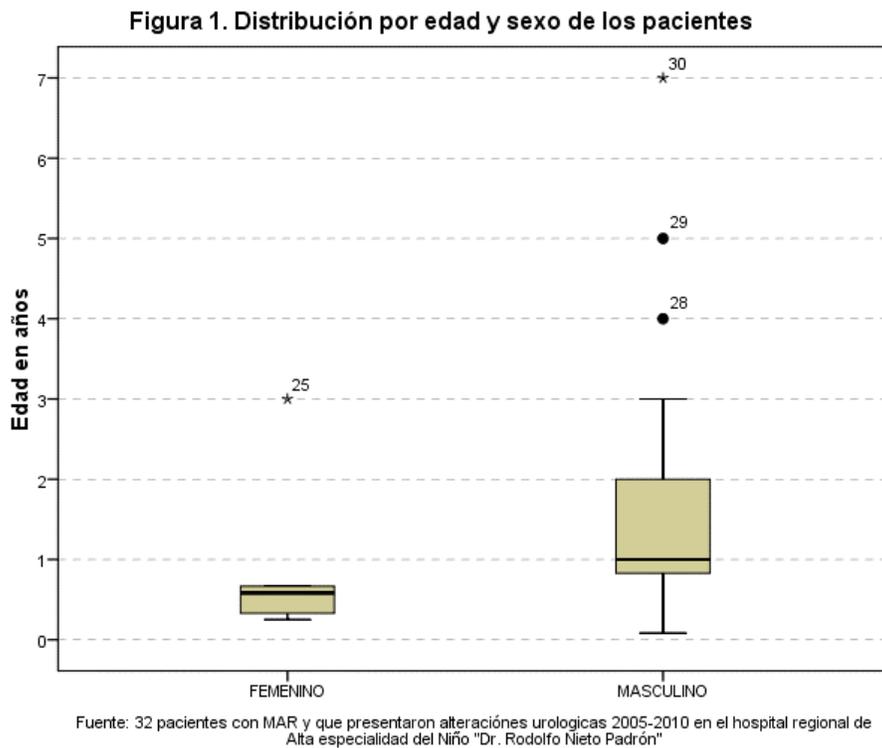
k. Consideraciones éticas.

Para la revisión de expedientes se mantendrá la confidencialidad de los datos obtenidos, solo tiene fines académicos y la información obtenida será manejada de acuerdo a las normas éticas emanadas del comité de calidad e investigación del hospital basados en el reglamento de investigación de la secretaria de salud, normas internacionales de ética de investigación medica, la declaración de Helsinki 2004 y el consejo de organizaciones internacionales de ciencias medicas (CIOMS) Ginebra 2002.

IX. RESULTADOS

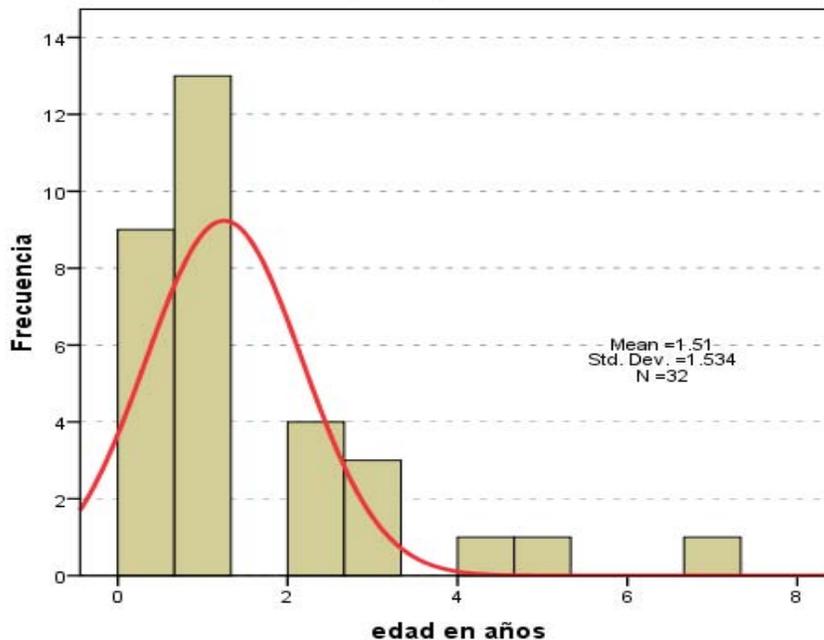
De 112 pacientes que se incluyeron solo 32 pacientes presentaron unas o más alteraciones urológicas descritas en el expediente. El rango de edad vario de un mes hasta siete años de edad. Con una edad promedio de 1.5 años. Del total de pacientes 27 fueron del sexo masculino (84.3%) y 5 del sexo femenino (16.7%).

El promedio de edad se calculo tomando en cuenta, el momento en que se realizo la cirugía correctiva, el promedio fue de 1.51 años. Fig: 1



Cabe mencionar que en la mayoría de los pacientes las cirugías correctivas se hicieron a temprana edad, antes de los cinco años. Fig. 2

Figura 2. Edad en años en que se realizó la corrección quirúrgica



Fuente: 32 pacientes con MAR y que presentaron alteraciones urológicas 2005-2010 en el hospital regional de Alta especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

El tipo de malformación que presentaron los varones fue: Fístula rectouretral siete casos (21.8%), fístula rectouretralprostatica nueve (28.3%), fístula rectovesical cuatro (6.25%) y sin fístula siete (21.8%), en el caso de las mujeres fístula rectovestibular dos casos (6.25%), fístula rectovaginal uno (3.2%) y sin fístula 3 (6.2 %).

Las alteraciones urológicas se dividieron en: renales, uretrales, vesicales, uretrales y genitales.

En esta serie de los 32 pacientes en los cuales se corroboró alguna alteración urológica, nueve pacientes presentaron alteraciones Renales los cuales representaron el (28.5%).

Tabla 1.

La agenesia renal fue la patología más frecuente en este sitio anatómico, independientemente del sexo, hubo un predominio el número de pacientes del sexo masculino.

Tabla 1. Resumen de tipos de alteraciones renales en pacientes con MAR por sexo			
Tipo alteración Renal	Hombre	Mujer	Total
Agenesia renal derecha	2 (22.2%)	2 (22.2%)	4
Agenesia renal izquierda	1 (11.1%)	1 (11.1%)	2
Hipoplasia renal der.	1 (11.1%)	0	1
Hipoplasia renal izq.	1 (11.1%)	0	1
Riñón en herradura.	1 (11.1%)	0	1
Total	6 (66.6%)	3(33.3%)	9 (100%)

Fuente: 32 pacientes con diagnóstico de MAR y alteraciones urológicas 2005-2010 en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño.

A nivel ureteral fueron 13 casos los que se presentaron, un (40.6%) dentro de estos el reflujo vesicoureteral fue la alteración predominante en ambos sexos, seguido por la estenosis ureteropielica con dos casos, en relación al total de pacientes este sitio anatómico se encontró alterado en el caso de los hombres en el 40.7% de los casos y para las mujeres en el 40% Tabla 2.

Tabla. 2: Resumen de las alteraciones ureterales por sexo.			
Tipo de alteración ureteral.	Hombre	Mujer	Total
Estenosis UreteroPielica	2 (15.3%)	0	2
Reflujo vesicoureteral	8 (61.5%)	2 (15.3%)	10
Implantación de uréter ectópica	1 (7.6 %)	0	1
Total	11(84.6%)	2 (15.3%)	13(100%)

Fuente: 32 pacientes con diagnóstico de MAR y alteraciones urológicas 2005-2010 en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño.

A nivel vesical se reportaron 12 casos los cuales representaron el (37.5%) Tabla 3, de estos la vejiga neurogénica predominó representando 83% de todas las alteraciones vesicales, esto quiere decir que un tercio de los pacientes presentaron esta alteración. A nivel de uretra solo existió un caso el cual representó el (3.1%).

La patología reportada en este paciente fue secundaria a lesión uretral al momento del procedimiento correctivo.

Tabla. 3: Resumen de las alteraciones vesicales por sexo en pacientes con malformación ano rectal.			
Tipo de alteración vesical	Hombre	Mujer	Total
Vejiga neurogenica	7 (58%)	3 (25%)	10
Divertículo vesical.	2 (17%)	0	2
Total	9 (75%)	3 (25%)	12

Fuente: 32 pacientes con diagnóstico de MAR y alteraciones urológicas 2005-2010 en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño.

En genitales se reportaron seis casos los cuales representaron (18.5%) a este nivel la alteración que más frecuentemente se reporto fue el testículo descendido con tres casos de seis. En la tabla se especifican los diferentes tipos de alteraciones genitales y se excluye un caso que se presento en el sexo femenino que fue un útero bicornes. Tabla 4.

Tabla. 4 Resumen de las alteraciones genitales por sexo en pacientes con malformación ano rectal		
Tipo de alteración genital.	Hombre	Porcentaje
Escroto bífido	2	33%
Testículo no descendido	3	50%
Hipospadias.	1	16.6%
Total	6	100%

Fuente: 32 pacientes con diagnóstico de MAR y alteraciones urológicas 2005-2010 en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño.

Cabe mencionar que algunos pacientes presentaron dos o hasta tres alteraciones en diferentes sitios anatómicos.

X. DISCUSION

En nuestra serie la mayoría de los pacientes son del sexo masculino, esto correlaciona con lo reportado en la literatura donde se menciona que el porcentaje de varones con alteraciones urológicas asociadas es más alto.¹⁻⁶

En este sentido la mayoría de los artículos clasifican a las MAR como altas y bajas para realizar la comparación con la presencia de alteraciones urológicas en el nuestro tomamos en cuenta todas la MAR de acuerdo a la clasificación del consenso de Krickenbeck en donde se toman en cuenta el tipo de anomalía anatómica mas allá de la altura del defecto, lo cual dificulta la comparación con el estudio ARGUS, sin embargo si se toma en cuenta el esquema de Wingspread y les damos un lugar a cada uno de los pacientes de nuestra serie, los hombres presentaron defectos con fistula a uretraprostatica y fistula directa a vejiga las cuales son MAR altas y solo los de fistula bulbar son consideradas como intermedias, se puede concluir que aquellos pacientes con MAR bajas como por ejemplo, fistula rectoperineal, no presentan alteraciones urológicas, debido a que no contamos con ningún caso con patología urológica demostrada al menos en el expediente de los 112 pacientes que se revisaron. Esta situación no se presento en las mujeres donde dos de las cinco pacientes tuvieron MAR con fistula vestibular (40%) considerada como baja y aun así presentaron alteraciones en por los menos un sitio de su tracto urológico, esta situación es comparable con lo reportado en el consenso de Krickenbeck y el los reportes del DrBoemers en donde esta MAR se acompañó de la asociación en el 30% de los casos.⁷⁻⁹

Por otro lado el sitio anatómico en el que las pacientes del sexo femenino presentaron mayor número de alteraciones fue el riñón ya que en el 60% de los casos tuvieron agenesia renal congénita.¹⁰

En el caso de los hombres las alteraciones mas frecuentes fueron a nivel ureteral donde se reportaron 11 casos donde el diagnostico más frecuente fue el de reflujo vesicoureteral, esta asociación no es rara pero la mayoría de las series reportadas son muy variadas desde el 2 hasta el 50%, algunos autores suponen que se trate de un diferencia en los métodos diagnósticos utilizados.

Se calculó razón de momios para cada una de las alteraciones por sitio anatómico, en el caso de las alteraciones renales no se demostró una asociación significativa, lo mismo que para las alteraciones genitales, situación que no se presentó en las alteraciones ureterales las cuales reportaron un Razón de Momio de 1.4 lo cual significa que existe un incremento de padecer de alteraciones ureterales 1.4 veces más si presentas MAR que si no la presentas, en la misma forma la razón de momios calculada para las alteraciones vesicales fue de 1.1, en consecuencia consideramos que los pacientes con MAR que acuden al Hospital Regional de alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón deben de contar con los siguientes estudios iniciales para su diagnóstico y manejo urológico oportuno: Un ultrasonido renal y un cistogramamiccional que serán los estudios que nos permitirán definir si el paciente no tiene patología urológica o en su defecto requerirá de una mayor amplitud de estudios diagnósticos, priorizando en el caso de los Hombres aquellas malformaciones anorrectales medias y altas, ya que son las que en nuestra serie reportaron mayor numero de alteraciones urológicas y en el caso de las mujeres se deberá manejar por igual cada uno de los tipos de MAR ya que hasta las consideradas bajas se asociaron a alteraciones urológicas importantes.⁵⁻¹²

XI. CONCLUSIONES.

1. Las malformaciones ano réctales en nuestro hospital se presentan en promedio 22.4 casos nuevos por año.
2. La asociación con alteraciones urológicas es similar a lo reportado por la literatura mundial con 28.5 por ciento de los casos.
3. El sitio anatómico con mayor afección es el uréter siendo el reflujo vesicoureteral la patología más frecuentemente reportada con un 40.6 %.
4. el segundo sitio con mayor número de alteraciones reportadas es la vejiga con 34.3 por ciento de los casos.
5. El sexo masculino predominó en nuestra serie con 84,7 por ciento de los casos que presentaron alteraciones urológicas.
6. La aseveración de que a mayor altitud del defecto anorectal mayor probabilidad de alteración urológica se cumplió en nuestra serie para los pacientes varones, en el caso de la mujeres aun cuando la cantidad de pacientes es muy pequeña no se observó esta relación.
7. El protocolo que se propone para uso en nuestro hospital disminuirá los costos en atención de estos pacientes, a la par de su morbilidad y mortalidad asociada a las alteraciones urológicas.

XII. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Cuervo JL, Bignon H. Malformaciones anorectales: Evaluación de aspectos clínicos, táctica y resultados funcionales. Rev. de Cir. Infantil. 11 (1). 2001 Pag.20 a 24.
- 2.- Cuervo JL. Malformaciones anorectales. Revhosp niños Baires- Volumen 49 N 222. Pag. 77-85.
- 3.- Abascal Junquera J M , Conejero Sagrañes J, Martos Calvo R, Celma Doménech A, Salvador Lacambra C, Zamora Escamez P. Evolución urológica de pacientes con agenesia de sacro: 20 años de seguimiento. Arch. Espa. Urol.,2006 59,6(595-600)
- 4.- Peña A, Levit M. Anorectal malformación. Grosfeld JL, O'neill JA, Coran A, Fonkalsrud E. Pediatric Surgery. Sixth Edition.2006 Mosby.
- 5.-Holschneider AM, Hutson JM. Anorectal Malformations in children. Editorial.Springer Link.Verlag, Berlin 2006.
- 6.- Cirugía pediátrica. Aschraft. Murphy, Sharp, Sigalet, Snyder. Cuarta edición. Mosby. 2008.
- 7.-Boemers TML, Beek FJA, Bax NMA. Guidelines for the urological screening and initial management of lower urinary tract dysfunction in children with anorectal malformations – the ARGUS protocol.BJU international (1999), 83, 662-671.
- 8.- Aguilar Cota J J, Alvarado García R, Ramón Garrido J Ectopia Renal cruzada no fusionada con malformación anorectal y ureterocele en un niño. Acta PediatrMex 2009;30(5) 254-7.

- 9.- Langman. Embriología Médica con Orientación clínica. T.W. Sadler. Edición. 8. Editorial. Panamericana.
- 10.- Solano EA, Montalvo A. Valoración de la Técnica Anorrectoplastia con colgajo rectal posterior con la escala de Krickenbeck. Tesis de Posgrado 2010. UNAM.
- 11.- Franjul M, Molina E, Cerdá J and cols. Peculiaridades de la atresia anorrectal sin fistula. A propósito de 12 casos. Cirpediatr 2009.22: 45-48.
- 12.- Ceciliano Romero N, Bauchamp Carvajal D, Chávez Fernández L, Cortes Ojeda J. Analisis de 200 casos pediátricos de malformaciones anorrectales. Acta medcostarric. Vol. 52 (2), abril-junio 2010.
- 13.-Smith ED, Saeki M: associated anomalies in anorectal malformations in childrens. Update 1988: Birth defects: 24, 501. Pag: 207-209.
- 14.-Boemers TL and cols. Urologic problems in anorectal Malformations. Journal of pediatric surgery, vol. 31, No. 5 (May), 1996. pag. 634-637.
- 15.-Boemers TL and cols. Urologic problems in anorectal Malformations. Part. 1. Urodynamic Findings and significance de sacral anomalies. Journal of pediatric surgery, vol. 31, 1996.pag. 407-410.

XIII. ORGANIZACION.

Investigador Responsable:

Dr. Marco Antonio Díaz Lira

Investigadores Asociados:

Dr. Arturo Montalvo Marín.

M. en C. José Manuel Díaz Gómez.

Dr. Manuel Borbolla Sala

Tesista

Dr. Vicente Sánchez Paredes

La investigación se realizó con el apoyo de los siguientes médicos adscritos Dr. Marco Antonio Díaz Lira adscrito al servicio de Urología Pediátrica, el Dr. Arturo Montalvo Marín adscrito a la Clínica Colorrectal y Estomas, a la Dra. Silvia Gutiérrez Lucatero, Jefa del servicio de Cirugía Pediátrica, quienes realizaron la asesoría clínica del protocolo. El M. en C. Dr. José Manuel Díaz Gómez quien realizó la asesoría metodológica, y el Dr. Manuel Borbolla Sala quien realizó el análisis estadístico del estudio y el Dr. Vicente Sánchez Paredes residente de séptimo año de la subespecialidad de cirugía pediátrica quien elaboró el protocolo, recabó los datos y escribió la tesis.

Los recursos materiales fueron costeados por el Médico residente autor de la tesis y se utilizaron para su elaboración, un equipo de cómputo Compaq Presario 2100,

un equipo Toshiba portátil, papelería, lápices y los software Word 2010, Excel 2010, Power Point 2010 y SPSS.

XIV.- EXTENSION.

Se pretende lograr la publicación de este estudio en revistas médicas de circulación internacional.

XV.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE ALTERACIONES UROLOGICAS ASOCIADAS A MAR DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALT

ACTIVIDADES	01/03/2011	01/04/2011	01/05/2011	01/06/2011	01/07/2011	01/08/2011
DISEÑO DEL PROTOCOLO						
ACEPTACION DEL PROTOCOLO						
CAPTACION DE DATOS						
ANALISIS DE DATOS						
DISCUSION						
CONCLUSIONES						
PROYECTO DE TESIS						
ACEPTACION DE TESIS						
EDICION DE TESIS						
ELABORACION DE ARTICULO						
ENVIO A CONSEJO EDITORIAL DE REVISTA						
PUBLICACION						