

# Alteraciones urológicas y malformación anorectal

Vicente Sánchez-Paredes,<sup>(1)</sup> Marco Antonio Díaz-Lira,<sup>(1)</sup> Arturo Montalvo-Marín,<sup>(1)</sup> José David Palmer-Becerra,<sup>(1)</sup> Oyuki Yuvani Rendón-Acevedo<sup>(1)</sup>

*vincentsp\_27@hotmail.com*

## RESUMEN

**Introducción.** Las malformaciones de la región anorectal (MAR) se acompañan frecuentemente de alteraciones en el tracto genitourinario, la incidencia varía de un 20% a un 50%. De las alteraciones urológicas que se pueden presentar las más frecuentes son: el reflujo vesicoureteral, vejiga neurogénica y testículo no descendido.

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

**Material y métodos.** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal. Se revisaron los expedientes de 112 pacientes de los cuales se seleccionaron 32 en los que se confirmó el 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 se ingresaron a una base de datos de Excel del software 2007 y el programa estadístico SPSS v17.

**Resultados.** se incluyeron 32 pacientes con alteraciones urológicas, 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 rectoureteral siete casos (21.8%), Fístula rectoureteroprostatica ocho (25%), fístula 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%). Las lesiones a nivel renal fueron en primer lugar la agenesia renal, seguido de hipoplasia y anomalías en la posición y forma con el riñón en herradura o ectópico. A nivel ureteral el reflujo vesicoureteral se presentó en todos los casos y un solo caso de implantación ectópica del uréter. Las alteraciones vesicales en todos los casos fue la presencia de una vejiga de tipo neurogénica y las alteraciones genitales fueron como primera causa el testículo no descendido, hernia inguinales

e hipospadias.

**Conclusión.** Las alteraciones urológicas más frecuentes en los pacientes analizados fueron las ureterales, diferencia de lo publicado en el informe Krickenbeck donde se reportan a las alteraciones renales como lo más frecuente, en nuestra serie estas ocuparon el tercer lugar y se presentó en un mayor número de casos el reflujo vesicoureteral, las alteraciones genitales presentaron una incidencia mayor a la reportada por la literatura 10 vs 18 probablemente debido al mayor número de pacientes del sexo masculino de nuestra serie.

**Palabras Claves:** Malformación anorectal, alteraciones urológicas.

## SUMMARY

**Introduction.** The malformations of the anorectal region (MAR) are often accompanied by disorders of the genitourinary tract, their incidence varies from 20% to 50%. Of urological abnormalities, the most common are: bladder-ureteral reflux, neurogenic bladder and undescended testicle. Objective: To show urological disorders of patients with anus-rectal malformation (ARM), those were attended in the Colon and Rectal clinics of the Children Hospital "Dr. Rodolfo Nieto Padrón".

**Material and methods.** A retrospective, descriptive and cross-sectional study was made. There were studied 112 patients with ARM and were selected 32 in which were confirmed the diagnosis of Urologic alteration, during 2005 to 2010. There were reviewed variables like age, sex, type of ARM, genitourinary alterations among others. The data were registered in a database of Excel software and the statistical program SPSS v17 were used too.

**Results.** There were included 32 patients with urological disorders, 27 were boys (84.3%) and five girls (16.7%). The average age was a year with 2 months. Types of ARM in males were: seven cases with recto-urethral-bulbar fistula (21.8%), eight recto-urethral-prostatic fistula (25%), four recto-bladderneck fistula (6.25%) and without fistula seven (21.8%). And in girls there were found two recto-vestibular

<sup>(1)</sup> Hospital de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón," Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, México.

fistula (6.25%), one colon-vaginal fistula (3.2%) and without fistula 3 (9.37%).

There were divided the urologic disorders in: eleven kidney disorders (28.5%), 13 ureteral abnormalities (40.6%), twelve bladder (37.5%), one urethral (3.1%) and six genitalia (18.5%) disorders. The renal agenesis was first injury of the kidney, followed by hypoplasia and abnormalities in the position and shape like the Horseshoe kidney or ectopic kidney. The ureteral reflux was constant from de bladder in all cases. There was just a single case of ectopic implantation of the ureter. The bladder abnormalities in all cases were the presence of a neurogenic bladder. The first cause of genital alterations was not descended testicle, hypospadias and inguinal hernia.

**Conclusion.** The urological disorders more frequently found in patients were the ureteral ones. There was a difference of those published in a report by Krickbeck, which were reported to renal alterations as the most frequent alterations. In our series renal disorders occupied the third place and the bladder-ureteral reflux was presented in a greater number of cases. Genital alterations had a greater frequency than the reported in literature 10 vs 18 times: this was probably due to the greater number of boys of our series.

**Keywords, anorectic malformation, urological disorders.**

## INTRODUCCIÓN

Las alteraciones en el desarrollo de la región anorectal, se les conoce con el nombre de Malformación anorectal (MAR). Su incidencia se encuentra alrededor de 1 en 4000 a 5000 recién nacidos vivos.

Esta patología se ha estudiado desde la antigüedad y se ha tratado de diferentes maneras, pero no es hasta 1982 cuanto 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. 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 la región anorectal y urológica.<sup>1-6,8</sup>

Embriológicamente la región anorectal se desarrolla de a la par del sistema genitourinario, por lo cual no es raro pensar que las MAR, 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, ejemplo de estas son ampliamente conocidas: VACTER y VACTERL, en las cuales se describe la presencia de las alteraciones anorectales en conjunto con malformaciones renales. Más aun cuando la presencia de estas alteraciones repercute en la calidad y pronóstico de vida de los pacientes con MAR.<sup>6-8</sup>

En revisiones previas, las alteraciones urológicas en los pacientes con MAR se reportan en frecuencias que van del 20% al 50% siendo las más frecuentes las alteraciones de la vía urinaria superior y solo en el 10% se presentan las alteraciones genitales, son más frecuentes en el sexo masculino. Así mismo existe una relación directa de la altura del defecto anorectal vs el tipo de alteración, a mayor altura de la MAR, mayor y más grave la alteración urológica asociada.<sup>6,9</sup>

**Objetivos.** 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.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos y control retrospectivo, descriptivo y transversal. Se revisaron los expedientes de los pacientes que llevan control en la clínica colorectal y estomas que tienen diagnóstico de MAR, durante el periodo de Enero del 2005 a Diciembre del 2010 y se estudiaron aquellos con alguna alteración urológica asociada. Los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta fueron los siguientes: Paciente de 1 mes a 7 años, con diagnóstico de MAR y alteración urológica, con cirugía correctiva de la malformación anorectal y que contara con estudios de que justificaran el diagnóstico urológico. Se eliminaron aquellos pacientes con expediente incompleto y con diagnósticos urológicos no comprobables con la información del expediente. Los datos se recabaron en una hoja de recolección de datos y posteriormente se vaciaron en una hoja de Excel para realizar su análisis estadístico.

## RESULTADOS

De 112 pacientes que se analizaron y se incluyeron 32 pacientes que 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. (Fig. 1) Del total de pacientes 27 fueron del sexo masculino (84.3%) y 5 del sexo femenino (16.7%).

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

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

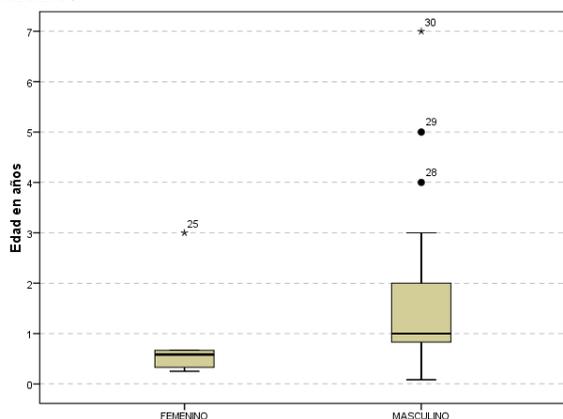
alteraciones urológicas se dividieron en: renales, uretrales, vesicales, uretrales y genitales para el análisis de los resultados.

En esta serie, de los 32 pacientes en los cuales se corroboró alguna alteración urológica, nueve pacientes presentaron lesiones Renales (28.5%). Cuadro 1.

La agenesia renal fue la patología más frecuente y esto fue independiente del sexo aun cuando en general el mayor número de pacientes fueron del sexo masculino.

A nivel ureteral se encontraron 13 casos (40.6%) del total, en estos el reflujo vesicoureteral fue la alteración predominante en ambos sexos, seguido por la estenosis ureteropielica, en relación al sexo se encontró alteración en el 40.7% de los hombres y en el 40% en las mujeres. Cuadro 2.

**FIGURA 1.** Distribución por edad y sexo de los pacientes.

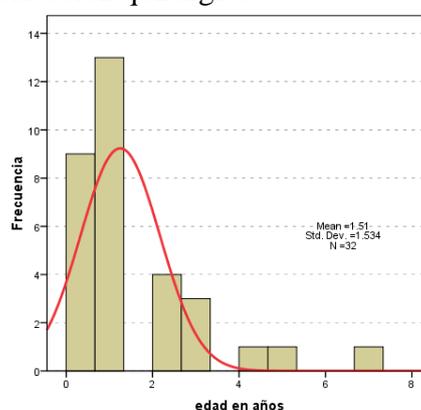


**Fuente:** 32 pacientes con MAR y que presentaron alteraciones urológicas 2005-2010 en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón."

A nivel vesical se reportaron 12 casos (37.5%) Cuadro 3, la vejiga neurogénica representó el 83% de todas las alteraciones vesicales. A nivel de uretra solo existió un caso (3.1%). La patología reportada en este paciente fue secundaria a lesión uretral al momento del procedimiento correctivo.

En genitales se reportaron seis casos (18.5%) y la alteración más frecuentemente fue el testículo no descendido. En la tabla se especifican los diferentes tipos de alteraciones genitales (se excluye un caso que se presentó en el sexo femenino que fue un útero bicorne). Cuadro 4.

**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."

**CUADRO 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
<b>Total</b>	<b>6 (66.6%)</b>	<b>3(33.3%)</b>	<b>9 (100%)</b>

**CUADRO 2.** Resumen de alteraciones urenales por sexo.

Tipo de alteración ureteral.	Hombre	Mujer	Total
Estenosis Uretero Pielica	2 (15.3%)	0	2
Reflujo vesicoureteral	8 (61.5%)	2 (15.3%)	10
Implantación de uréter ectópica	1 (7.6 %)	0	1
<b>Total</b>	<b>11(84.6%)</b>	<b>2 (15.3%)</b>	<b>13(100%)</b>

**CUADRO 3.** Resumen de las alteraciones vesicales por sexo en pacientes con malformación ano rectal.

Tipo de alteración vesical	Hombre	Mujer	Total
Vejiga neurogénica	7 (58%)	3 (25%)	10
Divertículo vesical.	2 (17%)	0	2
<b>Total</b>	<b>9 (75%)</b>	<b>3 (25%)</b>	<b>12</b>

**CUADRO 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%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

## DISCUSIÓN

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.

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 más 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.<sup>10</sup> Esta situación no se presentó 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 Dr Boemers en donde esta MAR se acompañó de la asociación en el 30% de los casos.<sup>3</sup>

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.

En el caso de los hombres las alteraciones más frecuentes fueron a nivel ureteral donde se reportaron 11 casos donde el diagnóstico 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.<sup>3,8</sup>

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 uretrales las cuales reporto una Razón de Momio de 1.4 lo cual significa que existe un incremento de alteraciones uretrales 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 cistograma miccional 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 anorectales medias y altas, ya que son las que en nuestra serie reportaron mayor número 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.<sup>11</sup>

### CONCLUSIÓN

Las malformaciones ano rectales en nuestro hospital se presentan en promedio 22.4 casos nuevos por año. La asociación de alteraciones urológicas está presente en nuestros pacientes sin embargo no es posible calcular una incidencia debido a que no se tomaron en cuenta todos los pacientes analizados debido a la falta de datos que aseguren la presencia o no una anomalía urológica. El sitio anatómico con mayor afección es el uréter siendo el reflujo vesicoureteral la patología más frecuentemente reportada con un 40.6 %. El segundo sitio con mayor número de alteraciones reportadas es la vejiga neurogenica con 34.3 por ciento de los casos. El sexo masculino predominó en nuestra serie con 84,7 por ciento de los casos que presentaron alteraciones urológicas, lo cual es compatible con las publicaciones existentes, así mismo a mayor altura del defecto se incrementó la probabilidad de alteración urológica asociada ya que siete de nuestros pacientes presentaron malformaciones altas, en el caso de las mujeres aun cuando la cantidad de pacientes es muy pequeña para considerarla significativa no se observó esta relación.

Se propone la implementación de un protocolo de abordaje para el estudio de estos pacientes en nuestro hospital, el cual sea organizado y centralizado en realizar solo los estudios necesarios para descartar las alteraciones que más frecuentemente se presentaron en nuestro estudio esto optimizara los costos en atención de estos pacientes y

mejorar la atención que se les otorga con la posibilidad de disminuir la morbilidad y mortalidad asociada a la falta de diagnóstico y tratamiento oportuno de estas alteraciones urológicas.

### REFERENCIAS

1. Cuervo JL, Bignon H. Malformaciones anorectales: Evaluación de aspectos clínicos, táctica y resultados funcionales. *Rev. de Cir. Infantil.* 2001 11 (1). 20- 24.
2. Franjul M, Molina E, Cerdá J et. Al. Peculiaridades de la atresia anorectal sin fistula. A propósito de 12 casos. *Cir pediátr* 2009;22: 45-48.
3. Cuervo JL. Malformaciones anorectales. *Rev hosp niños Baires-* 2007; 49 (222): 77-85.
4. Peña A, Levit M. Anorectal malformación. En: Grosfeld JL, O'neil JA, Coran A, Fonkalsrud E. *Pediatric Surgery.* Sixth Edición. 2006 Mosby.
5. Holschneider AM, Hutson JM. Anorectal Malformations. En: *Children.* Springer Link. Verlag, Berlin 2006.
6. Cirugía pediátrica. Aschraft. Murphy, Sharp, Sigalet, Snyder. Cuarta edición. Mosby. 2008.
7. Aguilar J, Alvarado R, Ramón J Ectopia Renal cruzada no fusionada con malformación anorectal y ureterocele en un niño. *Acta Pediatr Mex* 2009;30(5): 254-257.
8. Langman. Embriología Médica con Orientación clínica. T.W. Sadler. Edición. 8. Editorial. Panamericana. 2008.
9. 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.
10. Abascal JM, Conejero J, Martos R, Celma A, Salvador C, Zamora P. Evolución urológica de pacientes con agenesia de sacro: 20 años de seguimiento. *Arch. Espa. Urol.* 2006 59(6):595-600
11. Solano EA, Montalvo A. Valoración de la Técnica Anorrectoplastia con colgajo rectal posterior con la escala de Krickbeck., *Revista de Pediatría "LVN", SSA. Tabasco.* 2008. Estudio preliminar.