



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

Secretaría de Salud del Distrito Federal
Dirección de Educación e Investigación
Subdirección de Posgrado e Investigación

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
PEDIATRÍA**

**TRATAMIENTO DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS RECURRENTE
EN NIÑAS CON ESTENOSIS URETRAL DISTAL, MEDIANTE
MEATOTOMÍA, EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO DE IZTACALCO EN EL
PERIODO 2000-2008**

Investigación Clínica

Presenta:

Dr. JORGE ABRAHAM MATUS MORO

Para obtener el grado de especialista en Pediatría

Directora de la tesis:
Dra. SARA CORTES QUESADA

~ 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



TRATAMIENTO DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS RECURRENTES EN NIÑAS CON ESTENOSIS URETRAL DISTAL, MEDIANTE MEATOTOMÍA, EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO DE IZTACALCO EN EL PERIODO 2000-2008

Dr. JORGE ABRAHAM MATUS MORO

Vo.Bo.

Dr. LUIS RAMIRO GARCÍA LÓPEZ
Profesor Titular del Curso de Especialización en Pediatría

Vo.Bo.

Dr. ANTONIO FRAGA MOURET
Director de Educación e Investigación



**TRATAMIENTO DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS RECURRENTE
EN NIÑAS CON ESTENOSIS URETRAL DISTAL, MEDIANTE MEATOTOMÍA,
EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO DE IZTACALCO EN EL
PERIODO 2000-2008**

Dr. JORGE ABRAHAM MATUS MORO

Vo.Bo.

Dra. SARA CORTES QUESADA
Directora de Tesis
Jefa del Servicio de Urología Pediátrica del Hospital Pediátrico Iztacalco

ÍNDICE.

Resumen y Palabras Clave.....	2
Introducción.....	5
Material y Método.....	10
Resultados.....	11
Análisis de Datos.....	21
Discusión y conclusiones.....	22
Referencias Bibliográficas.....	26

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.

En 1963 se describe en niñas con infecciones recurrentes de vías urinarias la posible causa, es por eso que en la universidad de California los doctores Lyon y Smith describen por primera vez la estenosis del tercio distal de la uretra a nivel de la musculatura uretral y siendo distinta de la “discinesia del detrusor de la vejiga” la cual es la entidad con la que con más frecuencia se le confunde y cuya fisiopatología y por lo tanto tratamiento son distintos. En 1963 se estudiaron 100 niñas con antecedentes de infecciones recurrentes de vías urinarias en donde se encontró que todas estas a 5 mm del meato uretral presentaban estenosis uretral la cual se determinó por calibración con bujías tipo Boule y donde se determinó por primera vez que la dilatación mejoraba a estas pacientes al grado de curarlas de las infecciones recurrentes.

Se describe por primera vez esta entidad denominándose “anillo de Lyon” En la década de los sesenta se inician múltiples estudios sobre el anillo de Lyon y en varios estudios no se demostró la existencia de dicho anillo, así como en biopsias de cadáveres de niñas no se demostró anatómicamente la existencia de dicho anillo por lo que 20 años después se abandona esta teoría.

En nuestro país en el “Hospital Infantil de México” el servicio de urología pediátrica describe la existencia de dicha entidad en niñas, en las que la dilatación con meatotomía disminuye en muchos casos la recurrencia de estas infecciones. En el hospital pediátrico de Tacubaya se realizó un estudio de las mismas características el cual arroja los mismos resultados.

Actualmente no se cuenta en nuestro medio con un estudio que mida los meatos ureterales en niñas por lo cual no podemos saber cuáles son los diámetros percentilares normales en nuestro medio. En nuestro estudio se dio seguimiento a 120 niñas en las cuales de inicio en su mayoría presentaron infecciones repetitivas de vías urinarias con cistograma miccional positivo a estenosis. Observando mejoría de las infecciones de vías urinarias en 81.6% de las pacientes.

En un grupo pequeño de pacientes se encontró reflujo vésico-ureteral en el cual también se refiere mejoría, así como también en otras pacientes con incontinencia urinaria. El 10% de las pacientes con reflujo vésico-ureteral no mejoró, de las cuales 3 requirieron reimplante ureteral, una de ellas contaba con doble sistema colector.

Otra con riñón derecho en herradura y otra con hemangioma uretral, con lo cual se determina que la causa de las infecciones recurrentes puede ser debida a un proceso obstructivo bajo (estenosis de meato uretral)

Se encontró de manera global mejoría en las pacientes con infecciones recurrentes de vías urinarias, reflujo vésico-ureteral, e incontinencia urinaria. La principal sintomatología en nuestras pacientes fue de infecciones de vías urinarias. A la exploración física se encontró meato pequeño o puntiforme e introito vaginal amplio. Radiológicamente se correlaciono el meato pequeño con el signo de punta de lápiz en la mayoría de los casos.

La importancia de este estudio es determinar si un problema anatómico como es la estenosis del meato uretral puede condicionar obstrucción urinaria baja.

INTRODUCCIÓN.

Se define en 1963 en la universidad de California por los doctores Lyon y Smith a la estenosis uretral distal en niñas como la obstrucción anular del tercio distal de la uretra en niñas, interesando el margen distal de la musculatura uretral, siendo diferente de la estenosis del meato uretral¹. Se trata de una entidad poco frecuente, poco conocida y confundida con discinesia del músculo detrusor de la vejiga².

En 1963 se estudiaron 100 niñas con edades de 2-11 años en donde se encontró que el 70% de las mismas tenían estenosis uretral a 5 mm. del meato uretral tomando como elementos diagnósticos el patrón miccional y la calibración uretral con bujías tipo Boule.³ En niños está bien establecida la existencia del anillo uretral distal, quedando la duda de la existencia del mismo en mujeres.⁴ Es difícil en parte demostrar la existencia de este anillo debido a la dificultad de la exploración y calibración del mismo en mujeres.⁵ La búsqueda del anillo uretral distal inicia cuando se pensó en que una posibilidad de las infecciones de vías urinarias recurrentes podía ser el anillo descrito, para lo cual los urólogos de la década de los 50-60 realizaban plastía del cuello vesical, la cual se consideraba fallida al aparentemente no encontrar respuesta satisfactoria al tratamiento, retomando esta idea en 1963 demostrando con los 100 pacientes descritos que el anillo uretral existe.⁶

Dos años más tarde los doctores Lyon y Tanago refieren que el anillo se encuentra en el 90% de los pacientes con infecciones urinarias de repetición, reportando curación total en el 70% de los pacientes con el paso de los años.⁷

Se realizaron estudios posteriores tratando de reproducir los resultados del Dr. Lyon sin embargo no se encontraron dichos resultados, tratando de medir el calibre de meatos uretrales en estos pacientes sin encontrar diferencias.⁸

Actualmente no contamos con bibliografía en donde se encuentren mediciones de los calibres uretrales normales en niñas.⁹ En 1967 los doctores Hutch y Rambo realizaron autopsia en 12 sujetos encontrando que la porción distal de la uretra femenina corresponde al esfínter externo, donde la uretra atraviesa el diafragma urogenital.¹⁰ Hasta este entonces el manejo de las infecciones urinarias de repetición considerando la posibilidad de estenosis del anillo uretral en niñas era con dilatación con bújia de Boule, sin embargo en 1968 los doctores Inmergut y Wahman calibran 77 uretras en niñas con infección de vías urinarias no encontrando el anillo uretral descrito por el Dr. Lyon.

Por lo cual se propone que la alteración más que anatómica es funcional y debido a ello se deja de realizar la dilatación y plastia uretral, proponiendo para 1970 que la alteración es funcional a nivel neurológico asociando las infecciones de repetición en niñas a vejiga neurogénica no inhibida de tipo infantil, describiendo por el Dr. Campbell el síndrome de vejiga perezosa para lo cual se inicia la valoración psicológica de estas pacientes concluyendo que hay un desequilibrio emocional como causa primaria de disfunción vesical y por lo tanto infecciones urinarias de repetición.¹¹

En 1973 los doctores Gilbert e Inmergut determinan que no se puede hablar de calibre uretral normal y que la funcionalidad del vaciamiento vesical depende de la relación entre contractilidad vesical y resistencia al drenaje de la misma abandonando la teoría del anillo distal, por lo cual actualmente no hay suficiente información sobre el tema.¹² No existe un patrón urodinámico específico en las pacientes que cursan con estenosis de anillo uretral distal por lo cual la urodinamia no es un procedimiento que permita establecer el diagnóstico de dicha estenosis. Sin embargo en estas pacientes se ha realizado correlación entre patrón radiográfico de estenosis uretral distal y hallazgos endoscópicos.¹³

En México en 1981-1987 se reportaron 18 casos diagnosticados por exploración uretral con bujías de Boule y endoscopia uretral en los cuales de acuerdo al autor se encontró anillo uretral distal y se manejaron con uretrotomía o dilatación uretral siendo exitosa en el 78% de los pacientes.¹⁴

Se ha establecido que el aumento de presión en la porción distal de la uretra causa un flujo turbulento incrementado con reflujo a la vejiga el cual genera un flujo residual importante siendo un mecanismo asociado a la patogénesis de la infección. Se ha encontrado en niñas neurológicamente sanas asociación entre disfunción miccional y reflujo vésico-ureteral como causas de infecciones de vías urinarias recurrentes.

En un estudio del hospital infantil de México se encontró que en algunas de las pacientes con infecciones recurrentes de las vías urinarias y que no mejoran después del manejo con meatotomía hay asociación con disfunción vesical no neurogénica, en otras inestabilidad del detrusor de la vejiga por lo que el tratamiento debe de acompañarse según sea el caso de anticolinérgicos como la oxibutinina o tolteradina para disminuir la contractilidad vesical. En otros pacientes se requieren antidepresivos como imipramina que al igual que los anticolinérgicos disminuyen la contractilidad vesical.

Los bloqueadores alfa adrenérgicos como doxazina y terazosina reducen la resistencia al vaciamiento vesical, exponiendo que el tratamiento complementario será según sea el problema agregado. El diagnóstico del anillo uretral una vez sospechado el mismo es a base de uretrocistograma y urodinamia los cuales no tienen patrones patognomónicos, sin embargo el que principalmente predomina es el de inestabilidad del detrusor vesical, con vejigas de poca capacidad.

Se ha encontrado que la incoordinación esfínter-detrusor y las contracciones no inhibidas de la vejiga producen infecciones de vías urinarias recurrentes.¹⁵ La importancia de este estudio radica en las consecuencias de infecciones de vías urinarias cuando la etiología es un defecto anatómico-funcional el cual es de resolución quirúrgica, además de que realmente es poca la información existente sobre este problema y aún persiste la controversia original sobre la existencia o no del anillo uretral distal (anillo de Lyon), es importante determinar su existencia para establecer y estandarizar el manejo de la misma y así darle manejo quirúrgico a las pacientes que lo requieran como única forma terapéutica, tomando en cuenta que primero se estudiarán causas anatómicas antes que funcionales.

MATERIAL Y MÉTODO.

Se trata de una investigación clínica en un estudio transversal, retrospectivo, descriptivo, con un universo finito, en tiempo y espacio finito.

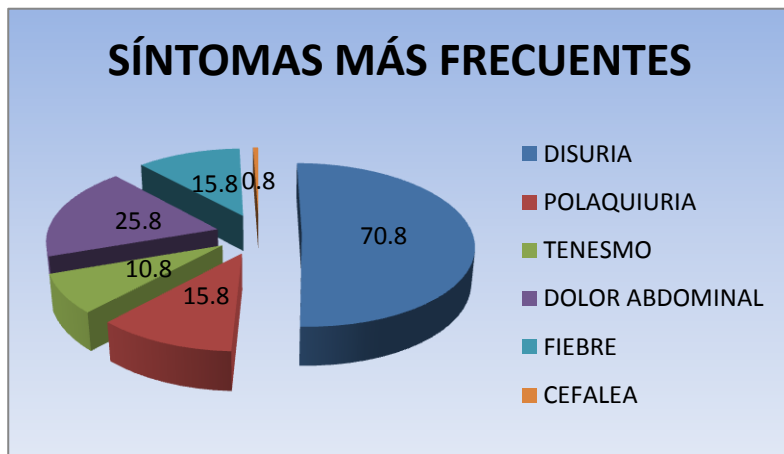
Se tomaron en cuenta para criterios de inclusión expedientes clínicos de pacientes femeninas de rango de edad de 1-17 años con 11 meses, que acudieron al servicio de urología pediátrica con diagnóstico de estenosis uretral distal, con antecedente de infección de vías urinarias recurrentes, en el periodo del año 2000-2008 en el Hospital Pediátrico de Iztacalco y sin importar su condición social.

Se excluyeron pacientes femeninas quienes no entran en dicho rango de edad, quienes acuden con diagnósticos de base distintos y quienes no fueron intervenidas quirúrgicamente con meatotomía. Se eliminaron los expedientes incompletos y aquellos que no cumplen los criterios de inclusión. El diseño y tamaño de la muestra es a base de un censo y los datos fueron recolectados en un cuestionario llamado “cédula de recolección de datos”.

El estudio no representó ningún riesgo para las pacientes participantes, no hubo ninguna afectación moral o ética para las pacientes y en todas ellas se firmó la hoja de consentimiento informado. Por el tipo de estudio no se requieren pruebas estadísticas.

RESULTADOS.

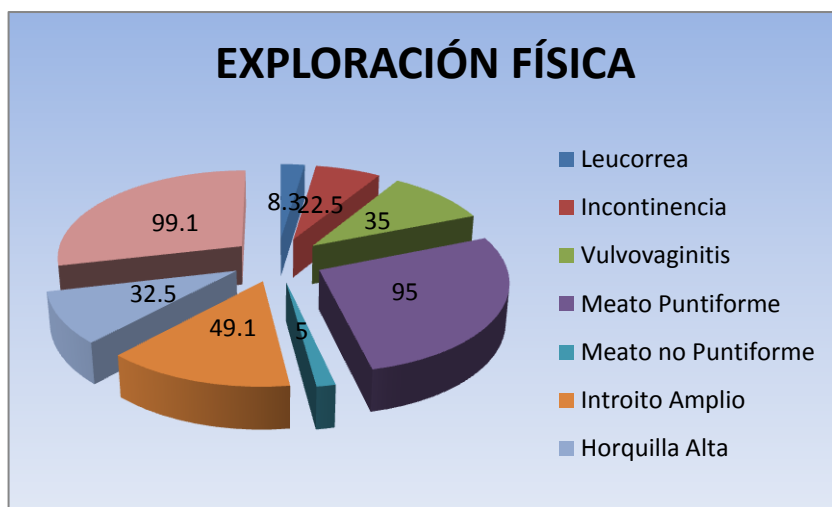
Se estudiaron 120 pacientes femeninas en rangos de edad de 1-18 años quienes cursaran con los criterios de inclusión descritos previamente, de las cuales el tiempo de seguimiento de este estudio fue de 1-150 meses con media de seguimiento de 32.3 meses (2.6 años), observando que los principales síntomas son:



Se presentaron 27 pacientes con incontinencia urinaria los cuales representan el 22%, dentro de los cuales mejoraron el 92.5%, tomando como mejoría en todos los casos aquellos en los que remitió la incontinencia y al momento de la revisión posoperatoria no utilizaban tratamiento farmacológico, el 7.4% no mejoraron y fue atribuido a la duplicación ureteral que presentaban estos pacientes.

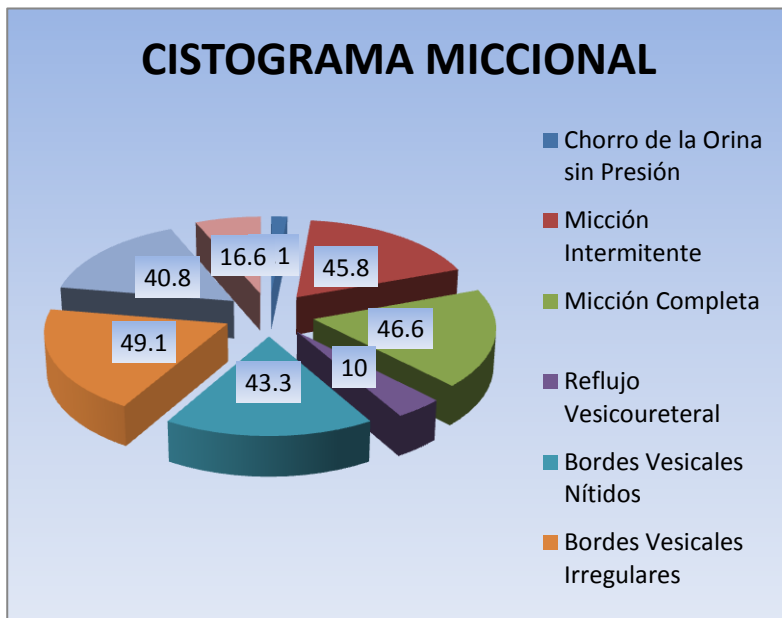
Los 93 pacientes restantes (77.5%) no presentaron incontinencia urinaria. El síntoma más frecuente encontrado en estos pacientes fue disuria en el 70.8% de los pacientes, seguido de dolor abdominal en 25.8%, fiebre y polaquiuria en el 15.8%. Del resto de los síntomas principales, probablemente estén asociados a otros estados de comorbilidad.

A la exploración física se reporta:



El 95% (114) de las pacientes presentan meato puntiforme, 99.1% (119) presentan meato pequeño, introito amplio en 49.1% (59), 35% (42) vulvovaginitis, horquilla alta 32.5% (39), dilatación uretral 28.3% (34), meato no puntiforme 5% (6), en estas pacientes el parámetro más importante a tomar en cuenta es el meato pequeño debido a que este se asocia a disminución del calibre urinario y por lo tanto contribuye al desarrollo de infecciones urinarias. Se encontró que el signo radiológico más frecuente es el de "punta de lápiz". Las 120 pacientes contaban con antecedente de infección de vías urinarias de repetición al momento del diagnóstico, de estas el 34% cursaban con vulvovaginitis. 45% (54) de los pacientes presentaron EGO positivo a infección de vías urinarias al momento del estudio, el resto de los pacientes presentó clínica de infección de vías urinarias bajas.

La prueba estándar de oro para el diagnóstico es el cistograma miccional

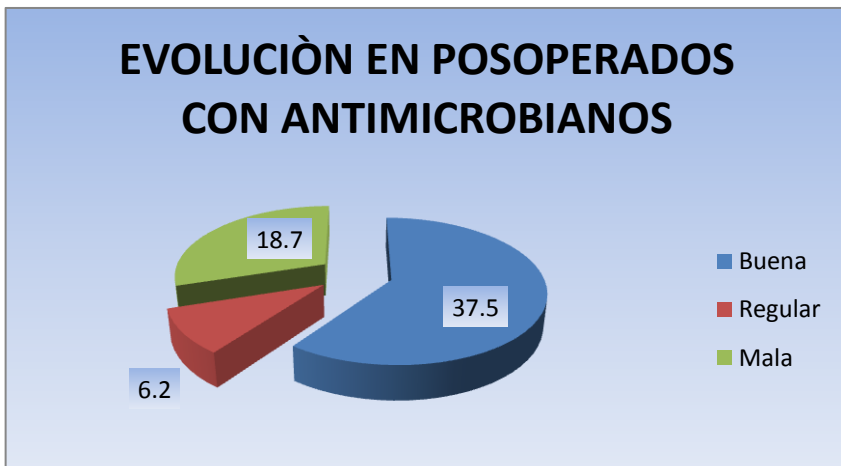


Se encontraron en el cistograma miccional que el 46.6% (56) de las pacientes presentan micción completa, 45.8% (55) micción intermitente, 4.1% (5) chorro de la orina sin presión, reflujo vésico-ureteral 10.8% (13), bordes vesicales nítidos 43.3% (52), bordes vesicales irregulares 49.1% (59), orina residual 40.8% (49), reflujo vaginal 16.6% (20).

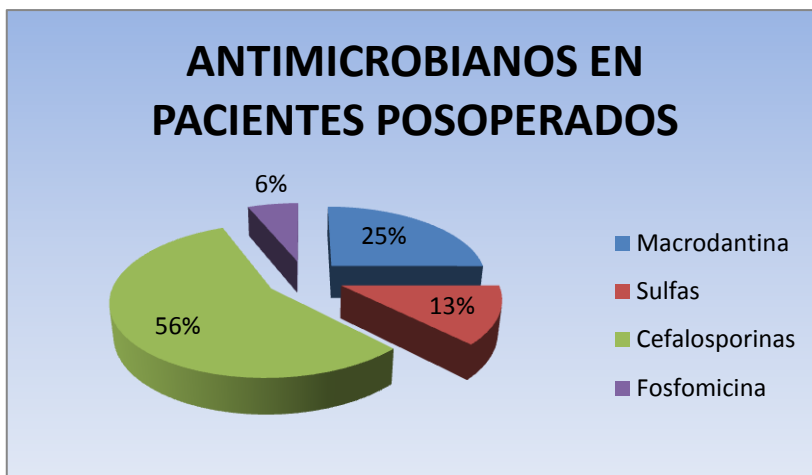
De los pacientes con reflujo se presentaron 5 pacientes con grado I, grado II 5 pacientes, grado III 1 paciente y reflujo grado IV 2 pacientes, los cuales fueron operados y de estos en 8 pacientes remitió el reflujo, en 1 evolución regular en el cual no presenta síntomas, pero requiere de tratamiento médico.

Cuatro pacientes tuvieron mala evolución considerada como tal en quienes no remitió el reflujo y requieren manejo médico, 3 pacientes requirieron reimplante ureteral y en otro se encontró duplicación ureteral. El porcentaje de mejoría de las pacientes con reflujo vésico-ureteral es de 69.2%

En todos los casos posterior a la meatotomía se dio manejo antimicrobiano



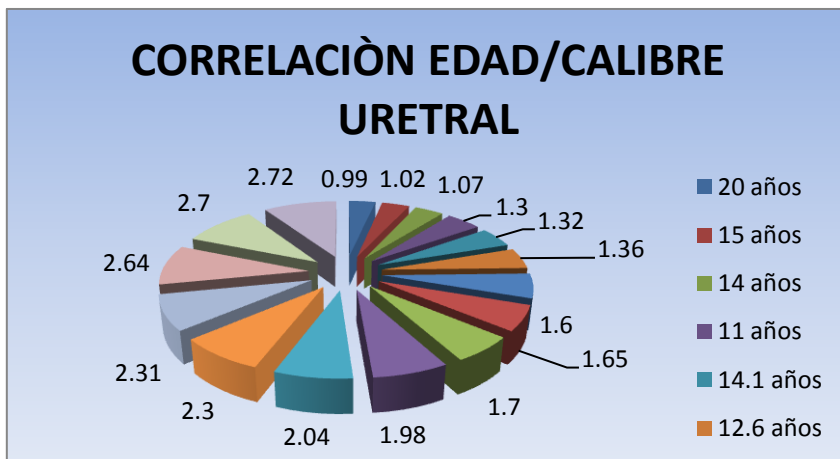
Se utilizaron los siguientes antimicrobianos en nuestro grupo de pacientes:



Se encontró incontinencia urinaria en 22.5% (27) de las pacientes y el restante 77.5% (93) no presentó incontinencia. De las pacientes con incontinencia el 92.5% (26) mejoraron, no mejoraron 7.4% (2) y ninguna sin evolución regular. Los parámetros para mejoría son: pacientes posoperadas por meatotomía y que recibieron manejo médico con antimicrobianos y/o anticolinérgicos que al momento de la revisión no presentan incontinencia y tampoco están bajo manejo farmacológico. Evolución regular es en quienes no presentan incontinencia pero están bajo manejo farmacológico. Mala evolución es en pacientes quienes están bajo manejo farmacológico y fueron operadas y a pesar de ello presentan incontinencia urinaria. En nuestro grupo de pacientes solo 3 no mejoraron y es atribuido a otras causas.

Se encontró orina residual en el 40% de los pacientes, de los cuales el 16% presenta a su vez reflujo a vagina, lo cual está asociado al amplio introito vaginal; asimismo comentamos que 4 cirujanos fueron quienes realizaron en nuestro estudio las meatotomías. Se realizó en todos los casos un corte longitudinal en la uretra distal a las 12 hrs. según las manecillas del reloj para posteriormente realizar un punto de sutura en diamante o Mikulicz con la finalidad de aumentar el diámetro de la uretra distal. Así mismo la cirugía a diferencia de la dilatación evita desgarros. Previo a la meatotomía se realizó calibración en todos los casos, el orden llevado a cabo es calibración prequirúrgica, meatotomía y calibración posquirúrgica.

En nuestro medio no se cuenta con valores normales de calibración uretral de acuerdo a la edad, por lo cual en nuestro estudio se reporta lo siguiente:



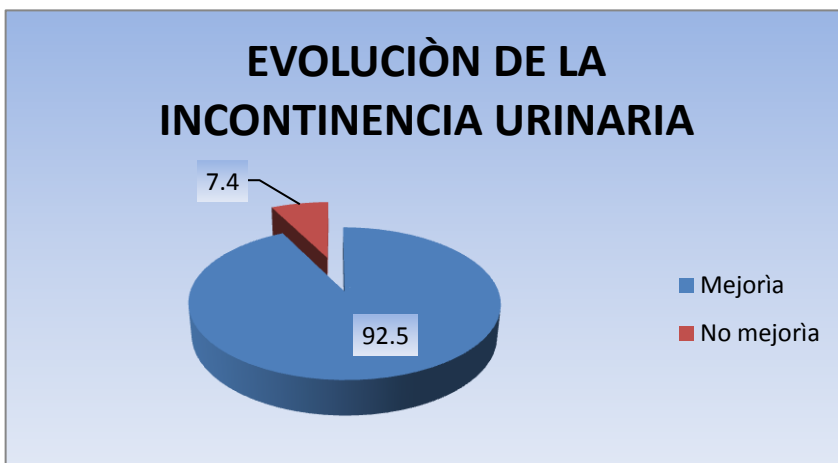
Posterior a la meatotomía se obtuvo un aumento del diámetro del meato uretral mínimo de 1.7 mm y máximo de 2.7 mm.

Los siguientes son los valores encontrados pre y posquirúrgicos en nuestro grupo de pacientes.

Edad	Diámetro prequirúrgico (mm)	Diámetro posquirúrgico (mm)
< 1 año	1.36	3.06
1-3 años	0.7	3.4
4-7 años	1.6	3.5
8-11 años	1.7	3.6
12-15 años	1.8	3.7
16-18 años	2.07	3.92

Se encontraron 3 pacientes (2.5%) los cuales tuvieron que reimplantarse, así como 6 pacientes (5%) que se reestenosaron y nuevamente fueron operados, 1 paciente (0.8%) presentó hemangioma uretral, 1 paciente (0.8%) presentó ureteros lateralizados en herradura, 1 paciente (0.8%) presentó agenesia renal derecha.

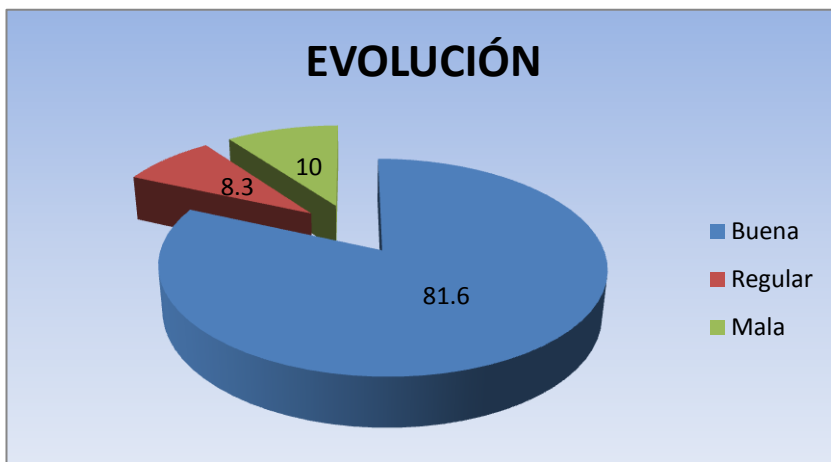
Se encontró que de 23 pacientes (19.1%) con incontinencia urinaria, 13 pacientes (10.8%) mejoraron con meatotomía y posterior a esquema antimicrobiano mejoraron sin uso de otros fármacos. 8 pacientes (6.6%) requirieron además de antimicrobianos uso de oxibutinina y 1 paciente (0.8%) no mejoró a pesar del uso de oxibutinina. De forma global el 92.5% de los pacientes con incontinencia urinaria mejoraron con la meatotomía uretral distal.



Se detectaron 7 pacientes con enuresis (5.8%) de los cuales 5 (4.1%) obtuvieron buena respuesta considerada como tal aquellos sin enuresis y sin uso de medicamentos al momento de la revisión, 3 pacientes (2.5%) de los cuales 2 en manejo con oxibutinina y uno con tolteridina + oxibutinina.

Con evolución regular, considerada así por no presentar síntomas pero se requiriendo de manejo médico. Se realizó plastia de la horquilla en el 68.3% de las pacientes.

De forma general el 81.6% de la población de nuestro estudio presentó mejoría con el uso de meatotomía uretral distal, así como antibioticoterapia posoperatoria y en pocos casos farmacoterapia adyuvante.



ANALISIS DE DATOS.

Los resultados se expresan en grupos de características y de orden de estudio, primero se describen los síntomas principales y los más frecuentes encontrados en nuestras pacientes estudiadas, así como se describen los considerados como más importantes para el diagnóstico de la estenosis uretral distal. En orden de frecuencia se describen disuria, dolor abdominal, polaquiuria y fiebre. Posteriormente se describe la exploración física en donde se describen las características clínicas más importantes y las más frecuentes asociadas a la estenosis uretral distal las cuales son meato pequeño y puntiforme, así como introito amplio. Seguido a esto se describen los hallazgos comunes en estas pacientes en el cistograma miccional que son chorro de la orina sin presión, micción intermitente, vaciamiento vesical incompleto y alteraciones estructurales vesicales.

A todas las pacientes posterior a la meatotomía se les dio profilaxis antimicrobiana y se encontró que las cefalosporinas fueron el grupo más utilizado, seguido de macrodantina. Posterior a la meatotomía se calibraron los meatos uretrales y se obtuvo aumento que oscila de 1.7 a 2.7 mm. Se reportan los calibres uretrales de acuerdo a los grupos de edad encontrados en nuestro estudio.

Se encontró mejoría de la incontinencia urinaria en el 96.2% de las pacientes. De forma general mejoraron el 81.6% de las pacientes, el resto presentaron comorbilidades asociadas diferentes como duplicación ureteral, hemangioma uretral, agenesia renal, riñón en herradura entre otras.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

El estudio reportó en general que el 80% de las pacientes mejoró con la meatotomía, considerando mejoría a la ausencia de los síntomas previamente presentados sin utilizar antimicrobianos ni otros medicamentos al momento del estudio. Con esta investigación proponemos que ante niñas con infecciones de vías urinarias de repetición es necesario estudiarlas para descartar problemas anatómicos. Se relacionó estenosis de meato uretral con reflujo vésico-ureteral. Relacionamos los calibres uretrales de acuerdo a los grupos de edad con valores pre y posmeatotomía considerando los posquirúrgicos como un estimado del ideal esperado de acuerdo al grupo de edad, sin embargo es importante tener un parámetro del calibre de los meatos uretrales normales en niñas mexicanas el cual no existe en la literatura por lo que es tema de un estudio posterior. Se encontró en la mitad de las pacientes el introito vaginal amplio y este dato no necesariamente indica abuso sexual, sino más bien se piensa que es secundario a la retracción del meato uretral secundario a estenosis distal del mismo.

Se correlacionó la exploración física con el estudio radiológico al encontrar como dato más frecuente el signo de punta de lápiz que indica el sitio de la estenosis del meato uretral siendo el cistograma miccional el estudio de elección para esta patología.

En 13 pacientes se encontró que el reflujo vésico-ureteral al momento del cistograma puede ser primario o secundario a una obstrucción baja, en este caso a la estenosis de meato uretral distal presentado en las pacientes. En nuestro estudio se les dio manejo antimicrobiano a todas las pacientes una vez realizada la meatotomía.

En nuestro estudio 3 pacientes tuvieron mala evolución y hubo que reimplantarlas observando que la causa de la mala evolución fue por ectopia uretral y no por estenosis baja, estos pacientes corresponden al 10% en nuestro estudio. De los 13 pacientes con reflujo vésico-ureteral (10.8%) 8 de ellos quienes representan 61.5% presentaron remisión del flujo a través de la meatotomía uretral distal, la mayoría de estos pacientes presentaba reflujo grados I y II. Se observó con la meatotomía buena respuesta en los grados bajos de reflujo vésico-ureteral. Del resto de pacientes no mejorados ya se comentó que 3 de ellos cursaron con ectopia ureteral.

En los pacientes con incontinencia quienes representan el 27% de nuestra población estudiada el 92% de estos mejoraron sin uso de anticolinérgicos, el resto (2 pacientes) no mejoraron.

Nuestro tiempo promedio de seguimiento fue de 2.6 años en los cuales al momento de la revisión posquirúrgica tras este tiempo se reporta una mejoría global de los pacientes del 81.6% lo cual nos indica que la meatotomía uretral distal en pacientes con infecciones recurrentes de vías urinarias en quienes se encuentran alteraciones clínicas, radiológicas y en cistografía miccional, es el tratamiento adecuado ya que en estas la etiología es anatómica y en las pacientes en que no se presenta mejoría, debemos descartar un componente de disfunción vesical.

Sugerimos como se comentó, que es importante una valoración urológica en las niñas con infecciones de vías urinarias de repetición que incluya interrogatorio, exploración física, correlacionando con el cistograma miccional y que determine una conducta terapéutica quirúrgica (meatotomía) y que lleve a la mejoría de la sintomatología en estas pacientes. En las niñas que no hay dicha evolución es importante contar con un equipo para urodinamia para estudiar un problema de disfunción vesical y complementar su atención en urología.

El Dr. Lyon fue uno de los primeros en identificar un factor anatómico en la porción distal de la uretra en niñas que condicionaba problemas obstructivos bajos que se traducen en infecciones recurrentes de vías urinarias.

Posteriormente se han identificado que la reducción del calibre en el meato uretral en las niñas produce dicha sintomatología y que no solamente esto es condicionado por disfunción vesical, sino por un problema anatómico.

La importancia de este estudio es determinar si el procedimiento de la meatotomía es útil como tratamiento de las infecciones de vías urinarias de repetición principalmente y si hay mejoría, no solo existe un componente funcional, sino que es necesario descartar en estas pacientes un proceso obstructivo bajo de origen anatómico y complementarlo en caso de no haber mejoría, con un estudio de urodinamia para complementar la valoración urológica de estas pacientes en nuestro hospital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1) Lyon R.P. and Smith, distal urethral stenosis, J. Urol. 1963, 89: 414-417
- 2) Lyon R.P. and Tanagho E.A distal urethral stenosis in girls, J. Urol. 1965, 93: 379-381
- 3) Inmergut M, Culp and Flox R.H. urethral caliber in normal girls, J. Urol. 1967, 97: 693-695
- 4) Hutch J.A. and Rambo O.N. Jr. New theory of the anatomy of the internal sphincter and the physiology of micturition J. Urol. 1967, 97: 696-704.
- 5) Inmergut M.A. and wahman G.E. urethral caliber of female children with recurrent urinary tract infection. J. Urol 1968, 99: 189-190.
- 6) Kerr W. S. Jr. Results of internal uretrotomy in female patients for urethral stenosis. J. Urol 1969, 102: 449-450
- 7) Lapidés J and Diokno A.C. Persistence of the infant bladder as a cause for urinary tract infection in girls J. Urol. 1970, 103: 243-248
- 8) McCracken G.H. Magement of children with recurrent urinary tract infection. J. Pediatrics 1983, 103: 314
- 9) Kaufman J.J. Enuresis current urology therapy WB Saunders 2a ed, 1986: 465-466
- 10) Flores MBG, Raya RAM, Eraña GLH et al. Bol. Med Hosp Infant Mex 2002; 59 (10): 688

11) Efren C.M. et al, papel de la sección del anillo uretral distal en las infecciones de vías urinarias recurrentes. Ensayo clínico prospectivo, comparativo en forma cruzada para comparar 2 modalidades de tratamiento. 2004: 19, 16-22.

12) Norgaard J.P. Van Gool J.D. Standardization and definitions in lower urinary tract dysfunction in children B. J. Urol. 1998 81: 1-6

13) Carlos P.M. Anillo de Lyon. Experiencia en México. Rev. Mex Urol. 1994 54: 11-13

14) Allen T.D. Internal Urethrotomy in female subjects, J. Urol 1988, 130: 1280

(relación de la bibliografía consultada y acotada en el protocolo, en orden de presentación, de acuerdo con la Norma Internacional de Índices)

15) Kaplan G.W. et al. A blind comparison of dilatation, urethrotomy and medication alone in the treatment of urinary tract infections in girls, J. Urol 1973, 109: 917-919.