



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

SERVICIO DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA
CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE

ENURESIS EN NIÑOS ASMÁTICOS

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA

DR. GILBERTO GALVAN RAMIREZ

ASESOR DE TESIS

DRA. MARIA DE JESUS VAZQUEZ GARCIA



MÉXICO, D. F.,

FEBRERO 2007



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SERVICIO DE NEFROLOGIA PEDIATRICA
CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE

ENURESIS EN NIÑOS ASMATICOS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
NEFROLOGIA PEDIATRICA

PRESENTA:

DR. GILBERTO GALVAN RAMIREZ

ASESOR DE TESIS:

DRA. MARIA DE JESUS VAZQUEZ GARCIA



MEXICO, D.F.

FEBRERO 2007

ENURESIS EN NIÑOS ASMÁTICOS

Servicio de Nefrología Pediátrica
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre

Servicio de Alergología Pediátrica,
Hospital Darío Fernández Fierro
ISSSTE Septiembre 16, 2006

Especialidad Realizada: Nefrología Pediátrica

Dra. María de Jesús Vázquez García
Asesor de Tesis

Dr. Gilberto Galván Ramírez
Residente de 5to año de Nefrología Pediátrica

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es en agradecimiento a Brenda, mi esposa quien siempre encuentra la manera de darme el animo para continuar con proyectos emprendidos que esta conmigo siempre sin importar las condiciones del momento, gracias por no dejarme vencer y recordarme que el trabajo es fuente de dignidad.

A mi hijo Santi, en quien encuentro siempre una sonrisa y una motivación por la vida gracias hijo por mostrarme de nuevo que la belleza de la vida esta en las cosas simples.

A mi Padre quien ha logrado sembrar en sus hijos el deseo de superación, y nos enseñó lo maravilloso de esta profesión que es la Medicina. Agradezco mi Madre quien siempre con su ejemplo de amor al trabajo y ganas de vivir nos contagio de energía para seguir adelante.

A mis Hermanos Lupita, Eli y Gus, en quienes encontré siempre el apoyo para alcanzar mis objetivos, por los recuerdos de una niñez feliz y el placer de ver ahora a mis sobrinos.

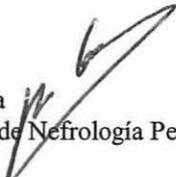
A Juanita, Jesús, Carlos y Claudia quienes siempre han reconocido el esfuerzo y empeño realizado, gracias por su apoyo incondicional.

A mis Profesores de curso Dr. Rene, quien nunca me dejo caer en la indiferencia a mi trabajo y marco mis objetivos y errores de manera oportuna, Al Dr. Jorge, quien siempre fue puntual en sus comentarios que ayudaron a mi aprendizaje, Dr. Cortez, por su ejemplo. En Especial a mi Asesor de Tesis Dra. Ma. De Jesús quien siempre mostró interés en mi trabajo y me dio la satisfacción de trabajar por gusto y ganas de aprender.

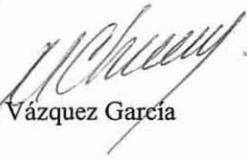
**CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE
ISSSTE**



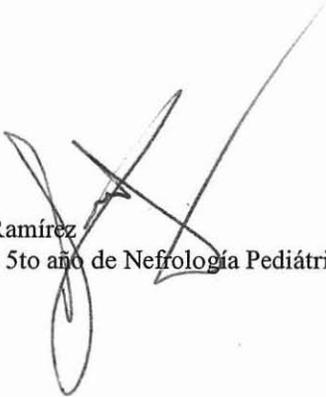
Dra. Marcela González Del Cossio Ortiz
Subdirector de enseñanza e investigación del
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre



Dr. Rene Olalde Carmona
Profesor titular del curso de Nefrología Pediátrica



Dra. María de Jesús Vázquez García
Asesor de Tesis



Dr. Gilberto Galván Ramírez
Médico Residente del 5to año de Nefrología Pediátrica



FEB 2007

INDICE

Páginas

Resumen	.....	4
Introducción	.....	6
Material y Métodos	.....	8
Resultados	.....	9
Discusión	.....	13
Bibliografía	.....	15

Resumen

ENURESIS EN EL NIÑO ASMÁTICO

Introducción: La enuresis tiene un origen multifactorial, hay información que sugiere la participación de enfermedades alérgicas como el asma, esta relación no es del todo clara lo que motiva el presente estudio.

Objetivo: Conocer la prevalencia de enuresis en niños con asma y observar el perfil alérgico de los niños asmáticos con enuresis.

Material y métodos: Se estudiaron niños asmáticos de 5 a 17 años, se dividieron en asmáticos con y sin enuresis, investigaron antecedentes familiares y personales de enuresis y asma, se registraron resultados de pruebas cutáneas, niveles séricos de IgE. En enuréticos realizamos pruebas de función renal, EGO, urocultivo y ultrasonido renal.

Resultados: Estudiamos 132 niños, 92 masculinos (69.6%) y 40 femeninos, (30.3%), con media de edad de 8 años, relación masculino/ femenino de 2.3/1. Prevalencia de enuresis 17.4%, (n:23). El antecedente familiar de enuresis predominó en enuréticos por rama materna 69,5%. En los enuréticos las crisis asmáticas fueron más frecuentes 8,7% una crisis al mes y 26% una vez cada 6 meses. El valor sérico promedio de IgE en enuréticos fue 582UI/dl y 320UI/dl en, no enuréticos, Candida y Amaranthus fueron los alérgenos más frecuentes en niños enuréticos.

Discusión: En nuestros resultados la enuresis, es más frecuente en el niño asmático y parece estar asociada al control del asma. En los niños enuréticos observamos mayor número de crisis asmática, IgE mayor al resto de niños asmáticos, mayor número de antecedentes familiares de enuresis y asma en niños asmáticos.

Palabras clave: Enuresis, Asma

ABSTRACT

ENURESIS IN ASTHMATIC CHILDREN

Introduction: Enuresis has got a multifactorial origin, there is information that suggests the participation of allergic illnesses as the asthma is not clear at all this is the reason of this work.

Objective: To know the prevalence of enuresis in asthmatic children and to check up the profile of the asthmatic children with enuresis.

Materials and Methods: Asthmatic children from 5 to 16 years were studied, they were divided into asthmatic children with and without enuresis, personal and family history was investigated, the results of skin prick test, serum levels of IgE were registered. We evaluated in enuretic children, renal function, urinalysis, urine culture and renal ultrasound study.

Results: 132 children were studied, 92 males (69.6%) and 40 females (30.3%), with a mean age of 8 yr. We observed a proportion males-females 3.6/1. The Prevalence of enuresis was 17.4% (n:23). The family history of enuresis was more frequent in enuretics in the maternal branch side, crisis of asthma were more frequent in enuretic children, 8.7% presents a crisis per month and 26% one crisis every 6 months. The average of serum IgE was 582 UI/dl in enuretic children and 320 UI/dl in no enuretic children. Candida and Amaranthus were the most frequent allergenes in the group of enuretics.

Discussion: We observed in our results that enuresis is more frequent in the asthmatic child and seems to be associated to the control of asthma. Asthmatic crisis were more frequent in enuretic children, serum levels of IgE were higher in enuretics and family history of enuresis and asma were also more frequent in this group.

Key words: Enuresis and Asthma.

INTRODUCCION

La enuresis es un desorden común, se manifiesta como una emisión normal involuntaria de orina hacia las ropas de cama, tiene una prevalencia de 15% a los 5 años de edad y disminuye conforme se incrementa la edad hasta un 2% en la edad adulta, afecta predominantemente al género masculino 3:1, (1,2,3).

No siempre se tiene identificada con claridad la etiología y en muchos de los casos es totalmente desconocida, se han identificado factores causales: psicológicos, hereditarios, trastornos de la concentración urinaria, y excreción urinaria de electrólitos, disminución en la secreción de hormona antidiurética, o bien secuelas de otros padecimientos o tratamientos como en el trasplante de corazón, hipercalciuria absorptiva, infecciones o como manifestación de insuficiencia renal o de uropatía. (4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14)

Existen reportes de lesiones en la vía urinaria secundarias a la sensibilización a antígenos y de manera experimental contracturas en la musculatura de la vejiga e inflamación de la mucosa. En 1931 Bray postuló el origen alérgico de la enuresis. Reportes recientes de enfermedades asociadas a enuresis establecieron asociación significativa con asma y antecedentes alérgicos (1,15). Otros estudios correlacionan la presencia de dermatitis atópica y asma en 5.8%, antecedentes familiares de asma en pacientes enuréticos hasta en 59%, rinitis alérgica en 50%, valores de IgE por arriba de 150UI/dl en 50% (16,17)

También se sabe de la contracción que existe en el músculo vesical con el proceso inflamatorio, condicionado por mecanismos inmunológicos relacionados a la presencia de antígenos. (16,18)

Entre los antígenos causantes se encuentran alimentos, colorantes, condimentos, fármacos y parásitos (enterobius) que puede estar localizados fuera de la vía urinaria e inducir un proceso inflamatorio y de manera concurrente permitir la salida de orina. (1)

En el asma la respuesta inflamatoria se efectúa por uno de los mecanismos más poderosos del sistema inmunitario que es la reacción iniciada por la estimulación mediada por IgE de células cebadas y basófilos. Cuando el antígeno se une a las moléculas de IgE ya unidas a la superficie de las células, se produce una rápida liberación de mediadores, que en conjunto producen el aumento de la permeabilidad vascular, la contracción del músculo liso e inflamación local. (19) Este tipo de respuesta afecta músculo liso de vías aéreas, y en la cual se observa la producción *In situ* de IL 6, e IL 8 cuyo pico máximo de síntesis corresponde a la madrugada, lo que sugiere su

participación en el origen de la enuresis, mediante la estimulación de vísceras como la vejiga. (1)

Dado el componente vascular de la vejiga está predispuesta a que procesos inmunopatogénicos tengan lugar en dicho sitio, no menos importante es que se encuentra compuesta por glándulas de tipo túbulo excretor, conductos reservorios, lo que la convierte en asiento de fenómenos cito-humorales, hiperérgicos que se manifiestan por edema de la mucosa, hemorragias, así como petequias alrededor del meato uretral, provocando dolor, disuria, insuficiencia del esfínter o la presencia de orina residual, en orina se encuentran leucocitos monoclonales y/o eosinófilos. (16,18, 20)

Por lo anterior es factible pensar que el asma contribuya a la presencia de enuresis como sucede con otras enfermedades como dermatitis atópica y alergia a los alimentos, sin embargo aun no es clara la relación que existe entre ambos padecimientos, por lo que el presente estudio tiene como objeto identificar la prevalencia de enuresis en niños asmáticos y establecer su perfil epidemiológico.

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron niños asmáticos, de la consulta externa de alergología pediátrica del H. G. Darío Fernández Fierro, del ISSSTE, de Febrero del 2005 a Febrero del 2006, se incluyeron niños de 5 a 17 años de edad, con diagnóstico de asma con componente alérgico corroborado por pruebas cutáneas, * se dividieron a los pacientes en dos grupos: niños asmáticos con enuresis** y sin enuresis.

Fueron excluidos niños con déficit de atención por hiperactividad, incontinencia urinaria, datos de infección de vías urinarias de repetición y antecedente de malformación de vía urinaria. Se eliminaron niños con insuficiencia renal aguda o crónica, diabetes insípida, o trastornos de secreción de hormona antidiurética.

Fase I: En ambos grupos se registró edad, género, antecedentes familiares y personales de atopia, edad de inicio de asma, tiempo de evolución, tratamiento empleado, frecuencia de crisis, factores desencadenantes, antecedentes familiares y personales de enuresis, edad de inicio, frecuencia de eventos, edad de control de esfínteres, sintomatología urinaria y estreñimiento.

Fase II: Se recabaron y clasificaron por medio del expediente clínico las pruebas cutáneas a las que resultaron positivas y niveles séricos de IgE que presentaron al momento de ser diagnosticados como asmáticos.

Fase III: Al grupo de niños enuréticos se les realizó depuración de creatinina mediante recolección de orina de 24 hrs., y por Schwartz, fracción excretada de sodio, potasio y calciuria, ultrasonido renal, examen general de orina, densidad urinaria, urocultivo y ultrasonido renal.

Fase IV: Concentraron los datos en hoja de cálculo Excel, y trasportaron a Epi info, se realizó estadística descriptiva y correlación de la variable enurético, y el resto de variables cualitativas con Chi cuadrada, y con variables cuantitativas mediante la prueba de Kruscall Wallis.

*Se consideraron positivas aquellas que presentaron reacción eritema y pápula con Histamina (+) y Evans (-).

** Se consideraron como enuréticos aquellos niños que mojaron dos veces al mes las ropas de cama en los últimos 6 meses.

RESULTADOS

Se estudiaron 132 niños con asma con componente alérgico, 69,6% (n: 92) del género masculino y 30,3%, femenino (n:40). El 17,4% (n:23) presentaron enuresis, de los cuales 78,2% fueron niños (n:18) y 21,7% niñas (n:5). Con una proporción masculino/ femenino de 3,6:1 y una media de edad de 8,7. La prevalencia de enuresis por grupo etario predominó a los 8, 10 y 14 años de edad. (Tabla 1 y Gráfica I)

En niños con enuresis fué más frecuente el antecedente familiar de asma 52,1% y 32,1% en los niños asmáticos sin enuresis. La edad promedio de inicio de asma fué de 3 años, en ambos grupos, el tiempo de evolución de asma fué de 5 años promedio en ambos grupos, se observó una respuesta a las pruebas cutáneas al mismo número de alérgenos en ambos grupos. (Tabla II).

La frecuencia de crisis asmática predominó en el caso de pacientes con enuresis cerca de un 10% mostró una crisis al mes, y hasta un 26% cada 6 meses. En los pacientes asmáticos sin enuresis, 19% presentó una crisis cada 6 meses y la presencia de crisis en intervalos mas grandes de hasta un año predominó en los niños sin enuresis (67,7%) y en periodos de 18 meses se presentó en la misma proporción porcentual en ambos grupos (13%) (Gráfico II) $P = 0.50029128$.

La reacción a las pruebas cutáneas para el grupo de pacientes con enuresis fueron Polvo casero, cándida (hongos), amaranthus y lolium, (pólenes) en el grupo de asmáticos sin enuresis fueron: polvo casero, dermatofagoides, candida y fraxinus, (pólenes) mientras que el resto de alérgenos no se observaron diferencias. (Gráfica III)

Los niveles séricos de IgE en promedio para los asmáticos sin enuresis fue 320UI y de 582UI para los asmáticos con enuresis.

El antecedente familiar de enuresis fué 65,9% por parte de la madre, 8,6% por parte del padre y 4,6% en ambos, el 17,3% sin antecedente familiar. En asmáticos sin enuresis el antecedente familiar fue de 6,4% por parte materna y 3,2% paterna. $p = 0.00000020$ (Tabla II)

La pruebas de función renal en niños asmáticos con enuresis fueron: depuración de creatinina promedio de 134,8 ml/min./1,73 m² de superficie corporal, FeNa promedio de 0,31%, calciuria de 2,38 mg. /día. FeK: 6,02% (Tabla III).

**TABLA I
DATOS EPIDEMIOLOGICOS**

Tabla I	Media de Edad	Género	Relación M/F
Total de muestra	8,7	Masc: 69,6% (n:92) Fem: 30,3% (n:40)	2,3:1
Asmáticos sin enuresis	8,7	Masc: 67,8% (n:74) Fem: 32,1% (n:35)	2:1
Enuréticos	8,7	Masc: 78,2% (n:18) Fem: 21,7% (n:5)	3,6:1

**TABLA II
ANTECEDENTES FAMILIARES**

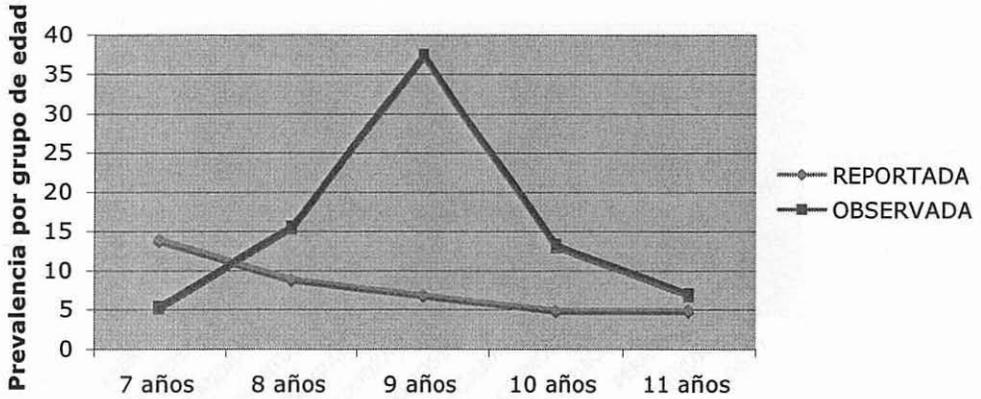
Antecedente familiar de asma	Padre	Madre	Ambos	Hermano	Sin antecedente
No enuréticos	12,9%	32,1%	9,6%	6,4%	38%
Enuréticos	13%	52,1%	13%	8,7%	13%
Antecedente familiar de enuresis	Padre	Madre	Ambos	Hermano	Sin antecedente
No enuréticos	3,2%	6,4%	0%	0%	90,3%
Enuréticos	8,6%	69,5%	4,3%	0%	17,3%
Enuresis	Edad de inicio	Antecedente familiar de enuresis	Control de esfínteres	Factores desencadenantes de enuresis	Asocia asma/enuresis
No enuréticos	-----	9,6%	25 meses promedio	-----	-----
Enuréticos	Antes de los 5 años de edad 100%	82,4%	25 meses promedio	No identifica 52,1%	Si : 39,1% No: 47,8%

**TABLA III
FUNCION RENAL**

Dcr	FeNa	FeK	Calciuria	Densidad	Urocultivo	USG renal
134,8	0,318	6,02	2,38	1.010	negativos	Sin alteración

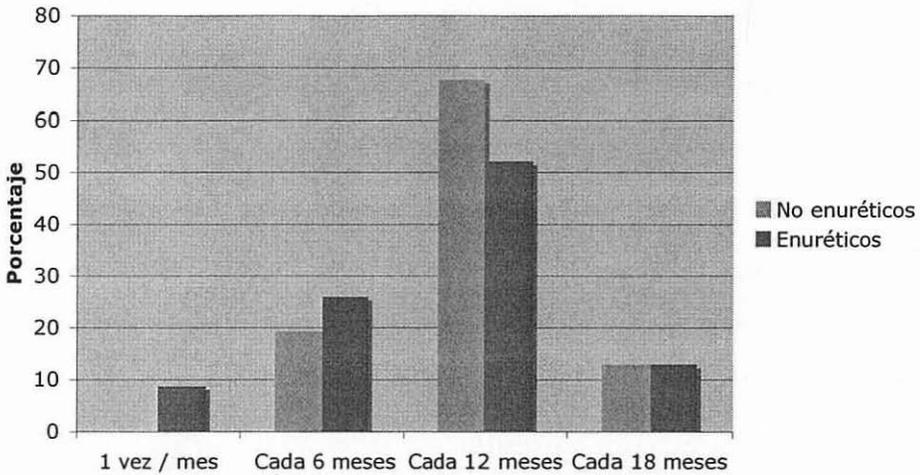
Gráfica I

PREVALENCIA DE ENURESIS EN NIÑOS CON ASMA

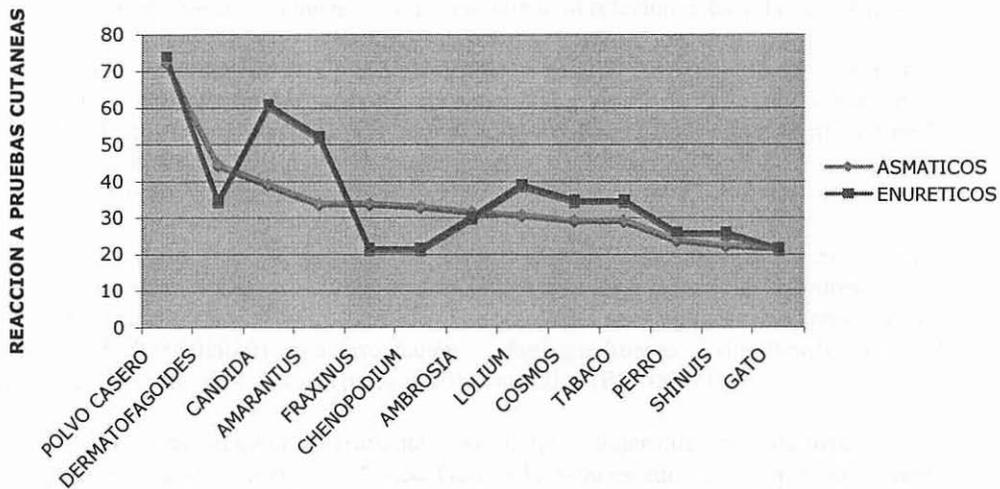


Gráfica II

FRECUENCIA DE CRISIS ASMATICAS



Gráfica III
REACCION A PRUEBAS CUTÁNEAS



DISCUSIÓN

Diversos factores se han encontrado como responsables de la enuresis, entre estos los de tipo alérgico, se les ha señalado como causa, algunos estudios describen la presencia de dermatitis atópica, rinitis y asma, asociadas con enuresis. (1,16) Incluso se ha descrito sintomatología urinaria relacionada con enfermedades alérgicas, donde se reporta la nicturia, poliaquiuria, disuria y tenesmo vesical como síntomas frecuentes. (17), sin embargo hasta el momento no se ha aclarado la relación entre estas entidades.

Nuestro estudio muestra una prevalencia mayor de enuresis a la reportada en la población general, predominó a los 9 años en 37%, contra 6,1% en la población en general y afecta en mayor proporción al género masculino. 3,6: 1 como se reporta en la literatura, sin embargo esto en parte puede deberse a las características de la muestra en donde predomina el género masculino. (2,3)

Así mismo este incremento en la prevalencia está respaldado en aspectos genéticos que ha mostrado tener una relación importante en el origen de la enuresis. (2,7) En nuestro estudio se encontró una fuerte asociación, con antecedentes familiares de enuresis, ($P=0.0000020$) esta asociación, fué igualmente significativa con el antecedente familiar de asma y la presencia de enuresis. ($P=0.00871$)

De la misma manera los pacientes con mayor número de crisis de asma al mes correspondieron a los enuréticos, Moreno Gardea ha relacionado el origen de la enuresis con factores alérgicos y ha demostrado niveles elevados de IgE. (16) lo que sugiere la participación inmunoalérgica manifestada con niveles altos de IgE mayor número de crisis asmáticas así como los antecedentes de asma y enuresis.

El componente vascular de la vejiga la predispone a procesos inmunopatogénicos, de la misma forma la presencia de glándulas de tipo túbulo excretor y conductos reservorios, la convierten en asiento de fenómenos cito-humorales, hiperérgicos que se manifiestan por edema de la mucosa, hemorragias, así como petequias alrededor del meato uretral, provocando dolor, disuria, insuficiencia del esfínter, orina residual, y la presencia de leucocitos monoclonales y/o eosinófilos en el examen citológico de la orina. (16,18, 20). En algunos casos se han identificado incluso alérgenos, que están presentes en alimentos, fármacos, colorantes y parásitos. (1)

Otra posibilidad para aclarar esta prevalencia elevada de enuresis en el niño asmático es la contracción que existe en el músculo vesical con el proceso inflamatorio, condicionado por mecanismos inmunológicos relacionados a la presencia de antígenos. (16,18)

En nuestro estudio encontramos predominio en los niños enuréticos de alergia hacia los antígenos *Candida* (60,9%) y *amarantus* (52,2%) contra 39,4% y 34,1% en los niños no enuréticos, con una correlación poco significativa en el caso de *Candida* $P=0.12269053$ y *amarantus* $P=0.88196518$.

Finalmente la enuresis como una alteración en la función renal quedo descartada. El estudio de la función renal es fundamental en la valoración del niño con enuresis ya que puede revelar patologías relacionadas con la génesis de la enuresis. La poliuria es uno de los hallazgos relacionados con deficiencia de vasopresina que provoca una disminución en la osmolaridad urinaria y una alteración en la excreción urinaria de Na y K, (2,8) en los niños enuréticos estudiados no encontramos alteración de la excreción renal de sodio ni de potasio, este hallazgo es muy significativo dado que estos marcadores de función tubular, suelen modificarse ante la presencia de daño renal, y no están solo relacionados a la secreción de vasopresina, lo que descarta otros factores renales condicionantes de enuresis.

También medimos excreción urinaria de calcio, ya que una excreción urinaria elevada es condicionante de enuresis,(2,10) no observamos en el estudio niños con calciuria elevada, en las pruebas renales aplicadas, lo que dejo aun lado su participación como condicionante de enuresis.

La mayor prevalencia de enuresis encontrada en nuestro estudio, acompañada con alta frecuencia de antecedentes heredo familiares, el incremento de numero de eventos de asma en los niños enuréticos comparados con los no enuréticos y con la elevación de IgE y sin demostrar alteración de su función renal nos hace pensar que si existe una relación entre asma y enuresis.

El estudio de la relación entre ambas entidades es importante ya que de comprobar una relación causal, se tendría un mejor abordaje diagnóstico y terapéutico en los niños con enuresis asociada a enfermedades alérgicas.

BIBLIOGRAFIA

1. Morfin-Maciél B. Correlación entre los trastornos reno-uretero-vesicales y la enfermedad alérgica. *Rev Alergia Mex* 2002; 2: 60-65.
2. González-Lamuño D, Fernández I, García- Fuentes M. Aspectos actuales en la patogenia de la enuresis en IV curso de excelencia, Actualización en nefrourología infantil y medicina del adolescente. *Bol pediatr* 2001; 41: 245-293.
3. Gordillo R. Enuresis en Gordillo Paniagua G: *Nefrología pediátrica*. Madrid España. Elsevier Science, 2da Edición 2002. Pág. 309-317.
4. Kuznetsova A, Shakhmatova E, Prutscova N, Natochin Y, et al. Possible role of prostaglandins in pathogenesis of nocturnal enuresis in children. *Scan J Urol Nephrol* 2000; 34 : 27-30.
5. Valenti G, Laera A, Pace G, Aceto G, Lospalluti M, Penza R, et al. Urinary aquaporin 2 and calciuria correlate with the severity of enuresis in children. *Scan J Urol Nephrol* 2000; 11: 1873-1881.
6. Leonard H, Plant N. Nocturnal enuresis is a common complication following cardiac transplantation. *Arch Dis Child* 2003; 88: 1048-1050.
7. Von Gontard A, Eiberg H, Hollmann E, Ritting S, Lehmkuhl. Molecular genetics of nocturnal enuresis: linkage to a locus on chromosome 22. *Scan J Urol Nephrol* 1999; 202: 76-80.
8. Aceto G, Penza R, Delvecchio M, Chiozza M, Cimador M, Caione P. Sodium fraction excretion rate in nocturnal enuresis correlatos with nocturnal polyuria and osmolality. *J Urol* 2004; 171: 2567-2570.
9. Baeyens D, Roeyers H, Hoebeke P, Verté S, Van Hoecke E, Vande Walle J. Attention deficit/hyperactivity disorder in children with nocturnal enuresis. *J Urol* 2004; 171: 2576 – 2579.
10. Pace G, Aceto G, Cormio L, Traficante A, Tempesta A, Lospalluti M. L, et al. Nocturnal enuresis can be caused by absorptive hypercalciuria. *Scand J Urol nephrol* 1999; 33: 111 – 1114.

11. Hagstroem S, Kamperis K, Rting S, Rijkhoff N J M, Djurhuus J C. Monosymptomatic nocturnal enuresis is associated with abnormal bladder emptying. *J Urol* 2004; 171: 2562- 2566.
12. Murer L, Addabbo F, Carmosino M, Procino G, Tamma G, Montini G, Selective decrease in urinary aquaporin 2 and increase in prostaglandin E2 excretion is associated with postobstructive polyuria in human congenital hydronephrosis. *J Am Soc Nephrol*, 2004; 15: 2705 – 2712.
13. Hoekx L, Vemandel A, Wyndaele J, Functional bladder capacity alter bladder biofeedback Predicts long- term outcome in children with nocturnal enuresis. *Scand J Urol Nephrol* 2003; 37: 120-123.
14. Robson W, Leung A, Van Howe R. Primary and secondary enuresis: similarities in presentation. *Pediatrics* 2005; 115: 956-959.
15. Yazan F, Gitte M, Konstantinos K, et al. Demographics of enuresis patients attending a referral centre. *Scand J Urol Nephrol* 2002; 36: 348-53.
16. Moreno Gardea H, Rodríguez Enuresis nocturna y su relación con factores alérgicos. *Alergia Asma Inmunol Pediatr* 1996; 3 :123-26.
17. López Pérez G, Morfin Maciel B, Munive Baéz L y Col. Frecuencia entre la asociación de dermatitis atópica con infección de vías urinarias en pacientes de edad pediátrica. *Alergia Asma Inmunol Pediatr* 1997; 3 : 94-97.
18. A. Oheling, Enfermedades alérgicas de las vías urinarias y del riñón, en: A. Oheling, editor. *Alergia e Inmunología Clínica*. Interamericana McGraw Hill. 1996; 359-378.
19. Abul K. Abbas. *Inmunología celular y molecular* 2da Ed. Madrid. Interamericana McGraw- Hill, 1995; 313.
20. Treviño RJ, Gordon B, Veling M. Food Allergy and Hipersensivity, en: *Allergy and immunology on otolaríngic aproach*. Krouse J, editor, Lipincott Wilkins 2002;303.

Encuadernaciones
Copilco

Print & Copy Shop

T E S I S

Medicina No. 37 P.B. Copilco Universidad
Coyoacan, C.P. 04360, México, D.F.



Tel. 5339-5699
Fax. 5658-1553

tesiscopilco@hotmail.com

