



ACTAS UROLÓGICAS ESPAÑOLAS

www.elsevier.es/actasuro



Original – Urología pediátrica

Prevalencia de la enuresis nocturna en la Comunidad Valenciana. Sección infantil del Estudio Nacional de Incontinencia. Estudio EPICC

Miguel Ramírez-Backhaus^{a,*}, Eduardo Martínez Agulló^b, Salvador Arlandis Guzmán^b, Luis Gómez Pérez^c, Francisco Delgado Oliva^d, Roberto Martínez García^e y Juan Fernando Jiménez Cruz^b

^aServicio de Urología, Hospital Universitario La Ribera, Valencia, España

^bServicio de Urología, Hospital Universitario La Fe, Valencia, España

^cServicio de Urología, Hospital Universitario San Juan, Alicante, España

^dServicio de Urología, Hospital Universitario de Elche, Alicante, España

^eServicio de Urología, Hospital Clínico Universitario, Valencia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 10 de diciembre de 2008

Aceptado el 7 de mayo de 2009

Palabras clave:

Incontinencia urinaria

Enuresis nocturna

Prevalencia

R E S U M E N

Objetivo: Conocer la prevalencia de la enuresis entre los niños de enseñanza primaria en nuestro medio.

Material y métodos: Estudio epidemiológico, observacional, transversal, multicéntrico, de ámbito regional. Previo cálculo del tamaño muestral, se repartieron 1.687 encuestas. Se definió la enuresis nocturna como incontinencia urinaria intermitente mientras los niños duermen, con una frecuencia de al menos 1 escape al mes.

Resultados: La prevalencia de enuresis encontrada en niños de enseñanza primaria con edades comprendidas entre los 6 y los 11 años fue del 7,8%, disminuye con la edad y fue significativamente mayor en los niños (70%).

Los niños sin enuresis presentaban mayor peso y talla que los enuréticos, aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. No se encontraron diferencias en cuanto al ámbito familiar ni educacional. El 73% de los niños presentó antecedentes familiares. El 21% de los enuréticos con hermanos, alguno de ellos también presenta este trastorno. El 55% presentaba una enuresis primaria. El 31% tenía escapes todas las noches, el 38% al menos un escape a la semana y el 31% alguno al mes. El 87% de esta población aplicaba alguna medida para los escapes. En cuanto a la sintomatología subjetiva, el 96,9% se sentían bien, aunque había una proporción mayor de niños que decían sentirse regular en el grupo de los enuréticos (el 76,7 frente al 23,1%; $p = 0,004$).

Conclusiones: La enuresis es un trastorno frecuente, en niños significativamente más que en niñas, y cuya prevalencia disminuye con la edad. Tiene un importante componente hereditario. La mayoría toma medidas frente a los escapes.

© 2008 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ramirezbackhaus@yahoo.es (M. Ramírez Backhaus).

0210-4806/\$ - see front matter © 2008 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Prevalence of nocturnal enuresis in the Valencian Community. Pediatric section of the National Incontinence Survey. The EPICC Study

A B S T R A C T

Keywords:

Urinary incontinent
Nocturnal enuresis
Prevalence

Objective: To ascertain the prevalence of enuresis among primary school children in Spain.
Materials and methods: A multicenter, observational, cross-sectional, epidemiologic, regional study. After sample size calculation, a total of 1687 questionnaires were sent to schools. Nocturnal enuresis was defined as «loss of urine occurring during sleep, at least once a month».

Results: The prevalence of enuresis found in primary school children aged 6-11 years was 7.8%, decrease with age, and was significantly greater in boys (70%).

Children without enuresis were taller and had a greater weight than those with enuresis, but the differences were not statistically significant. No differences were found in the family or educational setting between children with and without enuresis. Seventy-three percent of children with enuresis had a family history of the condition. The disorder also occurred in some sibling of 21% of children with enuresis who had siblings. Fifty-five percent of the bedwetting population had primary enuresis. Thirty-one percent of children with enuresis reported losses every night, 38% at least once a week, and 31% at least once a month. Eighty-seven percent of this population was under treatment for this condition. As regards subjective symptoms, 96.9% said they felt fine, but there were more bedwetting children who reported feeling a little bit uncomfortable (76.7% vs 23.1%; $P=.004$).

Conclusions: Enuresis is a common disorder which is significantly more frequent in boys as compared to girls and whose prevalence decreases with age. It has a significant hereditary component. Most enuresis sufferers take measures against urine losses.

© 2008 AEU. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La enuresis nocturna (EN) es a la vez un síntoma y una enfermedad y es definida por el Grupo Español de Urodinámica y la Sociedad Internacional de Uro-Ginecología y Urodinámica como incontinencia urinaria intermitente mientras los niños duermen; se aplicará a niños de 5 años o mayores y será independiente de si el niño tiene, o no, síntomas diurnos; es necesario al menos un escape al mes. Además, se consensuó que el término enuresis diurna era obsoleto y debería evitarse, por lo que ha quedado el término enuresis como sinónimo de enuresis nocturna¹.

Esta es sólo una de las definiciones conceptuales de las diferentes propuestas, según la entidad que se tome como referencia.

La Asociación Española de Urología, a través del grupo de Neurourología y Urodinámica, consideró que era preciso realizar un acercamiento correcto y objetivo a la enuresis nocturna, y para ello se debía evaluar el grupo poblacional sobre el que asienta y sobre el que esta patología es clínicamente relevante, es decir, el grupo de pacientes que demandan atención y sobre el que se puede actuar. Se debía intentar conocer, a través de un amplio estudio epidemiológico que contuviera el nivel último del dato, la información suficiente capaz de delimitar sus características, necesidades y deficiencias. Así se podrían conocer las bolsas patológicas que constituyen en los niños la enuresis nocturna.

Tras una revisión pormenorizada de la literatura científica, se evaluó la situación real en nuestro medio y se diseñó una

encuesta, base de la investigación, adaptada a la población a estudio.

Material y métodos

Se diseñó un estudio epidemiológico, observacional y multicéntrico, de ámbito provincial, acotado en el tiempo (junio 2005-junio 2006).

La muestra se obtuvo de modo no probabilístico, por conveniencia. Se repartieron 1.687 encuestas en 6 colegios de la provincia de Alicante. La información se recogió mediante una encuesta por escrito enviada a los padres que aceptaron participar en el proyecto. Dicha encuesta era entregada por el tutor de la clase en jueves y debía devolverse, cumplimentada, en lunes. Se adjuntaban, en un sobre abierto, las cartas de recomendación del Director del Estudio y del Director General de Enseñanza de la Comunidad Valenciana.

La encuesta se dividía en dos bloques bien diferenciados. El primero, con 23 cuestiones, seleccionaba a los niños que referían antecedentes de escapes urinarios nocturnos. Si el cribado era positivo, se debía cumplimentar la segunda parte, que constaba de 22 variables.

Las variables que se debían estudiar se expresaron en forma de cuestiones o preguntas numeradas en la encuesta, la mayoría de ella cerradas de elección múltiple.

Se pretendió diseñar un estudio que, con un 95% de seguridad, nos proporcionara una tasa de enuresis cuyo intervalo de confianza (IC) en la muestra total no fuera superior a $\pm 1\%$. La serie se dividiría en 2 subgrupos: los niños enuréticos y los

Tabla 1 – Resultados del estudio EPICC. Sección Pediátrica. Estudio comparativo de enuréticos frente a no enuréticos

		Enuresis, n (%)	Sin enuresis, n (%)	Total
Prevalencia absoluta	Prevalencia	100 (7,82)	1.179 (92,18)	1.279 (100)
Prevalencia por sexo	Niño	70 (10,82)	577 (89,18)	647 (100)
	Niña	30 (4,75)	602 (95,25)	632 (100)
Problemas de salud	Sí	18 (13,95)	111 (86,05)	129 (100)
	No	82 (7,18)	1.060 (92,82)	1.142 (100)
Tipo de centro	Privado	36 (8,76)	375 (91,24)	411 (100)
	Público	64 (7,37)	804 (92,63)	868 (100)
Hermanos	No (hijo único)	13 (5,86)	209 (94,14)	222 (100)
	Sí	84 (8,07)	957 (91,93)	1.041 (100)
Posición	El mayor	43 (9,68)	401 (90,32)	444 (100)
	El menor	35 (6,74)	484 (93,26)	519 (100)
Padres separados	Sí	92 (8,07)	1.048 (91,93)	1.140 (100)
	No	8 (5,80)	130 (94,20)	138 (100)
¿Cómo se siente el niño?	Bien	94 (7,59)	1.145 (92,41)	1.239 (100)
	Regular o mal	6 (23,08)	20 (76,92)	26 (100)
Rendimiento escolar	Bueno	82 (7,26)	1.047 (92,74)	1.129 (100)
	Regular-malo	16 (11,48)	118 (88,52)	134 (100)
Urgencia miccional	Sí	86 (7,02)	1.139 (92,98)	1.225 (100)
	No	14 (34,15)	27 (65,85)	41 (100)
		Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE
Hábitos de ingesta	Ingesta hídrica	6,66 ± 2,26	7,31 ± 2,71	7,26 ± 2,68
	Comida	1,38 ± 0,58	1,59 ± 0,70	
	Cena	1,21 ± 0,51	1,42 ± 0,64	
Frecuencia	Al acostarse	0,75 ± 0,48	0,90 ± 0,52	
	Tiempo entre micciones	3,68 ± 1,65	4,23 ± 1,68	4,19 ± 1,69

DE: desviación estándar.

no enuréticos. Y se pretendió, igualmente, que en el menor de los subgrupos el IC no superase el $\pm 3\%$.

Con una seguridad del 95% y un IC de $\pm 3\%$, en la más conservadora de las situaciones ($p = q = 0,5$), se calculó que serían necesarias 1.000 personas para poder cumplir este objetivo.

Se calcularon, para todas las variables que se ajustaron a la curva de la normalidad de Gauss (prueba de Shapiro-Wilk), los parámetros descriptivos: media, desviación estándar y tamaño, mediana y rango intercuartílico en las que no se ajustaron a la curva normal. Las variables cualitativas se expresaron mediante las frecuencias relativas porcentuales.

Respecto a la variable principal, se calculó el IC para un 95% de seguridad. Para las comparaciones intergrupos se aplicó la prueba de la t de Student o su correspondiente no paramétrico (prueba de Mann-Whitney).

Todas las pruebas se consideraron significativas cuando la probabilidad de error no excediera de 0,05 ($p < 0,05$).

Para el proceso de los datos se aplicaron los procedimientos operativos adecuados que garantizaran su calidad: doble entrada de datos por personal independiente, generación de filtros de consistencia, depuración lógica de datos, evaluación clínica. Todo ello se realizó con programas de gestión de datos validados por las agencias reguladoras (Oracle® Clinical). Los análisis estadísticos y las tablas se generaron mediante el programa SAS versión 9.1®.

Se siguieron las recomendaciones consensuadas por la Sociedad Española de Epidemiología. Se solicitó y obtuvo la evaluación del estudio por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Clínico San Carlos (Madrid) y se notificó

el inicio del estudio a la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Se notificó igualmente y se obtuvo el permiso de la Conserjería de Educación de la Generalitat Valenciana. A continuación, reunidos el director general de Enseñanza y el equipo de investigación, se seleccionaron los centros susceptibles de participar en el estudio; nos dirigimos por escrito a los directores de los centros seleccionados.

Resultados

Se repartieron 1.687 encuestas en 6 centros escolares, 4 públicos y 2 privados/concertados. Se remitieron a nuestro centro 1.345 (79,8%) y se excluyeron 66 por errores de cumplimentación.

Según la definición utilizada en el presente trabajo, de los 1.279 niños estudiados, 100 (7,8% del total de nuestra muestra a estudio) se han clasificado como pacientes enuréticos, IC 6,62-9,17 (tabla 1).

Se estratificaron los datos por sexo y por curso escolar o rangos de edad, y se observó una prevalencia significativamente mayor entre los niños que entre las niñas, con una relación de 2,27 a 1. Asimismo, se apreció un descenso significativo de la prevalencia de enuresis con la edad; a los 6 años el 15,42% de los niños son enuréticos y a los 11 años solamente el 3,5% (tablas 1 y 2).

Cuando se analizó de modo descriptivo el peso, la talla y el índice de masa corporal (IMC), se objetivó un lógico incremento, estadísticamente significativo, de la masa y de la talla

Tabla 2- Prevalencia de la enuresis por rango de edad

Autor Medio	Ramírez CV	Byrd EE. UU.	Chiozza Italia	Kajiwara Japón	Lee Corea	Yeung Hong-Kong	Wen China	Cher Taiwan
6	15,42	13,0	8,9			13,0	10,1	
7	12,67	9,0	6,9	9,5	13,7	10,1	8,4	9,3
8	7,24	6,5	6,3	10,5	13,8	6,1	7,0	6,6
9	2,56	7,0	5,6	6,3	11,3	3,1	4,4	4,7
10	4,56	6,0	4,8	4,3	7,7	2,6	4,2	3,1
11	3,50	2,0	1,9	3,3	4,5	2,2	3,0	1,6

CV: Comunidad Valenciana.

conforme aumenta la edad de los niños. Se apreció una tendencia, no corroborada estadísticamente, de los enuréticos a tener menor masa y menor talla a todas las edades.

El 89,29% de los niños encuestados no refirió problemas de salud. El 10,09% de los niños (129 casos) presentaban alguna afección en el momento del estudio. En este último grupo la prevalencia de enuresis era significativamente mayor que la del grupo de pacientes sin patología asociada (tabla 1). Los problemas alérgicos afectaban a 38 pacientes de la serie, 4 eran enuréticos. Otra afección frecuentemente referida por los niños era el asma, con un total de 26 afectados, de los cuales 3 eran enuréticos; 7 niños refirieron patología cardiovascular y ninguno de ellos refirió enuresis, y de los 12 que presentaban algún trastorno óseo, 2 eran enuréticos. Las diferencias por subgrupos no eran estadísticamente significativas.

La familia tipo de esta encuesta estaba formada por dos hijos, no existían diferencias en el número medio de hermanos entre los enuréticos y no enuréticos; 222 niños refirieron ser hijo único y no tener más hermanos. La prevalencia de enuresis en el subgrupo «hijo único» era del 5,86%, mientras que el subgrupo «niños con hermanos» era de 8,07%; las diferencias no eran estadísticamente significativas. De modo parecido, al evaluar el valor del orden al nacimiento del niño encuestado entre los hermanos, aunque en 18 casos no se precisó, entre los 444 niños que refirieron ser los primogénitos la tasa de enuréticos era del 9,68%, del 6,67% cuando eran los medianos y del 8,86% cuando eran los menores. Las diferencias no son estadísticamente significativas.

El 89,13% (1.140/1.279) de los padres de los niños encuestados vivían juntos en el momento de la encuesta. En los matrimonios no separados la incidencia de enuresis era del 8,07%, mientras que la prevalencia de EN cuando los padres no convivían era del 5,8%. Las diferencias no eran estadísticamente significativas.

Un 14% de los niños enuréticos refería llevar los estudios regular, mientras que entre los continentes sólo el 9,16% relató un fracaso escolar. Las diferencias no eran significativas.

Se evaluaron los hábitos de ingesta de los niños de la muestra; se observó que los niños de nuestra serie consumen una media de 6 vasos de agua al día, distribuidos uniformemente a lo largo del día. Se apreció que los enuréticos beben significativamente menos agua que los no enuréticos y, estratificando el análisis en las distintas partes del día, comprobamos que las diferencias son mayores en los períodos más tardíos del día, al acostarse y en la cena.

Estudiamos algunas variables urodinámicas implicadas en la fisiopatología de la enuresis, la edad de control de los esfínteres, la sensación de urgencia y la frecuencia miccional. Observamos que los enuréticos controlaron la micción más tardíamente que los no enuréticos, tanto los niños como las niñas; la proporción de enuréticos con síntomas de urgencia y frecuencia era significativamente mayor.

En la descripción del grupo de niños diagnosticados de enuresis, observamos que el 55% de los niños con EN manifestó que se levantaba mojado desde siempre, es decir, en ningún momento tuvo control nocturno de la orina. Se trataba, por tanto, de pacientes con EN primaria (ENP). El 42% había pasado un período previo exento de escapes, por lo que se considera que presentaba una EN secundaria.

Los enuréticos de nuestra serie mojaban la cama con una frecuencia variable. El 31% de los enuréticos presentaba escapes diariamente, un 38 % alguna vez por semana y un 31% alguna vez al mes.

Estudiamos los antecedentes familiares de los niños enuréticos. El 73% de los niños con EN tenía antecedentes familiares de escapes urinarios nocturnos. No existían diferencias por sexo o por edad, entre el 57,14 y el 85,71% de los niños, independientemente de la edad, tenían antecedentes familiares en algún grado.

Un 21,42% de los niños con hermanos refería que alguno de los hermanos presentaba el mismo trastorno.

El 87% de los niños, independientemente del sexo y de la edad, ponía medidas para el manejo de los escapes. La protección del colchón (68,52%), el pañal absorbente (77%) y los tratamientos farmacológicos (20%) fueron las medidas empleadas con mayor frecuencia. De entre los tratamientos farmacológicos, la desmopresina fue el principio activo más utilizado por los pacientes en el tratamiento de la EN; 9 niños, de edades variables, utilizaban la alarma nocturna como tratamiento para los escapes; 13 enuréticos, de mayor edad, habían acudido a ayuda psicológica.

El 21% de los niños con EN refería alteraciones del humor debido a la EN. Una niña enurética presentaba infecciones urinarias de repetición, 11 enuréticos refirieron cefaleas, 12 presentaron estreñimiento y 29 referían tener problemas de atención.

Sólo al 25% de los niños con enuresis les preocupaban o les molestaban los escapes de orina. Cuando se estratificó por sexo y por edad, las diferencias no eran estadísticamente significativas.

Tabla 3– Estudio descriptivo de los niños enuréticos de nuestro estudio

Tipo de EN (%)	ENP/ENS	55/42
	EN monosintomática/no monosintomática	14/86
Frecuencia de los escapes (%)	Todas las noches	31
	Semanales	38
	Mensuales	31
Antecedentes familiares (%)	Global	73
	Primer grado. Padres	56
	Primer grado. Hermanos	21,4
Manejo de la EN (%)	Paliativo	85
	Farmacológico	20
	Alarma	9
	Psicológico	13
Actitud ante los escapes	No les afecta	30
	Les molesta	30
	Les preocupa-acompleja	25
Comorbilidad asociada (%)	Estreñimiento	12
	ITU	1
	Déficit de atención	29
	Cefalea	11

EN: enuresis nocturna; ENP: EN primaria; ENS: EN secundaria; ITU: infección del tracto urinario.

Discusión

Según los datos obtenidos, en las aulas de primaria de la Comunidad Valenciana, con un 95% de seguridad, la prevalencia de niños con, al menos, un escape nocturno mensual oscila entre el 6,62 y el 9,17%. Nos preguntamos qué valor tienen estos datos respecto a los trabajos extranjeros disponibles en la literatura científica. Para resolver esta duda fue necesario pormenorizar la metodología, la muestra de cada uno de los trabajos y los criterios diagnósticos. En muchas ocasiones los datos disponibles no permitían una comparación exacta, pero en líneas generales presentamos unos resultados de prevalencia de enuresis parecidos a los del estudio australiano de Bower et al², quizás ligeramente superiores a los estudios asiáticos³⁻⁶ e inferiores a los trabajos turcos^{7,8} y al de Kalo y Bela, en Arabia Saudita⁸.

En nuestro trabajo, la prevalencia entre los niños fue 2,27 veces superior a la de las niñas; estos datos son corroborados por la mayor parte de los autores^{2-4,9-12}, tan sólo el grupo italiano de Chiozza et al¹³ y el de Wen et al⁵ en China no observan diferencias estadísticamente significativas. Las diferencias por sexo se acentuaron cuando analizábamos al subgrupo de niños que exclusivamente padecían ENP (40 varones/15 mujeres); la mayoría de los grupos coincide con estos hallazgos^{14,15}. Por el contrario, las diferencias dejan de ser significativas cuando analizamos a los que son etiquetados de enuresis secundaria (ENS)^{12,14-16}, incluso según Sánchez Chapado et al¹⁷, así como Kanaeshwari, la relación por sexo se invierte en este subgrupo, y la proporción de niñas con ENS es mayor que la de niños. De forma paralela, las enuresis con escapes a diario son más frecuentes entre los varones que entre las féminas (24 varones/7 mujeres). En el estudio Norteamericano de Byrd et al¹⁰ la proporción es de 5 varones/1 mujer.

La evolución de la EN con la edad está representada en la tabla 3; se observó un descenso significativo no lineal, más acentuado en los primeros años y que posteriormente

disminuye. Este es un dato contrastado por todos los grupos; algunos proponen una edad en la que la enuresis no se resuelve y la prevalencia permanecerá estable. Así, Yeung et al⁶ observan que a partir de los 13 años la prevalencia se mantiene estable: a partir de los 11 años, según Chang et al¹¹ o de los 14 años según Wen et al⁵. Kajiwarra et al⁴ propusieron un concepto: la tasa de resolución espontánea anual de la EN, según su serie, era del 21%, y del 15% según Lee et al¹⁸. No obstante, dado que, como hemos visto, la evolución de este trastorno no es lineal, a nuestro juicio estos datos son inexactos, especialmente si tenemos en cuenta que son calculados con trabajos transversales. Al comparar los datos de prevalencia por edad entre los diferentes grupos, observamos que a los 6 y 7 años la prevalencia en nuestro medio pudiera ser ligeramente mayor, y posteriormente se iguala.

Power y Manor¹⁹ analizaron la influencia del asma, la EN y otros trastornos crónicos sobre la talla de 12.537 niños de una cohorte del Reino Unido; observaron que la EN era la patología que influía en mayor medida en la talla de los niños evaluada a los 7, 11, 16 y 23 años. En nuestro trabajo, observamos una tendencia de los enuréticos a tener menor talla y menor peso; no obstante, las diferencias no eran significativas.

Muchos trabajos epidemiológicos han estudiado la influencia de diferentes variables relacionadas con el ámbito familiar y el nivel socioeconómico, y la presencia de EN. Dados nuestros resultados, el estatus socioeconómico no parece influir en la presencia de escapes; la mayoría de los grupos coincide con esta aseveración^{11-13,15,20,21}. Sólo Cher et al³, en Taiwan, consideran posible que la EN sea más prevalente en las altas esferas sociales, y aluden a la sobreprotección como posible factor causante. Gumus y et al⁷ en Turquía y Wen et al⁵ en China⁵ piensan que la EN es más frecuente en las clases sociales más bajas. Precisamente, en el trabajo de Cher et al³, la EN era menos frecuente en las familias numerosas y propusieron este hecho como un factor protector; en nuestro trabajo, los enuréticos tenían una media de 1,11 hermanos y los no enuréticos de 1,13; las diferencias no eran, obviamente, relevantes ni significativas. Ser hijo único era un factor de

riesgo en el trabajo americano de Byrd et al¹⁰; en nuestra serie, sin evidencia estadística suficiente, daba la impresión de que pudiera ser incluso un factor protector. Ser el primogénito era un factor de riesgo en el estudio americano¹⁰; en nuestra serie, también pudiera serlo aunque no tenemos, nuevamente, corroboración estadística. Los grupos de Cher et al³, Kalo et al⁸ y Kanaeshwari et al¹² lo consideran una variable protectora.

El primer escalón terapéutico de la enuresis incluye cualquier medida que reduzca la poliuria nocturna. Aunque sin ánimo de resolver el valor dicha poliuria, en la etiopatogenia de los escapes describimos que los enuréticos, probablemente conocedores de su enfermedad y previamente a la encuesta aconsejados por su pediatra, bebían significativamente menos agua que los no enuréticos. Esta explicación justifica el hecho de que la reducción de la ingesta se dé en los segmentos más tardíos del día. Mattsson et al²² no apreciaron diferencias entre el número de micciones, el volumen hídrico ingerido diariamente, el volumen de diuresis y la tasa de diuresis diurna frente a la nocturna en los grupos control, enuréticos y enuréticos con escapes diurnos. Tampoco Chang et al¹¹ relacionaron la presencia de EN con el hecho de beber o de orinar antes de acostarse.

El control de los esfínteres, la urgencia asociada o no a escapes diurnos y la frecuencia miccional son signos en relación directa con alteraciones funcionales causantes de los escapes. El control temprano de la micción, el entrenamiento esfinteriano o vesical y la retirada pronta de los pañales son conceptos sobre los que muchos investigadores han incidido para conocer la verdadera interrelación entre ellos. Marugán de Miguelsanz et al²⁰ objetivaron una asociación significativa entre el entrenamiento temprano y el control de la micción, aunque sin precisar si se trataba de control diurno o nocturno de los esfínteres.

Kawauchi et al²³, en un trabajo longitudinal, trataron de demostrar que a los 3 años los enuréticos habían comenzado más tardíamente el entrenamiento vesical. Este hallazgo carece de interés, ya que no debemos considerar a ningún niño como enurético antes de los 5 años. Berk y Fryman²⁴ o Largo y Stutze²⁵ concluyen que la retirada temprana de los pañales no influye en la presencia de EN.

La hiperactividad vesical puede manifestarse como urgencia asociada o no a escapes y como frecuencia. Bakker et al¹⁴ observaron, como nosotros, que entre los enuréticos hay una proporción significativamente más elevada de niños con estos signos. Kajiwara et al⁴, con mayor potencia estadística, analizaron la frecuencia miccional de enuréticos no monosintomáticos frente al resto de enuréticos y continentales; la frecuencia era mayor en el primer subgrupo.

Los enuréticos suelen ser conscientes de los inconvenientes sociales y emocionales que los escapes les acarrearán. Por este motivo, la situación emocional de los niños con escapes nocturnos ha sido objeto de estudio. Actualmente existe evidencia de que los enuréticos son niños social y psicológicamente bien adaptados²⁶⁻²⁸. Los niños con enuresis, tanto en nuestro trabajo como en otras series^{29,30}, dicen sentirse en general bien e iguales al resto. De hecho, en nuestra muestra, el 94% de los enuréticos refiere sentirse bien en el momento de la encuesta. Sin embargo, en el subgrupo de niños que

refirieron sentirse regular en el momento de la encuesta la prevalencia de enuresis era significativamente mayor. En el segundo bloque de la encuesta preguntamos a los niños clasificados como enuréticos acerca de su actitud ante los escapes (tabla 3) y observamos que al 30% no les afecta, al 30% les molesta pero al 25% les preocupa o acompleja la situación. Esta situación fue descrita por Fielding así como Wagner y Jonson, quienes observaron que, generalmente, se trataba de niñas adolescentes en ocasiones con EN secundarias y que podrían asociar escapes diurnos^{31,32}. Nosotros, por falta de potencia estadística, no pudimos corroborar estos hallazgos. Además, somos conscientes de que al no repartir cuestionarios de calidad de vida validados, pues no era factible desde el punto de vista práctico, nuestros resultados son puramente descriptivos y su interpretación difícil.

La ENS es aquella que debuta o se desencadena tras un mínimo de 6 meses de continencia nocturna. La estratificación de la enuresis es de suma importancia, cuando cada vez hay mayor evidencia que sugiere que la enuresis es un concepto amplio que engloba varios subtipos, más que una entidad bien definida y única. Los resultados referidos por la literatura científica serán variables. Rahím y Cederblad³³, en Sudán, referían un 5% de ENS, mientras que Jarvelin et al³⁴ objetivaron una alta prevalencia de ENS entre los pacientes de su serie (58,3%). Si tratamos de valorar cómo van a evolucionar los dos tipos de enuresis con la edad, es lícito pensar que la ENP es la que aparece primero porque en ningún momento hay un control de los esfínteres, de algún modo la mayor parte se resolverá con el tiempo, mientras que la ENS se desarrollará a edades más tardías y con una evolución más impredecible^{12,17,35}. Por otro lado, las enuresis secundarias parecen ser, según algunos autores, niños o niñas con baja frecuencia de escapes^{12,13,36}.

En nuestro trabajo hemos clasificado la intensidad de la enuresis en función del patrón de escapes en: a diario, semanalmente u ocasionalmente alguna vez al mes. En la Comunidad Valenciana, el 2,42% de los niños moja la cama a diario, el 2,97% lo hace entre 1 y 6 noches por semana y el 2,42% tiene escapes esporádicos, al menos una vez al mes. Esta distribución uniforme contrasta con los datos de la literatura científica. En las series que incluían enuréticos con frecuencias de escape < 1 al mes, la mayoría de los enuréticos presentaban una baja frecuencia de escapes. Por ejemplo, Bower et al², en su grupo de enuréticos, constatan que el 12,70% mojaba la cama a diario, pero el 58,73% refería menos de un escape al mes. Del mismo modo, la mayoría de los enuréticos de la serie de Lee et al¹⁸ presentaban escapes con una frecuencia < 1/mes. También entre los enuréticos norteamericanos hasta los 13 años, la mayor parte presentaba de 1 a 5 escapes anuales, y a los 5 años el 5% de los niños y menos del 1% las niñas mojaban la cama a diario¹⁰. En la serie de Butler et al¹⁹, también predominaban los enuréticos con pocos escapes. Los parámetros cambian cuando se utilizan definiciones más exigentes; en la tabla 4 se representa la prevalencia de enuresis según la frecuencia de escapes. Cuando comparamos nuestros resultados, se reproducen los datos del análisis de prevalencia global, descrito al principio de esta discusión; la prevalencia es ligeramente superior a la referida por los orientales e inferior a los trabajos turcos y de Arabia Saudita.

Tabla 4 – EN en niños, aproximadamente, entre 5 y 12 años, de los trabajos que han permitido el análisis estratificado

Ref.	Medio	Frecuencia de escapes			
		Diario	Semanales	< 1/semana; > 1/mes	< 1 mes
Bakker, 2002	Bélgica		0,97		0,46
Bower, 1996	Australia	2,40	2,70	1,80	11,10
Butler, 2005	Reino Unido	0,20	2,41	12,80	
Chiozza, 1998	Italia		1,60	2,03	
Kajiwara, 2006	Japón	0,90	2,80	2,20	
Kalo Bella, 1996	Arabia Saudita		8,41	6,59	
Lee, 2000	Corea		> 5,0		
Wen 2006	China		1,89	2,18	
Ramírez, 2007	Comunidad Valenciana	2,42	2,97	2,42	

EN: enuresis nocturna.

Desde finales de los años treinta se detectó que la EN es un trastorno con un fuerte carácter hereditario. Esta circunstancia se observó primero en estudios de casos, en estudios epidemiológicos, en estudios sobre gemelos y actualmente en complejos estudios de genética molecular. Los datos de las series más relevantes concuerdan con los nuestros: entre el 56,8¹⁷ y el 75,6%⁷ de los enuréticos tienen en primer o segundo grado antecedentes familiares de enuresis.

No tenemos datos para precisar la verdadera demanda asistencial de los enuréticos y la carga de este trastorno en la sanidad; observamos que, independientemente del tipo de centro (público o privado) y de la edad, entre el 85 y el 100% de los niños toman medidas frente a los escapes. Los fármacos era una opción escogida por el 20% de los enuréticos. Si comparamos estos datos con la literatura científica, observamos que en Oriente la familia maneja por sí sola los escapes, mientras que en los países anglosajones la adhesión a los fármacos o las alarmas eran significativamente mayores. Cuando estratificamos nuestros resultados por rangos de edad, observamos que esperar a la madurez con medidas exclusivamente paliativas era una opción aceptada por los padres de los niños más jóvenes, mientras que los de los más mayores tomaban medidas del tipo ayuda psicológica o fármacos.

En la literatura científica han sido muchas las patologías descritas asociadas en mayor o menor medida, y con mayor o menor evidencia estadística, a la presencia de enuresis. Este trabajo observacional y transversal no es el ideal para establecer medidas de asociación a este nivel y mucho menos de causalidad; no obstante, las infecciones del tracto urinario referidas por una niña de nuestra serie ya fueron relacionadas por Kajiwara et al⁴, Rawaeshdeh et al y Kalo y Bela⁸. Schaefer et al³⁶ defendieron la EN como signo de infección del trato inferior oculta; sin embargo, no hay consenso y los datos son contradictorios acerca de una posible teoría fisiopatológica funcional que explique la frecuencia de estas patologías, incluida la encopresis y la EN.

Conclusión

En los centros educativos de enseñanza primaria, independientemente de su carácter privado o público, la prevalencia

de EN entre los alumnos alcanza el 7,8%. La prevalencia de EN entre los varones es del 10,82%, mientras que la prevalencia en mujeres es del 4,75%. La prevalencia de EN desciende de forma progresiva con la edad o por curso escolar, pasando del 15,42% en los niños de 6 años al 3,5% a los 11 años. La EN supone el 55% de total y la ENS, el 42%. La EN no monosintomática es del 14%. Un 31% de los enuréticos moja la cama todas las noches, un 38% alguna vez por semana y otro 31% presenta escapes alguna vez al mes. La EN tiene un fuerte carácter hereditario.

En nuestro medio, la mayor parte de las familias toman medidas paliativas ante los escapes. El 20% tomaba fármacos en el momento de la encuesta. El 21% de los enuréticos presentaba algún tipo de alteraciones del humor que el niño o sus familiares relacionaban directamente con los escapes; al 25% le acomplejan.

En nuestro medio, la EN no parece tener repercusión sobre el rendimiento escolar, aunque sí pudiera afectar al bienestar subjetivo de los niños.

Los hábitos de ingesta difieren en los niños enuréticos. Los enuréticos beben menos agua en las horas más tardías del día; además, controlan los esfínteres más tardíamente que los no enuréticos, y una proporción significativamente mayor refiere dificultad para posponer la micción durante el día. La EN no parece verse influida por el ámbito familiar ni escolar en el que el niño es educado.

Observamos una tendencia de los niños enuréticos a tener menor peso y talla que los niños continentales, si bien esas diferencias pueden deberse al azar, pues no alcanzan la significación estadística.

Conflicto de intereses

El estudio ha sido financiado por las empresas farmacéuticas Almirall y Pfizer.

BIBLIOGRAFÍA

- Martínez-García R, Mínguez Pérez M, Nevés T, Von Gontard A, Hoebeke P, Hjalmas K, et al. Propuestas de adaptación terminológica al español de la estandarización del tracto urinario inferior en niños y adolescentes de la ICCS. *Actas Urológicas*. 2008;32:371-89.

2. Bower WF, Moore KH, Shepherd RB, Adams RD. The epidemiology of childhood enuresis in Australia. *Br J Urol.* 1996;78:602-6.
3. Cher TW, Lin GJ, Hsu KH. Prevalence of nocturnal enuresis and associated familial factors in primary school children in taiwan. *J Urol.* 2002;168:1142-6.
4. Kajiwara M, Inoue K, Kato M, Usui A, Kurihara M, Usui T. Nocturnal enuresis and overactive bladder in children: an epidemiological study. *Int J Urol.* 2006;13:36-41.
5. Wen JG, Wang QW, Chen Y, Wen JJ, Liu K. An epidemiological study of primary nocturnal enuresis in Chinese children and adolescents. *Eur Urol.* 2006;49:1107-13.
6. Yeung CK. Nocturnal enuresis in Hong Kong: different Chinese phenotypes. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* 1997;183:17-21.
7. Gumus B, Vurgun N, Lekili M, Iscan A, Muezzinoglu T, Buyuksu C. Prevalence of nocturnal enuresis and accompanying factors in children aged 7-11 years in Turkey. *Acta Paediatr.* 1999;88:1369-72.
8. Kalo BB, Bella H. Enuresis: prevalence and associated factors among primary school children in Saudi Arabia. *Acta Paediatr.* 1996;85:1217-22.
9. Butler RJ, Golding J, Northstone K. Nocturnal enuresis at 7.5 years old: prevalence and analysis of clinical signs. *BJU Int.* 2005;96:404-10.
10. Byrd RS, Weitzman M, Lanphear NE, Auinger P. Bed-wetting in US children: epidemiology and related behavior problems. *Pediatrics.* 1996;98:414-9.
11. Chang P, Chen WJ, Tsai WY, Chiu YN. An epidemiological study of nocturnal enuresis in Taiwanese children. *BJU Int.* 2001;87:678-81.
12. Kanaheswari Y. Epidemiology of childhood nocturnal enuresis in Malaysia. *J Paediatr Child Health.* 2003;39:118-23.
13. Chiozza ML, Bernardinelli L, Caione P, Del Gado R, Ferrara P, Giorgi PL, et al. An Italian epidemiological multicentre study of nocturnal enuresis. *Br J Urol.* 1998;81 Suppl 3:86-9.
14. Bakker E, Van Sprundel M, Van der Auwera JC, Van Gool JD, Wyndaele JJ. Voiding habits and wetting in a population of 4,332 Belgian schoolchildren aged between 10 and 14 years. *Scand J Urol Nephrol.* 2002;36:354-62.
15. Ng DK, Kwok KL, Cheung JM, Leung SY, Chow PY, Wong WH, et al. Prevalence of sleep problems in Hong Kong primary school children: a community-based telephone survey. *Chest.* 2005;128:1315-23.
16. Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon FT. Secondary enuresis in a birth cohort of New Zealand children. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 1990;4:53-63.
17. Sánchez Chapado M, Sánchez Sandoval A, Romero Aguirre F, Elizalde Amatria A, López Lopez JA, Hernández Calvo P, et al. Enuresis I: estudio sociológico del fenómeno esnurético. *Actas Urol Esp.* 1983;7:117-22.
18. Lee SD, Sohn DW, Lee JZ, Park NC, Chung MK. An epidemiological study of enuresis in Korean children. *BJU Int.* 2000;85:869-73.
19. Power C, Manor O. Asthma, enuresis, and chronic illness: long term impact on height. *Arch Dis Child.* 1995;73:298-304.
20. Marugán de Miguelsanz JM, Lapena López de Armentia S, Rodríguez Fernández LM, Palau Benavides MT, Torres Hinojal MC, Menau Martin G, et al. Analisis epidemiológico de la secuencia de control vesical y prevalencia de enuresis nocturna en niños de la provincia de León. *An Esp Pediatr.* 1996;44:561-7.
21. Rona RJ, Li L, Chinn S. Determinants of nocturnal enuresis in England and Scotland in the 90's. *Dev Med Child Neurol.* 1997;39:677-681.
22. Mattsson S. Urinary incontinence and nocturia in healthy schoolchildren. *Acta Paediatr.* 1994;83:950-4.
23. Kawachi A, Tanaka Y, Yamao Y, Inaba M, Kanazawa M, Ukimura O, et al. Follow-up study of bedwetting from 3 to 5 years of age. *Urology.* 2001;58:772-6.
24. Berk LB, Friman PC. Epidemiologic aspects of toilet training. *Clin Pediatr(Phila).* 1990;29:278-82.
25. Largo RH, Stutze W. Longitudinal study of bowel and bladder control by day and at night in the first six years of life. II: The role of potty training and the child's initiative. *Dev Med Child Neurol.* 1977;19:607-13.
26. Moffatt ME, Kato C, Pless I. Improvements in self-concept after treatment of nocturnal enuresis: randomized controlled trial. *J Pediatr.* 1987;110:647-52.
27. Wagner W, Johnson SB, Walker D, Carter R, Wittner J. A controlled comparison of two treatments for nocturnal enuresis. *J Pediatr.* 1982;101:302-7.
28. Wagner WG, Matthews R. The treatment of nocturnal enuresis: a controlled comparison of two models of urine alarm. *J Dev Behav Pediatr.* 1985;6:22-6.
29. Butler RJ, Redfern EJ, Holland P. Children's notions about enuresis and the implication for treatment. *Scand J Urol Nephrol.* 1994;163:39-47.
30. Wille S, Anveden I. Social and behavioural perspectives in enuretics, former enuretics and non-enuretic controls. *Acta Paediatr.* 1995;84:37-40.
31. Fielding D. The response of day and night wetting children and children who wet only at night to retention control training and the enuresis alarm. *Behav Res Ther.* 1980;18:305-17.
32. Wagner WG, Johnson JT. Childhood nocturnal enuresis: the prediction of premature withdrawal from behavioral conditioning. *J Abnorm Child Psychol.* 1988;16:687-92.
33. Rahim SI, Cederblad M. Epidemiology of nocturnal enuresis in a part of Khartoum, Sudan. I. The extensive study. *Acta Paediatr Scand.* 1986;75:1017-20.
34. Jarvelin MR, Vikevainen-Tervonen L, Moilanen I, Huttunen NP. Enuresis in seven-year-old children. *Acta Paediatr Scand.* 1988;77:148-53.
35. Spee-van der Wekke J, Hirasang RA, Meulmeester JF, Radder JJ. Childhood nocturnal enuresis in The Netherlands. *Urology.* 1998;51:1022-6.
36. Schaeffer D, Gardner A, Hedge B. Behaviour and bladder disturbance of enuretic children: a rational classification of a common disorder. *Dev Med Child Neurol.* 1984;26:781-92.