

# Análisis epidemiológico de la secuencia de control vesical y prevalencia de enuresis nocturna en niños de la provincia de León

J.M. Marugán de Miguelsanz, S. Lapeña López de Armentia, L.M. Rodríguez Fernández, M.T. Palau Benavides, M.C. Torres Hinojal, G. Menau Martín, M. Gutiérrez Fernández, E. Alvaro Iglesias

**Resumen.** *Objetivo.* Conocer la evolución del control vesical nocturno en niños de nuestro entorno, para facilitar la distinción entre lo normal y lo patológico, y analizar los factores que puedan influir en dicho proceso madurativo en niños sin enuresis nocturna. *Material y métodos.* Estudio epidemiológico transversal en una amplia muestra randomizada de niños escolarizados en la provincia de León, de 6 y 10 años, mediante una encuesta anónima dirigida a los padres a través de los centros escolares, que analiza factores personales, ambientales y secuencia de control esfinteriano. Definimos enuresis por la presencia de al menos un episodio de incontinencia al mes, en mayores de 6 años. *Resultados.* El porcentaje de respuesta fue del 65,12%. Se obtiene una prevalencia de enuresis nocturna primaria, secundaria y global del 10,18%, 2,91% y 13,09% a los 6 años, y del 6,59%, 0,9% y 7,49% a la edad de 10 años. Entre los niños sin enuresis nocturna, se observa una maduración vesical nocturna más lenta únicamente ante la existencia de antecedentes familiares de enuresis en primer grado, en ausencia de instrucción esfinteriana del niño por parte de sus padres, o cuando ésta se ha iniciado por encima de los 15 meses de edad. *Conclusiones.* La prevalencia de enuresis nocturna es similar a la de países de nuestro entorno, y la velocidad de maduración vesical en niños no enuréticos depende fundamentalmente de la actitud educativa de los padres y de la existencia de antecedentes familiares de enuresis nocturna.

*An Esp Pediatr 1996;44:561-567.*

**Palabras clave:** Enuresis nocturna; Epidemiología; Control esfinteriano.

## EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF BLADDER CONTROL AND NOCTURNAL ENURESIS PREVALENCE IN SCHOOLCHILDREN OF LEON

**Abstract.** The objective of this study was to better understand the development of nocturnal bladder control in our population of children and to analyze the different factors that influence this process. A transversal epidemiological study in a randomly chosen sample of schoolchildren, between the ages of 6 and 10 years, in the province of Leon was performed. The study was carried out by means of an anonymous survey given to the children's parents through the school center. The survey was comprised of personal, environmental and sphincter control development questions. We define nocturnal enuresis as at least one wet night per month in children older than 6 years of age. Of the surveys distributed, 65.1% were answered. The prevalence of primary, secondary and total nocturnal enuresis was 10.18%, 2.91% and 13.09%, respectively, for children 6 years of age and 6.59%, 0.9% and 7.49%, respectively, in 10 year old children. Among the children without nocturnal enuresis, in the event of family antecedents of nocturnal

enuresis, in absence of toilet training, or when sphincter education was started later than 15 months of age, slower maturation of sphincter control was observed. We conclude that the nocturnal enuresis prevalence is similar to that reported in other related countries and that bladder control maturation among children without bed-wetting tendencies is related to the educational attitude of the parents and family antecedents of nocturnal enuresis.

**Key words:** Nocturnal enuresis. Epidemiology. Bladder control.

## Introducción

El desarrollo del control voluntario del esfínter vesical depende probablemente de la conjunción de diversos factores, tanto madurativos o neurológicos, como culturales y educativos. Al tratarse de un proceso fisiológico, pueden observarse amplias variaciones en el momento y secuencia de adquisiciones, siendo difícil muchas veces establecer una edad como límite de la normalidad. Así, según los autores ese límite puede oscilar ampliamente entre los 2 y 6 años<sup>(1,2)</sup>. A pesar de la disparidad de criterios, esta edad es la base para el diagnóstico de una entidad patológica, la enuresis nocturna, que puede llevar consigo importantes consecuencias psicológicas y terapéuticas.

Las influencias sociales pueden ser determinantes en el control esfinteriano, ya que condicionan en gran medida la actitud y aspiraciones paternas en este campo, y los distintos modos de educación empleados<sup>(3,4)</sup>. De la misma manera, factores geográficos y culturales pueden influir en la secuencia madurativa, y así, por ejemplo, se observa una velocidad de control vesical muy variable en diferentes latitudes<sup>(5-8)</sup>. Otros factores como sexo, raza y peso al nacimiento han sido observados también como posibles determinantes del desarrollo del control vesical<sup>(9,10)</sup>.

Por estos hechos y la escasez en nuestro medio de estudios epidemiológicos al respecto, la literatura disponible está referida, casi siempre, a países foráneos y resulta de poco valor pragmático para el propio médico a la hora de realizar el diagnóstico de enuresis nocturna.

Con el fin de conocer la evolución natural del control vesical nocturno entre los niños de nuestro entorno hemos llevado a cabo este estudio, que puede permitirnos definir mejor la separación aproximada entre lo normal y lo patológico, evitando expectativas irreales, y favorecer el establecimiento de pautas preventivas en Atención Primaria más adecuadas a nuestra realidad social.

Servicio de Pediatría. Hospital de León. León.

Correspondencia: Dr. J.M. Marugán de Miguelsanz.

C/ Brianda de Olivera 22, 3º B. 24005 León.

Recibido: Noviembre 1994

Aceptado: Octubre 1995

Tabla I Tasa de primer control vesical nocturno por edades

Edad	Tamaño de la muestra	Alcanzan el control	Porcentaje %	Controlan n° acumulado	Frecuencia acumulada %
< 2 años	1.307	776	59,37	776	59,37
2-2,5 años	1.307	219	16,75	995	76,12
2,5-3 años	1.307	75	5,73	1.070	81,86
3-4 años	1.307	67	5,12	1.137	86,99
4-5 años	1.307	22	1,68	1.159	88,67
5-6 años	1.307	15	1,14	1.174	89,82
6-8 años	638	10	1,56	589	92,31
8-10 años	638	7	1,09	596	93,41

## Material y métodos

### Diseño del estudio

Hemos realizado un estudio epidemiológico transversal en niños escolarizados en la provincia de León de 1º y 5º curso de EGB (de 6 y 10 años de edad aproximadamente), mediante encuestas dirigidas a los padres y distribuidas a través de los centros escolares. Todo ello estuvo precedido de un estudio piloto.

### Elaboración de la encuesta

La encuesta tiene un carácter anónimo y se compone de múltiples preguntas de respuesta sencilla referentes a los capítulos siguientes: datos de filiación, condiciones socioeconómicas, rasgos psicológicos, antecedentes fisiológicos del niño y patológicas previas, evolución del control esfinteriano, enfermedades en familiares directos, y actitud de los padres ante el retraso en el control vesical, en caso de producirse éste. La encuesta inicial consta de 114 preguntas, pero tras la realización del estudio piloto previo se elaboró la encuesta definitiva, compuesta por 133 apartados.

Cada cuestión constituyó un campo en la ficha informática elaborada para facilitar su tratamiento estadístico en una base de datos, a través del programa R-Sigma.

### Estudio piloto

Previamente al estudio amplio de población se realizó un trabajo a menor escala con el modelo inicial de encuesta, en una población de nivel socioeconómico bajo de León capital, para apreciar el grado de cumplimentación de la misma y el nivel de comprensión de las distintas cuestiones planteadas. Fueron distribuidas en un centro escolar de carácter público 266 encuestas (85 en 1º curso, y 181 en 5º), obteniéndose un porcentaje global de respuesta del 57,89%.

### Elección de la muestra

El estudio se llevó a cabo en el curso 1991-92. El censo escolar de la provincia de León, proporcionado por la Delegación Provincial del Ministerio de Educación y Ciencia, fue de 5.550 niños escolarizados en 1º de EGB y 7.203 en 5º de EGB. Según esto se determinó el tamaño mínimo de la muestra necesaria pa-

Tabla II Tasa de primer control vesical nocturno por sexos en niños sin enuresis nocturna primaria

Edad (años)	Varones		Mujeres	
	(n)	%	(n)	%
2	373	63,32	397	67,74
2,5	488	82,85	501	85,49
3	531	90,15	533	90,95
4	568	96,43	571	97,44
5	580	98,47	581	99,14
6	589	100,00	586	100,00

N.S.

Abreviaturas: (n): número de casos que han alcanzado el control vesical nocturno a esa edad; %: porcentaje acumulado de niños que han alcanzado dicho control, en relación al total de no enuréticos primarios de cada sexo; N.S.: diferencia no significativa.

ra que con un intervalo de confianza del 99%, tuviéramos como resultado un error muestral menor o igual del 3%. Así, fueron enviadas 2.165 encuestas, 1.023 para 1º y 1.142 para 5º, que constituyeron un 18,43% y 15,85%, respectivamente, de la población escolar total, para obtener, suponiendo un porcentaje de respuesta al menos similar al estudio piloto, una muestra ampliamente superior a la mínima necesaria antes mencionada.

Se divide la provincia de León en cinco comarcas con arreglo a factores geográficos y socio-demográficos: León capital, Ponferrada, Bierzo, montaña y zona agrícola. La elección de la muestra se realizó por un método aleatorio, y de forma proporcional a la población escolar existente en dichas comarcas, y al tipo de colegio, público o privado.

### Definición de conceptos

El nivel socioeconómico se ha obtenido partiendo de la división de la población en cinco clases sociales según el trabajo de los padres<sup>(11)</sup>, teniendo en cuenta el más cualificado entre ambos progenitores. Para simplificar al máximo los resultados, y contando además con el nivel cultural de los padres, se ha dividido a las familias en sólo dos clases: A: que incluye a las clases sociales I, II y III, o independientemente de la clase social, cuando al menos uno de los padres tenga estudios universitarios; y B: de nivel sociocultural más bajo, compuesta por la población restante, incluyendo parados y pensionistas.

Definimos medio urbano para poblaciones superiores a 10.000 habitantes, o rural en el caso contrario<sup>(12)</sup>, y retraso en las adquisiciones psicomotrices ante la presencia de al menos dos de los hechos siguientes: sedestación después de los 8 meses, deambulación tras los 15 meses, y bisílabos más tarde del año de edad.

Hemos considerado enuresis, basándonos en la definición del DSM-III-R de 1987<sup>(13)</sup>, ante la existencia de al menos un episodio de incontinencia urinaria al mes, para niños mayores de 6 años. Consideramos una enuresis como secundaria, cuando el

Tabla III Relación entre desarrollo psicomotor y peso al nacimiento con la edad de primer control vesical nocturno en niños sin enuresis nocturna primaria

Edad (años)	DPM		Retraso		PN < 2.500		PN > 2.500	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
2	689	66,31	30	50,00	33	62,26	712	65,62
2,5	876	84,31	49	81,66	41	77,35	917	84,51
3	942	90,66	53	88,33	46	86,79	985	90,78
4	1.009	97,11	58	96,66	52	98,11	1.053	97,05
5	1.026	98,74	59	98,33	52	98,11	1.073	98,89
6	1.039	100,00	60	100,00	53	100,00	1.085	100,00
			N.S.				N.S.	

Abreviaturas: DPM: Desarrollo psicomotor; PN: Peso al nacimiento; (n): Número de casos que han alcanzado el control vesical nocturno a esa edad; %: Porcentaje acumulado de niños que han alcanzado dicho control en relación al total de no enuréticos primarios para esa categoría; N.S.: Diferencia no significativa.

niño ha tenido un período previo de control vesical superior a 6 meses.

### Estudio estadístico

El estudio de las diferencias entre variables cualitativas se ha realizado mediante el test de Chi cuadrado, y para variables cuantitativas se utilizó el test de «t» de Student en el caso de dos grupos, o el test de ANOVA para comparaciones entre más de dos grupos.

### Resultados

El porcentaje global de respuesta observado fue del 65,12%, obteniendo un total de 1.410 encuestas contestadas, de las cuales fueron anuladas 103 por mala cumplimentación, resultando una muestra final de 1.307 niños.

El porcentaje de población infantil que ha alcanzado el control inicial vesical nocturno en cada intervalo de edad, independientemente de posibles recaídas posteriores, así como la frecuencia acumulada de niños primariamente controladores, quedan expresados en la **tabla I**, y representados en la **figura 1**. El porcentaje restante representará en cada caso la prevalencia de enuresis nocturna primaria en mayores de 6 años. Dicha prevalencia y su error estándar correspondiente fueron del 10,18% ( $\pm 0,84$ ), 7,69% ( $\pm 1,06$ ) y 6,59% ( $\pm 0,98$ ) a los 6, 8 y 10 años de edad, respectivamente. De otro lado, la frecuencia de enuresis nocturna secundaria fue de 2,91% ( $\pm 0,46$ ) y 0,9% ( $\pm 0,37$ ) a los 6 y 10 años, resultando una prevalencia de enuresis nocturna global del 13,09% ( $\pm 0,93$ ) a los 6 años, y 7,49% ( $\pm 1,04$ ) a los 10.

Hemos estudiado la secuencia madurativa vesical nocturna en la población general, una vez excluidos los niños con enuresis nocturna primaria, analizando los factores personales y ambientales que pudieran influir en la misma (**Tablas II-VI**). No encontramos diferencias en dicho proceso madurativo en función del sexo, de la existencia o no de retraso en las adquisiciones psicomotrices, ni del peso al nacimiento (mayor o menor de 2.500 gramos) (**Tablas II y III**).

Tabla IV Relación entre antecedentes familiares de enuresis nocturna y edad de primer control vesical nocturno en niños sin enuresis nocturna primaria

Edad (años)	Enuresis familiar en primer grado		No enuresis familiar	
	(n)	%	(n)	%
2	102	61,07	643	66,35
2,5	133	79,64	826	85,24
3	142	85,02	889	91,74
4	160	95,80	943	97,31
5	161	96,40	962	99,27
6	167	100,00	969	100,00
			p < 0,01	

Abreviaturas: (n): Número de casos que han alcanzado el control vesical nocturno a esa edad; %: Porcentaje acumulado de niños que han alcanzado dicho control, en relación al total de no enuréticos primarios para cada categoría.

Sin embargo, la presencia de antecedentes familiares de primer grado de enuresis nocturna estuvo significativamente asociada con una maduración vesical nocturna más tardía ( $p < 0,01$ ), dato especialmente llamativo hasta los 3 años, edad a la cual ha alcanzado la continencia el 85,02% de dichos niños, frente al 91,74% entre los que carecían de dicho antecedente (**Tabla IV**).

También existen diferencias en función de la actitud de los padres en la educación esfinteriana. Así, se observa un control más precoz entre los niños que han recibido instrucción en este campo por parte de sus padres ( $p < 0,05$ ). De la misma manera, cuando se realiza ésta, existe una mayor precocidad en el logro de la continencia en niños que inician dicha educación esfinteriana antes de los 15 meses (educación precoz), siendo continentes a la edad de 2 años el 85,11% de los mismos, frente a sólo un 50,76% de los niños que comienzan el aprendizaje por encima de los 15 meses de edad ( $p < 0,001$ ) (**Tabla V**).

Finalmente el hábitat, valorado según el medio social urba-

Tabla V Educación esfinteriana y edad de primer control vesical nocturno en niños sin enuresis nocturna primaria

Edad (años)	Educación sí		Educación no		Inicio ed. < 15 m		> 15 m	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
2	664	66,00	95	62,09	343	85,11	267	50,76
2,5	859	85,38	118	77,12	379	94,04	415	78,89
3	915	90,95	136	88,88	384	95,28	460	87,45
4	976	97,01	149	97,38	394	97,76	505	96,00
5	993	98,70	152	99,34	396	98,26	520	98,85
6	1.006	100,00	153	100,00	403	100,00	526	100,00

p < 0,05

p < 0,001

Abreviaturas: (n): Número de casos que han alcanzado el control vesical nocturno a esa edad; %: Porcentaje acumulado de niños que han alcanzado dicho control en relación al total de no enuréticos primarios en esa categoría; Inicio ed: Edad de inicio de la educación, cuando es realizada; m: Meses.

no o rural, o bien por la pertenencia a alguna de las comarcas estudiadas, o a distinto nivel socioeconómico, no mostró diferencias significativas en la velocidad madurativa vesical nocturna (Tabla VI).

## Discusión

Los estudios de población por medio de encuestas dirigidas a una muestra representativa de la misma, son uno de los medios más utilizados en investigación epidemiológica<sup>(14)</sup>. Las tres técnicas más utilizadas en la recogida de datos son la entrevista personal, la encuesta por teléfono y la encuesta por correo, cada una de ellas con sus ventajas e inconvenientes<sup>(15)</sup>. El presente estudio, de carácter transversal, se llevó a cabo con una variedad de la encuesta por correo, con distribución de los cuestionarios a través de los centros escolares, para intentar minimizar así uno de sus máximos inconvenientes, el bajo porcentaje de respuesta. El método se ha mostrado eficaz para alcanzar los fines previstos, obteniendo una cumplimentación del 65,12%. Este porcentaje puede parecer bajo si lo comparamos con estudios similares realizados en países nórdicos<sup>(16-19)</sup> que obtienen tasas de respuesta superiores al 90%, si bien las características socio-culturales son muy diferentes a las nuestras.

En el presente estudio se observa que es preciso esperar hasta la edad de 6 años para que alrededor del 90% de la población infantil haya alcanzado el primer control vesical nocturno, al margen de posibles recaídas posteriores. Ese momento coincide con el límite de normalidad presente en la definición de enuresis utilizada<sup>(13)</sup>. Por ello pensamos que puede ser precipitado y erróneo catalogar a un niño de enurético antes de dicha edad<sup>(1,20,21)</sup>.

La prevalencia de enuresis nocturna puede variar ampliamente en los distintos trabajos publicados en función de la definición utilizada para la misma, del método de estudio y del tipo de población analizada<sup>(22,23)</sup>. En la tabla VII representamos el porcentaje de enuresis nocturna global por edades (sumadas la forma primaria y secundaria) en los principales estudios de población existentes<sup>(8-10,19,24-27)</sup>.

En nuestro medio dicha prevalencia es del 13,09 y 7,49% a

la edad de 6 y 10 años, respectivamente; cifras similares a las publicadas en distintos países anglosajones<sup>(8-10,25)</sup>, pero muy superiores a la de países nórdicos<sup>(19,27)</sup>, o por debajo de las publicadas en Sudán<sup>(24)</sup>. Es probable, por tanto, que al margen de las diferencias metodológicas apuntadas, exista una influencia de factores geográficos y culturales sobre la prevalencia de enuresis nocturna<sup>(5-8)</sup>. En la provincia de León no hemos observado diferencias en el porcentaje de control vesical por edades entre las distintas comarcas analizadas, si bien el ámbito geográfico provincial es demasiado reducido para sacar conclusiones al respecto.

La clásica diferenciación entre enuresis nocturna primaria y secundaria está basada en la ausencia o existencia de un período previo de continencia. Dicho período tiene, sin embargo, una duración variable según los autores, entre 3 meses y un año<sup>(2,19,28,29)</sup>, aunque la más aceptada es la de 6 meses<sup>(20,30-33)</sup>. En el presente estudio la enuresis secundaria se situó en el rango habitualmente publicado (en torno al 15-25%)<sup>(16,19,20,29,32,34)</sup>, suponiendo a los 6 años un 22,2% del total de enuréticos nocturnos por sólo un 12% a la edad de 10 años, sin observarse el incremento con la edad habitualmente descrito<sup>(1,35)</sup>.

Existen numerosos estudios que hacen referencia a la etiopatogenia de la enuresis nocturna. Sin embargo, hay poca literatura disponible sobre los factores que pueden influir en la velocidad de maduración vesical nocturna en niños no enuréticos primarios. Opiel y cols., en un estudio longitudinal de 12 años en 859 niños de Baltimore<sup>(9)</sup>, observan que dicha velocidad de adquisición esfinteriana variaba según influencias de sexo, raza y peso al nacimiento. Así, los nacidos con un peso menor de 2.500 gramos alcanzaban la continencia más tardíamente, las mujeres más precozmente que los varones, y los niños de raza negra más tarde que el resto. Otros autores coinciden en reconocer la mayor precocidad de la mujer en el desarrollo esfinteriano<sup>(10,36)</sup>. Asimismo, Jarvelin y cols.<sup>(18)</sup> observan un control más tardío entre niños con problemas neurológicos, suponiendo una relación entre dicho control y factores madurativos o neurológicos<sup>(10,37,38)</sup>.

Tabla VI Influencia del hábitat y clase social sobre la edad de primer control vesical nocturno en niños sin enuresis nocturna primaria

Edad (años)	Medio urbano		Medio rural		Clase A		Clase B	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
2	474	65,10	285	66,12	183	62,03	461	67,10
2,5	610	83,79	364	84,45	238	80,67	585	85,15
3	659	90,52	390	90,48	260	88,13	625	90,97
4	709	97,39	415	96,28	286	96,94	667	97,08
5	722	99,17	423	98,14	293	99,32	677	98,54
6	728	100,00	431	100,00	295	100,00	687	100,00
	N.S.				N.S.			

Abreviaturas: (n): Número de casos que han alcanzado el control vesical nocturno a esa edad; %: Porcentaje acumulado de niños que han alcanzado dicho control, en relación al total de no enuréticos primarios en esa categoría; N.S.: Diferencia no significativa.

Tabla VII Estudios de población sobre prevalencia de enuresis nocturna global (sumadas forma primaria y secundaria). Porcentaje de población que carece de control vesical a cada edad

Refer. País (n)	10 N. Zelanda 1.156	24 Sudán 8.462	8 G. Bretaña 4.294	9 USA 859	19 Suecia 2.018	26 Israel 2.280	27 Finlandia 5.400	25 Australia 1.000	** León 1.307
Edad (años)									
2	92,5			59					
3	43,2	29,6		34					
4	20,2	26,7	12,2	28	7,9		9,6	31	
5	15,7	23,6		19			6,5		
6	13,1	22,2	10,3	13	6,3	13,2	5,2	16	13,1
7	10,3	17,4		10					
8	7,4	15,2	7,3	8					
9		11,1		6					
10		8,4		5					7,5

Abreviaturas: Refer: Referencia bibliográfica; (n): Tamaño de la muestra; \*\*: Estudio actual en la provincia de León.

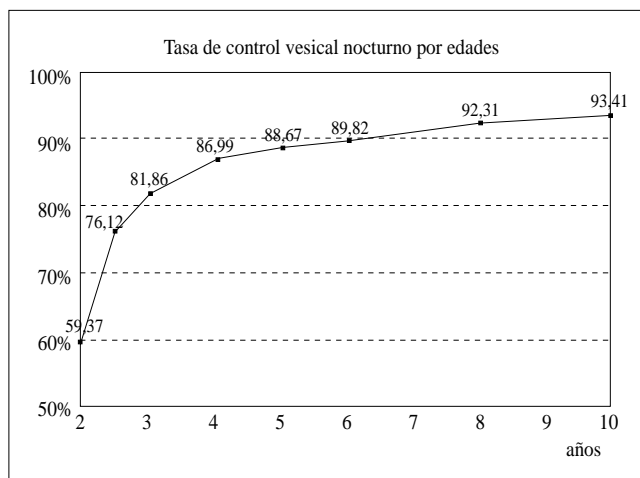
Sin embargo, en el presente estudio no han podido corroborarse estos datos, y tanto el sexo, la existencia de un peso al nacimiento inferior o superior a 2.500 gramos, o la presencia de retraso en las adquisiciones psicomotrices, no fueron factores determinantes en la velocidad de maduración vesical. No obstante, para interpretar correctamente este último factor hay que tener en cuenta que la muestra estudiada se refiere a la población escolarizada, y no incluye, por supuesto, niños con retrasos neurológicos severos.

De otro lado, es bien conocido que la enuresis tiene una incidencia familiar mayor que en la población general<sup>(22,29,39,40)</sup>. Sin embargo, apenas se ha estudiado esa predisposición sobre la velocidad de maduración vesical en niños no enuréticos primarios<sup>(10)</sup>. En el presente trabajo se demuestra que la presencia de antecedentes de enuresis en familiares de primer grado favorece un control del esfínter vesical significativamente más lento entre los niños sin enuresis nocturna.

Para muchos, la edad de continencia esfinteriana está relacionada con las expectativas de los padres y la actitud educativa empleada en este campo<sup>(5,23,36,41-43)</sup>. Aunque otros autores, como Klackenberg<sup>(35)</sup>, no encuentran dicha relación, se observa, en general, un control más precoz cuando se realiza educación esfinteriana<sup>(10)</sup>, y cuando ésta se inicia más precozmente, antes de los 15 meses de edad<sup>(8,42,44)</sup>. Nuestros hallazgos coinciden con estos últimos, y corroboran plenamente la influencia de la educación esfinteriana sobre la secuencia madurativa vesical nocturna en niños normales.

Finalmente, entre los factores ambientales analizados en la patogenia de la enuresis nocturna destacan los relacionados con el hábitat<sup>(9,37,44)</sup>. La pertenencia al medio urbano o rural, a uno u otro nivel socioeconómico, o a las distintas comarcas analizadas no han mostrado en este estudio influencia alguna sobre la edad de control vesical en niños no enuréticos.

Podemos concluir, por tanto, que la secuencia de maduración



**Figura 1.** Porcentaje acumulado de población infantil que ha alcanzado el control inicial vesical nocturno por edades, independientemente de posibles recaídas posteriores.

esfinteriana entre los niños de la provincia de León es similar a la publicada en países de nuestro entorno, y que el momento de la continencia en los niños sin enuresis nocturna primaria se mostró influido solamente por la actitud educativa de los padres, y por la existencia de antecedentes familiares de enuresis nocturna.

## Agradecimientos

A la Delegación Provincial de León del Ministerio de Educación y Ciencia, por su estrecha colaboración en el desarrollo del estudio. Asimismo, este trabajo ha sido financiado con la beca número 91/1.220 del Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social.

## Bibliografía

- De Jonge GA. Epidemiology of enuresis: a survey of the literature. En: Kolvin I, MacKeith RC, Meadow SR (eds). Bladder control and Enuresis. Clinics in Developmental Medicine, n° 48/49; pp. 39-46. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1973.
- Butler RJ. Establishment of working definitions in nocturnal enuresis. *Arch Dis Child* 1991;**66**:267-271.
- Foxman B, Valdez RB, Brook RH. Childhood enuresis: prevalence, perceived impact and prescribed treatments. *Pediatrics* 1986;**77**:482-487.
- Nourrisier MTH. Enquête sur l'éducation sphinctérienne. *Rev Neuropsychiat infant* 1956;**4**:132-135.
- DeVries MW, DeVries MR. Cultural relativity of toilet training. *Pediatrics* 1977;**60**:170-177.
- Kaffman M. Toilet-training by multiple caretakers: enuresis among kibbutz children. *Israel Ann. Psychiatry and Related Disciplines* 1972;**10**:341-365.
- Hallgren B. Enuresis: I. A study with reference to morbidity risk and symptomatology. *Acta Psychiatr Neurol Scand* 1956;**31**:379-403.
- Blomfield JW, Douglas JWB. Bedwetting prevalence among children aged 4 to 7 years. *Lancet* 1956;**i**:850-852.
- Oppel WC, Harper PA, Rider RV. The age of attaining bladder control. *Pediatrics* 1968;**42**:614-626.
- Ferguson DM, Hons BS, Horwood LJ, Shannon FT. Factors related to the age of attainment of nocturnal bladder control: an 8-year longitudinal study. *Pediatrics* 1986;**78**:884-890.
- Morris JN. Social inequalities undiminished. *Lancet* 1979;**i**:87-90.
- Cortina P, Sabater A. Salud y medio urbano y rural. En: Piédrola G y cols. (eds). Medicina Preventiva y Salud Pública, 8ª edición; pág. 205. Barcelona: Salvat, 1988.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DMS-III-R). Washington, DC: American Psychiatric Association, 1987.
- Cortina P, Sáiz MC. Desarrollo económico y social y salud: encuestas de salud por entrevista. En: Piédrola G. y cols. (eds). Medicina preventiva y salud pública, 8ª edición; págs. 1071. Barcelona: Salvat, 1988.
- Pineault R, Daveluy C. Enfoques y métodos de identificación de problemas y necesidades de salud: el enfoque por encuesta. En: Pineault R, Daveluy C (eds). La planificación sanitaria. Conceptos, métodos, estrategias, 2ª edición; págs. 164-172. Barcelona: Masson, 1989.
- Jarvelin MR, Huttunen NP, Seppanen J, Seppanen U, Moilanen I. Screening of urinary tract abnormalities among day and night wetting children. *Scand J Urol Nephrol* 1990;**24**:181-189.
- Jarvelin MR, Moilanen I, Kangas P, Moring K, Vikevainen-Tervonen L, Huttunen NP, Seppanen J. Aetiological and precipitating factors for childhood enuresis. *Acta Paediatr Scand* 1991;**80**:361-369.
- Jarvelin MR. Developmental history and neurological findings in enuretic children. *Dev Med Child Neurol* 1989;**31**:728-736.
- Hallgren B. Enuresis: A clinical and genetic study. *Acta Psychiatr Neurol Scand* 1957;**32**(Suppl 114):1-159.
- Doleys DM, Dolce JJ. Toilet training and enuresis. *Pediatr Clin North Am* 1982;**29**:297-313.
- Friman PC. A preventive context for enuresis. *Pediatr Clin North Am* 1986;**33**:871-886.
- Jarvelin MR, Vikevainen-Tervonen L, Moilanen I, Huttunen NP. Enuresis in seven-year-old children. *Acta Paediatr Scand* 1988;**77**:148-153.
- Verhulst FC, Van der Lee JH, Akkerhuis GW, Sanders-Woudstra JAR, Timmer FC, Donkhorts ID. The prevalence of nocturnal enuresis: Do DSM-III criteria need to be changed?. *J Child Psychol Psychiatry* 1985;**26**:989-993.
- Rahim SIA, Cederblad M. Epidemiology of nocturnal enuresis in a part of Khartoum, Sudan. I. The extensive study. *Acta Paediatr Scand* 1986;**75**:1017-1020.
- Hawkins DN. Enuresis: A survey. *Med J Aust* 1962;**1**:979.
- Thaustein J, Halevi HS. Enuresis among school entrants in the changing population of Israel. *Brit J Prev Soc Med* 1962;**16**:40.
- Terho P. Desmopressin in nocturnal enuresis. *J Urol* 1991;**145**:818-820.
- Shaffer D, Gardner A, Hedge B. Behavior and bladder disturbance of enuretic children: A rational classification of a common disorder. *Dev Med Child Neurol* 1984;**26**:781-792.
- Novello C, Novello JR. Enuresis. *Clin Ped North Am* 1987;**3**:771-786.
- Hurley RM. Enuresis: The difference between night and day. *Pediatr Rev* 1990;**12**:167-170.
- Devlin JB, O' Cathain C. Predicting treatment outcome in nocturnal enuresis. *Arch Dis Child* 1990;**65**:1158-1161.

- 32 Rushton HG. Nocturnal enuresis: Epidemiology, evaluation, and currently available treatment options. *J Pediatr* 1989;**114**:691-696.
- 33 Cigna RM, Chiaramonte C, Lo Gaglio C, Milazzo M, Lo Piparo M, De Grazia E. L'enuresi nell'infanzia. Inquadramento diagnostico e trattamento. *Minerva Pediatr* 1989;**41**:371-373.
- 34 Forsythe WI, Redmond JF. Enuresis and spontaneous cure rate study of 1129 enuretics. *Arch Dis Child* 1974;**49**:259-263.
- 35 Klackenberg G. Nocturnal enuresis in a longitudinal perspective. A primary problem of maturity and/or a secondary environmental reaction?. *Acta Paediatr Scand* 1981;**70**:453-457.
- 36 Brazelton TB. A child-oriented approach to toilet training. *Pediatrics* 1962;**29**:121-128.
- 37 Weir K. Night and day wetting among a population of three-year-olds. *Dev Med Child Neurol* 1982;**24**:479-484.
- 38 Esman A. Nocturnal enuresis. Some current concepts. *J Am Acad Child Psychiatry* 1977;**16**:150-158.
- 39 Bakwin H. The genetics of enuresis. En: Kolvin I, MacKeith RC, Meadows SR (eds). Bladder control and enuresis. Clinics in Developmental Medicine, n° 48/49; pp. 73-78. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1973.
- 40 Bakwin H. Enuresis in twins. *Am J Dis Child* 1971;**121**:222-225.
- 41 Shelov SP, Gundy J, Weiss JC y cols. Enuresis: A contrast of attitudes of parents and physicians. *Pediatrics* 1981;**67**:707-710.
- 42 Stephens JA, Silber DL. Parenteral expectations versus outcome in toilet training. *Pediatrics* 1974;**54**:493-495.
- 43 Cooper CE. Cross-cultural aspects of bedwetting. En: Kolvin I, MacKeith RC, Meadow SR (eds). Bladder control and enuresis. Clinics in Developmental Medicine, n° 48/49. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1973.
- 44 Oppel WC, Harper PA, Rider RV. Social, psychological, and neurological factors associated with nocturnal enuresis. *Pediatrics* 1968;**42**:627-641.