

Estudio epidemiológico sobre enuresis nocturna en escolares: Análisis de factores asociados

L.M. Rodríguez Fernández, J.M. Marugán de Miguelsanz, S. Lapeña López de Armentia, M.T. Palau Benavides, E. Alvaro Iglesias, C. Naveira Gómez¹, L.F. de la Fuente Crespo², G. Menau Martín

Resumen. *Objetivo:* Analizar algunos factores asociados a enuresis nocturna en una población amplia de niños de la provincia de León.

Material y métodos: Encuesta epidemiológica transversal realizada a los padres de niños de 6 a 10 años de edad escolarizados en la provincia de León durante el curso académico 1991-1992, eligiéndose una muestra aleatoria estratificada de 2.165 niños (16,97% de la población total). La encuesta, de carácter anónimo, fue entregada a los padres a través del centro escolar e incluyó 133 cuestiones sobre características socio-económicas de la familia, antecedentes familiares de enuresis, antecedentes personales del niño, su perfil psicológico y evolución del control de los esfínteres vesical y anal. Las respuestas referidas a los niños con enuresis nocturna fueron comparadas con las del resto de los niños.

Resultados: Además de los antecedentes familiares de enuresis los principales factores relacionados con la presencia de enuresis nocturna en los niños estudiados fueron un bajo nivel cultural materno, la pertenencia a familias de tamaño grande, el orden de nacimiento y el inicio más tardío de la educación esfinteriana.

Conclusiones: Este estudio muestra, en una población amplia de escolares de la provincia de León, que ciertas condiciones familiares favorecen el desarrollo de enuresis nocturna.

An Esp Pediatr 1997;46:252-258.

Palabras clave: Enuresis nocturna; Epidemiología.

EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF NOCTURNAL ENURESIS: ANALYSIS OF ASSOCIATED FACTORS

Abstract. *Objective:* The purpose of this study was to analyze the different pathogenic factors in a large population of children.

Patients and methods: A transverse epidemiological study was performed. Schoolchildren in the province of Leon between 6 and 10 years of age were studied during the 1991-1992 academic year. A randomly chosen sample of 2,165 children was used. The study was carried out by means of an anonymous survey given to the children's parents by the school.

Results: In addition to family antecedents of enuresis, the main associated factors were the mother's cultural status, with enuresis more frequent if the status was low, and the child's birth order.

Conclusions: This study shows that certain family conditions favor the development of nocturnal enuresis.

Key words: Nocturnal enuresis. Epidemiology.

Servicio de Pediatría. Hospital de León. ¹ Centro de Salud Ponferrada II. Ponferrada, León. ² Universidad de León.

Correspondencia: Dr. L.M. Rodríguez Fernández. Servicio de Pediatría Hospital de León. C/ Altos de Nava, s/n. 24071 León.

Recibido: Diciembre 1995

Aceptado: Mayo 1996

Introducción

La enuresis nocturna es un trastorno que motiva numerosas consultas al pediatra por su elevada frecuencia en la infancia, pudiendo observarse en el 4-12% de los niños de 6 años de edad^(1,2).

Sin embargo, la edad a partir de la cual este trastorno puede ser considerado patológico y el resto de criterios utilizados para su diagnóstico no están bien establecidos. Igualmente, la patogenia de la enuresis nocturna es motivo de controversia y muy distintas causas pueden estar implicadas, por separado o simultáneamente en su desarrollo. Así sucede con factores genéticos⁽³⁻⁶⁾, psicológicos^(7,8) y socioeconómicos⁽⁹⁻¹¹⁾, con anomalías de la función vesical⁽¹²⁻¹⁵⁾, con los distintos patrones del sueño^(16,17), con el retraso de la maduración neurológica del control de la función vesical⁽¹⁸⁻²⁰⁾ y, también, con alteraciones en la secreción de la hormona antidiurética⁽²¹⁻²⁶⁾.

Con el fin de analizar algunos de los más relevantes factores etiopatogénicos puestos en relación con la enuresis nocturna, diseñamos un estudio epidemiológico para ser llevado a cabo en una muestra amplia de niños de la provincia de León.

Material y métodos

El presente estudio fue realizado en niños de 6 y 10 años de edad escolarizados en la provincia de León durante el curso académico 1991-1992.

De entre la población escolar de 1.º y 5.º de EGB (5.550 niños de 6 años y 7.203 niños de 10 años) se eligió aleatoriamente una muestra de 2.165 niños (16,97% del total): 1.023 de 6 años y 1.142 de 10 años. La muestra fue estratificada de acuerdo a la distribución geográfica por comarcas de la población total, a su pertenencia a un medio urbano (localidades de más de 10.000 habitantes)⁽²⁷⁾ o rural y al tipo de colegio donde cursaba sus estudios (público o privado).

A través de cada centro escolar se envió a los padres de los niños seleccionados un cuestionario anónimo incluyendo 133 preguntas sobre las condiciones socioeconómicas de la familia, los antecedentes personales del niño, su perfil psicológico, la evolución del control de los esfínteres vesical y anal, y la presencia de antecedentes familiares de enuresis.

Para la valoración de la encuesta las familias fueron clasificadas en cinco grupos sociales atendiendo al trabajo de los padres⁽²⁸⁾. Las familias pertenecientes a los grupos sociales I, II y III o aquellas en las que, al menos, uno de los padres tenía es-

Tabla I Análisis epidemiológico de variables cualitativas: Antecedentes personales y familiares y factores socioeconómicos

	<i>Enuresis nocturna</i>		<i>Grupo control</i>		<i>Valor de p</i>
	<i>(n)</i>	<i>(%)</i>	<i>(n)</i>	<i>(%)</i>	
A. personales:					
Varones	107/171	62,5	549/1.091	50,3	< 0,01
Peso nacimiento < 2.500 g	10/161	6,2	52/1.053	4,9	ns
Lactancia materna	117/171	68,3	841/1.090	77,1	< 0,05
Beikost < 4 meses	46/168	27,3	248/1.061	23,3	ns
Sedestación > 8 meses (a)	13/164	7,9	65/1.056	6,1	ns
Marcha > 15 meses (b)	18/167	10,8	95/1.053	9,0	ns
Silabeo > 12 meses (c)	34/166	20,5	150/1.042	14,4	ns
Retraso del desarrollo psicomotor(*)	15/160	9,4	52/1.018	5,1	< 0,05
Vacunación completa	152/168	90,4	1.047/1.085	96,5	< 0,01
A. familiares de enuresis nocturna:					
Parientes en 1º grado	52/163	31,9	150/1.059	14,2	< 0,001
Padre	25/163	15,3	44/1.059	4,1	< 0,001
Madre	18/163	11,0	50/1.059	4,7	< 0,01
Ambos padres	3/163	1,8	6/1.059	0,5	ns
Un hermano	9/149	6,0	56/872	6,4	ns
Factores socioeconómicos:					
Medio urbano	99/168	58,9	684/1.078	63,4	ns
Colegio público	130/170	76,4	785/1.086	72,2	ns
Clase social A	40/143	28,0	280/912	30,7	ns
Estudios del padre:					
Ninguno o primarios	105/163	64,3	608/1.050	57,8	ns
Estudios de la madre:					
Ninguno o primarios	121/169	71,5	631/1.076	58,6	< 0,01
Padre desempleado	12/138	8,7	55/902	6,1	ns
Madre desempleada	30/111	27,0	242/716	33,8	ns
Padres casados:	155/170	91,1	1.005/1.082	92,8	ns
Vivienda propia:	110/167	65,8	708/1.054	67,1	ns
Orden de nacimiento:					< 0,01
Hijo único	18/167	10,7	195/1.067	18,2	
Hijo mayor	43/167	25,7	339/1.067	31,7	
Hijo intermedio	26/167	15,5	99/1.067	9,2	
Hijo menor	80/167	47,9	434/1.067	40,6	
Duerme solo	47/149	31,5	443/978	45,3	< 0,01

(n): número de casos/total de respuestas; ns: no significativo. (*): Si presentan, al menos, dos de (a), (b) y (c).

tudios universitarios se asignaron al nivel socioeconómico alto (clase social A). El resto de las familias se incluyeron dentro del nivel socioeconómico bajo (clase social B).

Los distintos diagnósticos fueron establecidos de acuerdo con los criterios que se indican a continuación⁽²⁹⁾. Enuresis nocturna: emisión involuntaria de orina en la cama, al menos, una noche de cada mes en niños mayores de 6 años de edad. Incontinencia urinaria diurna: la presentada una o más veces por mes y por niños de edad superior a 6 años. Encopresis: uno o más episodios de incontinencia fecal por mes en niños mayores de 4 años. Desarrollo psicomotor retrasado: retraso en la adquisición de, al menos, dos de las siguientes habilidades: sedesta-

ción (después de los 8 meses), marcha (después de los 15 meses), silabeo (después de los 12 meses).

A través de las encuestas pudieron establecerse dos grupos de niños, con y sin enuresis nocturna, que fueron comparados entre sí. El análisis estadístico de los datos fue realizado mediante el test de la «chi cuadrado» para variables cualitativas y mediante el test de la «t de Student» para variables cuantitativas. Con las variables cualitativas estadísticamente significativas se practicó un análisis de regresión múltiple para determinar el grado de asociación entre ellas y con la enuresis nocturna. Se consideró estadísticamente significativo un valor de «p» menor de 0,05.

Tabla II Análisis epidemiológico de variables cualitativas: Educación vesical, carácter, adaptación a la escuela y enfermedades previas

	<i>Enuresis nocturna</i>		<i>Grupo control</i>		<i>Valor de p</i>
	(n)	(%)	(n)	(%)	
Educación vesical:					
Disciplinada	77/165	46,6	465/1.030	45,1	ns
Los padres conocen la edad de control	49/169	29,0	343/1.073	31,9	ns
Fuente de información:					ns
Ninguna	58/170	34,1	349/1.085	32,1	
Médico	69/170	40,5	373/1.085	34,3	
Enfermera	2/170	1,1	12/1.085	1,1	
Libros	25/170	14,7	231/1.085	21,3	
Familia/amigos	16/170	9,4	120/1.085	11,0	
Intento de enseñanza	143/169	84,6	928/1.073	86,5	ns
Inicio < 15 meses	44/124	35,5	370/863	42,9	ns
Premios y/o castigos	65/166	39,1	374/1.044	35,8	ns
Adaptación escolar:					
Poco aprovechamiento	26/124	21,0	102/855	11,9	< 0,01
Poco estudioso	32/140	22,8	137/951	14,4	< 0,05
No le gusta la escuela	10/159	6,3	29/1.057	2,7	< 0,05
Pobre concentración	100/149	67,1	531/962	55,2	< 0,01
Carácter:					
Tímido y callado	53/160	33,1	307/1.033	29,7	ns
Dependencia materna	62/160	38,7	318/1.026	31,0	ns
Vergonzoso	81/161	50,3	451/1.036	43,5	ns
Muerde las uñas	52/163	31,9	297/1.046	28,4	ns
Desobediente	90/159	56,6	384/1.034	37,1	< 0,001
Inquieto	109/162	67,2	567/1.046	54,2	< 0,01
Mal apetito	67/162	41,3	330/1.044	31,6	< 0,05
Miedo a la oscuridad	86/158	54,4	353/1.050	33,6	< 0,001
Chupa el dedo	12/159	7,5	73/1.032	7,0	ns
Tics	9/152	5,9	42/1.008	4,1	ns
Tartamudo	7/159	4,4	23/1.036	2,2	ns
Trastornos del sueño*	105/162	64,4	151/1.044	14,1	< 0,001
Enfermedades previas:					
Enfermedad crónica	7/164	4,2	46/1.066	4,3	ns
Ingreso hospitalario	60/166	36,1	313/1.063	29,4	ns
Infección urinaria antes de los 2 años	12/164	7,3	81/1.066	7,6	ns
Enfermedades neurológicas	3/162	1,8	6/1.059	0,5	ns

(n): número de casos/total de respuestas; ns: no significativo. *Al menos uno de: terrores nocturnos, somnolencia, insomnio y chirrido de dientes.

Resultados

El 65,1% de las encuestas repartidas fueron contestadas por los padres de los escolares, aunque fue necesario invalidar 148 por distintos motivos. El estudio definitivo se realizó, por tanto, sobre 1.262 niños (9,9% del total de niños de esas edades).

El grupo de enuréticos nocturnos incluyó a 171 niños, mientras que los restantes 1.091 niños fueron utilizados como grupo control. Los resultados obtenidos en la comparación de distintas variables estudiadas en los dos grupos se muestran en las tablas I, II, III y IV.

Los niños enuréticos fueron predominantemente varones

(62,5%); presentaron, comparados con el grupo control, antecedentes familiares en primer grado de enuresis nocturna con una frecuencia significativamente mayor y habían recibido lactancia materna y completado su calendario vacunal en un porcentaje menor de casos. Además, un número mayor de ellos, en relación a los controles, se retrasaron en la adquisición de las habilidades psicomotoras.

De los factores socioeconómicos estudiados, mostraron diferencias significativas entre los grupos el nivel de estudios de la madre (menor entre los niños enuréticos), el número de miembros por familia (las familias de los niños enuréticos fueron ma-

Tabla III Análisis epidemiológico de variables cuantitativas

	<i>Enuresis nocturna</i>			<i>Grupo control</i>			<i>Valor de p</i>
	<i>x</i>	<i>ds</i>	<i>n</i>	<i>x</i>	<i>ds</i>	<i>n</i>	
Miembros de la familia	4,6	1,2	167	4,4	1,1	1.065	< 0,01
m ² (casa)/n° miembros	22,0	10,0	112	22,8	8,3	763	ns
N° de hijos	2,7	1,3	169	2,3	1,2	1.088	< 0,001
N° de años entre el niño y el hermano previo	4,8	3,7	103	4,1	2,8	531	ns
Edad padre (años)*	31,1	6,8	162	29,6	5,8	1.053	< 0,05
Edad madre (años)*	27,7	6,4	168	26,7	5,5	1.083	ns
Peso al nacer (kg)	3,29	0,51	161	3,31	0,52	1.053	ns
Duración de lactancia materna (m)	3,8	3,1	115	3,9	3,6	816	ns
N° de infecciones orina antes de los 2 años	2,9	1,7	11	2,2	2,8	75	ns
Edad de inicio (m) entrenamiento vesical	20,8	9,3	124	17,5	6,2	863	< 0,001
Edad de control vesical diurno (m)	25,5	9,5	133	21,3	7,1	956	< 0,001
Edad de control de esfínter anal (m)	23,3	9,5	133	20,2	6,0	964	< 0,001

*x: media; ds: desviación estándar; n: total de respuestas; (m): meses; ns: no significativo. *Edad de los padres en el momento del nacimiento del niño.*

Tabla IV Relación entre enuresis nocturna y control vesical diurno y control de esfínter anal

	<i>Enuresis nocturna</i>		<i>Grupo control</i>		<i>Valor de p</i>
	<i>(n)</i>	<i>(%)</i>	<i>(n)</i>	<i>(%)</i>	
Control vesical diurno:					
Enuresis diurna	19/160	11,8	11/985	1,1	< 0,001
Edad de control vesical diurno en niños sin enuresis diurna:					< 0,001
< 24 meses	72/133	54,1	701/956	73,3	
24-30 meses	29/133	21,8	179/956	18,7	
30-36 meses	14/133	10,5	42/956	4,4	
3-4 años	15/133	11,2	24/956	2,5	
4-5 años	2/133	1,5	8/956	0,8	
5-6 años	1/133	0,7	2/956	0,2	
Pérdida del control inicial en niños sin enuresis diurna	17/135	12,6	28/923	3,0	< 0,001
Control de esfínter anal:					
Encopresis	17/153	11,1	18/1.001	1,8	< 0,001
Edad de control del esfínter anal en niños sin encopresis:					< 0,001
< 24 meses	87/129	67,4	756/961	78,6	
24-30 meses	23/129	17,8	147/961	15,3	
30-36 meses	14/129	10,8	44/961	4,5	
Recaída después del control inicial en niños sin encopresis	9/132	6,8	19/933	2,0	< 0,01

(n): número de casos/total de respuestas.

yores), la edad del padre (los padres de los niños enuréticos fueron de más edad) y el lugar ocupado por el niño enurético en el conjunto de hijos (más frecuentemente hijo pequeño o intermedio).

No se encontró diferencia entre los dos grupos en el por-

centaje de niños en los que se había intentado realizar educación esfinteriana, pero, cuando fue realizada, el adiestramiento se inició a una edad más tardía en los niños enuréticos ($20,8 \pm 9,3$ meses en enuréticos vs $17,5 \pm 6,2$ meses en niños control, $p < 0,001$).

Valorado su carácter desde el punto de vista de sus padres, se encontró entre los enuréticos una mayor proporción de niños desobedientes, con mal apetito e inquietos, así como de niños con miedo a la oscuridad y con mala adecuación a la escuela. Además, el porcentaje de escolares con algún trastorno del sueño fue llamativamente más elevado entre los enuréticos.

La incidencia de antecedentes personales de enfermedades crónicas, infecciones urinarias u otra patología nefrourológica y la frecuencia de ingresos hospitalarios fue similar en los dos grupos estudiados.

Sin embargo, los escolares con enuresis nocturna alcanzaron más tardíamente el control del esfínter anal ($p < 0,001$) y el control diurno del esfínter vesical ($p < 0,001$). Fueron, además, hallazgos significativamente más frecuentes en este grupo de niños la incontinencia urinaria diurna (11,8% vs 1,1%) y la encopresis (11,1% vs 1,8%).

Cuando separamos a los niños en los dos grupos de edades estudiados (6 y 10 años) pudimos comprobar que, independientemente de los datos obtenidos para el conjunto de enuréticos, una serie de variables se observaban con más frecuencia entre los niños enuréticos que entre el resto de escolares solamente en un grupo de edad (Tabla V).

Los datos obtenidos mediante el análisis de regresión múltiple muestran que un calendario vacunal incompleto y un inicio de la educación esfinteriana después de los 15 meses de edad se asociaron, respectivamente, con mayor probabilidad que a la enuresis nocturna a un bajo nivel cultural materno ($p < 0,00001$) y al hecho de no ser el primero en el orden de nacimiento de los hijos ($p < 0,00001$).

Discusión

Los datos referidos a la prevalencia de la enuresis nocturna entre escolares de la provincia de León obtenidos de nuestro estudio ya han sido discutidos y publicados⁽³⁰⁾, por lo que no haremos mención de ellos en el presente artículo.

Entre los factores etiopatogénicos implicados por los distintos autores en el desarrollo de la enuresis nocturna el sexo es uno de los más frecuentemente mencionados. Es bien conocido que este trastorno tiene una mayor incidencia en el sexo masculino^(7,31-35), aunque esta diferencia entre sexos tiende a desaparecer por encima de los 8-10 años de edad^(9,36,37) como nosotros pudimos confirmar. De la misma forma, en la literatura siempre se menciona la presencia entre los niños enuréticos de una tasa elevada de antecedentes familiares positivos de enuresis nocturna^(5,6,38-40). Un tercio de los familiares en primer grado de los escolares estudiados por nosotros habían presentado o presentaban enuresis y sólo un 14,2% de los familiares de los niños controles. Ese porcentaje, aunque menor del 75% señalado por otros^(3,4,34,41,42), confirma la bien conocida incidencia familiar de la enuresis nocturna.

Encontramos retraso en la adquisición de las habilidades psicomotoras más frecuentemente en enuréticos que en niños controles. Este dato puede sugerir que el retraso en el control esfinteriano forma parte del conjunto de una más lenta madura-

Tabla V Variables asociadas a la enuresis nocturna sólo en uno de los dos grupos de edad estudiados

Variable	6 años (valor de p)	10 años (valor de p)
Carácter nervioso o inquieto	$p < 0,05$	ns
Medio rural	$p < 0,05$	ns
Sexo varón	$p < 0,001$	ns
Ingreso hospitalario previo	$p < 0,01$	ns
Desarrollo psicomotor retardado	ns	$p < 0,01$
Enuresis diurna	ns	$p < 0,001$
Mayor edad paterna al nacer el niño	ns	$p < 0,001$
Familia con mayor número de hijos	ns	$p < 0,001$
Trastornos del sueño	ns	$p < 0,01$
Mal rendimiento escolar	ns	$p < 0,01$
Padre en paro	ns	$p < 0,05$
Madre trabajadora	ns	$p < 0,05$
Antecedente de prematuridad	ns	$p < 0,05$
Menor porcentaje de educación esfinteriana precoz	ns	$p < 0,05$

Valor de p: Diferencias entre enuréticos y no enuréticos de la misma edad; ns: no significativo.

ción individual^(8,43,44) y estaría de acuerdo con la tendencia a la resolución espontánea de la enuresis cuando el niño se va haciendo mayor⁽¹³⁾.

Se ha señalado que los niños con enuresis nocturna presentan una incidencia elevada de desórdenes emocionales y del comportamiento, así como trastornos del sueño^(8,42,45-49). Nuestros hallazgos mostraron también en los escolares enuréticos una mayor frecuencia de desobediencia, nerviosismo, pobre apetito, miedo a la oscuridad, mala adecuación a la escuela y, particularmente, trastornos en el sueño. Sin embargo, no nos es posible precisar si estas alteraciones son primarias o, por el contrario, causadas por la propia enuresis, como indican algunos autores⁽⁵⁰⁾.

Como sucede en nuestro estudio, la asociación de enuresis nocturna con otros trastornos debidos a una falta de continencia esfinteriana no es desconocida. Weir⁽⁴⁶⁾ encontró que hasta un 20% de niños con enuresis nocturna tenían también incontinencia vesical diurna. Levine observó que el 31,3% de los niños encopreticos tenían enuresis⁽⁵¹⁾ y Hallgren⁽⁵²⁾ mencionó la presencia de encopresis asociada en un 22,7% de los varones y en un 10,5% de las mujeres, entre los pacientes enuréticos estudiados por él. Estas frecuentes asociaciones parecen indicar que, en algunos niños, la enuresis nocturna puede formar parte de un proceso de maduración más lento del conjunto de su control esfinteriano.

Nuestra encuesta aporta datos interesantes sobre la influencia de la composición familiar en el desarrollo de la enuresis nocturna. Las familias con niños enuréticos son de mayor tamaño y, en caso de tener hermanos, el niño enurético no es el mayor de ellos y duerme habitualmente acompañado. Otros autores encontraron, igualmente, que el niño enurético es más fre-

cuentemente intermedio en el orden de nacimiento^(45,53), así como una frecuencia más elevada de enuresis en familias de mayor tamaño⁽¹⁰⁾. De todo lo anterior, podría deducirse que el control esfinteriano de los hijos pasa a tener menos importancia para los padres cuando las familias son grandes o, al menos, cuando el niño ya tiene otros hermanos mayores. Por otra parte, unos niveles socioeconómico y cultural bajos han sido relacionados con incidencia alta de enuresis nocturna por algunos trabajos^(11,54-58), aunque otros no han podido confirmar estos hallazgos^(33,37,43,45,59).

Muchos autores consideran la enuresis como un desorden del aprendizaje resultante de una educación inapropiada^(53,60-62), sea ésta demasiado estricta^(53,62) o excesivamente tolerante⁽⁶¹⁾. La edad a la que se inicia el entrenamiento del control de esfínteres parece jugar también un papel importante en el desarrollo de este trastorno^(32,43,45,53,63). De nuestra encuesta se deduce que la educación para el control esfinteriano fue realizada menos frecuentemente, o iniciada más tardíamente, por los padres de los niños enuréticos que por los de los niños controles. Este hecho y la más habitual falta de cumplimiento del calendario vacunal entre enuréticos (circunstancias influenciadas, en nuestro estudio, por el orden de nacimiento y el bajo nivel de estudios de la madre), junto con una menor tasa de lactancia materna en estos niños, parece indicar que las atenciones y cuidados prestados por sus padres pudieran ser menores que las ofrecidas a sus hermanos mayores.

En suma, este estudio muestra en una amplia población de escolares de la provincia de León que ciertas condiciones familiares, frecuentemente relacionadas con un bajo nivel cultural materno y el orden de nacimiento del niño, favorecen el desarrollo de enuresis nocturna.

Agradecimientos

A la Delegación Provincial de León del Ministerio de Educación y Ciencia.

Este trabajo ha sido financiado con la beca número 91/1.220 del Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social.

Bibliografía

- 1 Friman PC. A preventive context for enuresis. *Pediatr Clin North Am* 1986;**33**:871-886.
- 2 Collet JP, Simore MF, Cochat P. Prevalence de l'enuresie nocturne chez l'enfant d'age scolaire. *Pediatric* 1993;**48**:701-704.
- 3 Mckendry JBJ, Stewart DA. Enuresis. *Pediatr Clin North Am* 1974;**21**:1019-1028.
- 4 Bakwin H. The genetics of enuresis. En: Kolvin I, Mckeit RC, Meadows SR (eds). Bladder control and enuresis. Clinics in Developmental Medicine, nº 48/49. Philadelphia: Lippincott, 1973; págs. 73-78.
- 5 Hallgren B. Nocturnal enuresis in twins. *Acta Psychiatr Neurol Scand* 1960;**35**:73-77.
- 6 Bakwin H. Enuresis in twins. *Am J Dis Child* 1971;**121**:222-225.
- 7 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.
- 8 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.
- 9 Novello AC, Novello JR. Enuresis. *Clin Ped North Am* 1987;**3**:771-786.
- 10 Rushton HG. Nocturnal enuresis: Epidemiology, evaluation, and currently available treatment options. *J Pediatr* 1989;**114**:691-696.
- 11 Hallgren B. Enuresis. II. A study with reference to certain physical, mental and social factors possibly associated with enuresis. *Acta Psychiatr Neurol Scand* 1956;**31**:405.
- 12 McLorie GA, Husmann DA. Incontinence and enuresis. *Pediatr Clin North Am* 1987;**34**:1159-1174.
- 13 McGuire EJ, Savastano JA. Urodynamic studies in enuresis and the non neurogenic bladder. *J Urol* 1984;**132**:299-302.
- 14 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.
- 15 Fernandes E, Vernier R, González R. The unstable bladder in children. *J Pediatr* 1991;**118**:831-837.
- 16 Boyd MMM. The depth of sleep in enuretic school children and in non-enuretic controls. *J Psychosom Res* 1960;**4**:274-281.
- 17 Ritvo ER, Ornitz EM, Gottlieb F y cols. Arousal and nonarousal enuretic events. *Am J Psychiatry* 1969;**126**:77-84.
- 18 Jarvelin MR, Vikevainen-Tervonen L, Moilanen I, Huttunen NP. Enuresis in seven-year-old children. *Acta Paediatr Scand* 1988;**77**:148-153.
- 19 Barbour RF, Borland EM, Boyd MM y cols. Enuresis as a disorder of development. *Br Med J* 1963;**II**:787-790.
- 20 Mimouni M, Shuper A, Mimouni M, Grunebaum M, Varsano I. Retarded skeletal maturation in children with primary enuresis. *Eur J Pediatr* 1985;**144**:234-235.
- 21 Nongaard JP, Pedeerden EB, Djurhuus JC. Diurnal anti-diuretic hormone levels in enuretics. *J Urol* 1985;**134**:1029-1031.
- 22 Miller K, Goldberg S, Atkin B. Nocturnal enuresis: Experience with long-term use of intranasally desmopressin. *J Pediatr* 1989; **114**:723-726.
- 23 Nogaard JP, Rittig S, Djurhuus JC. Nocturnal enuresis: An approach to treatment based on pathogenesis. *J Pediatr* 1989;**114**:705-710.
- 24 Klauber GT. Clinical efficacy and safety of desmopressin in the treatment on nocturnal enuresis. *J Pediatr* 1989;**114**:719-726.
- 25 Terho P. Desmopressin in nocturnal enuresis. *J Urol* 1991;**145**:818-820.
- 26 Mark SD, Frank JD. Nocturnal enuresis. *Br J Urol* 1995;**75**:427-434.
- 27 Cortina P, Sabater A. Salud y medio urbano y rural. En: Piédrola G y cols. (eds). Medicina Preventiva y Salud Pública, 8ª ed. Barcelona: Salvat, 1988; pág. 205.
- 28 Morris JN. Social inequalities undiminished. *Lancet* 1979;**i**:87-90.
- 29 American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DMS-III-R). Washington, DC: American Psychiatric Association, 1987.
- 30 Marugán JM, Lapeña S, Rodríguez LM, Palau MT, Torres MC, Menau G, Gutiérrez M, Alvaro E. Análisis epidemiológico de la secuencia de control vesical y prevalencia de enuresis nocturna en niños de la provincia de León. *An Esp Pediatr* (Admitido para su publicación).
- 31 Jarvelin MR. Developmental history and neurological findings in enuretic children. *Dev Med Child Neurol* 1989;**31**:728-736.

- 32 Blomfield JW, Douglas JWB. Bedwetting prevalence among children aged 4 to 7 years. *Lancet* 1956;**i**:850-852.
- 33 Rahim SIA, Cerderblad M. Epidemiology of nocturnal enuresis in a part of Khartoum, Sudan. I. The extensive study. *Acta Paediatr Scand* 1986;**75**:1017-1020.
- 34 Cochat P. L'énurésie et les troubles mictionnels communs de l'enfance. *Pédiatrie* 1989;**44**:523-530.
- 35 Cohen MW. Enuresis. *Pediatr Clin North Am* 1975;**22**:545-560.
- 36 Verhulst FC, Van der Lee JH, Akkerhuis GW, Sanders-Woudstra JAR, Timmer FC, Donkhorst ID. The prevalence of nocturnal enuresis: Do DSM-III criteria need to be changed? *J Child Psychol Psychiatry* 1985;**26**:989-993.
- 37 Oppel WC, Harper PA, Rider RV. The age of attaining bladder control. *Pediatrics* 1968;**42**:614-626.
- 38 Jarvelin MR, Moilanen I, Kangas P y cols. Aetiological and precipitating factors for childhood enuresis. *Acta Paediatr Scand* 1991;**80**:361-369.
- 39 Elian M. Treating bed wetting (letter). *Br Med J* 1991;**302**:729.
- 40 Doleys DM, Dolce JJ. Toilet training and enuresis. *Pediatr Clin North Am* 1982;**29**:297-313.
- 41 Bakwin H. Enuresis in children. *J Pediatr* 1961;**58**:806-810.
- 42 Kolvin I, Taunch J, Currah J y cols. Enuresis: a descriptive analysis and controlled trial. *Dev Med Child Neurol* 1972;**14**:715-726.
- 43 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.
- 44 Mackeith RC. Is maturation delay a frequent factor in the origins of primary nocturnal enuresis? *Dev Med Child Neurol* 1972;**14**:217-223.
- 45 Oppel WC, Harper PA, Rider RV. Social, psychological and neurological factors associated with nocturnal enuresis. *Pediatrics* 1968;**42**:627-641.
- 46 Weir K. Night and day wetting among a population of three-year-olds. *Dev Med Child Neurol* 1982;**24**:479-484.
- 47 Rutter M, Yule W, Graham P. Enuresis and behavioural deviance: some epidemiological considerations. En: Kolvin I, MacKeith RC, Meadow SR (eds). *Bladder control and enuresis*. Clinics in Developmental Medicine, nº 48/49. Philadelphia: Lippincott, 1973; págs. 37-147.
- 48 Wille S. Nocturnal enuresis: sleep disturbance and behavioural patterns. *Acta Paediatr* 1994;**83**:772-774.
- 49 Wille S. Primary nocturnal enuresis in children. Background and treatment. *Scand J Urol Nephrol* (Suppl) 1994;**156**:1-48.
- 50 Alon US. Nocturnal enuresis. *Pediatr Nephrol* 1995;**9**:94-103.
- 51 Levine MD. Children with encoporesis: A descriptive analysis. *Pediatrics* 1975;**56**:412-416.
- 52 Hallgren B. Enuresis: A clinical and genetic study. *Acta Psychiatr Neurol Scand* 1957;**32**(Suppl. 114):1-159.
- 53 Dimson SB. Toilet training and enuresis. *Br Med J* 1959;**II**:666-670.
- 54 Forsythe WI, Redmond JF. Enuresis and spontaneous cure rate study of 1,129 enuretics. *Arch Dis Child* 1974;**49**:259-263.
- 55 Stein ZA, Susser MW, Wilson AE. Families of enuretic children. Part I: Family type and age. Part II: Family culture, structure, and organization. *Dev Med Child Neurol* 1965;**7**:658.
- 56 Essen J, Peckman C. Nocturnal enuresis in childhood. *Dev Med Child Neurol* 1976;**18**:577-589.
- 57 Cust G. Epidemiology of nocturnal enuresis. *Lancet* 1959;**ii**:1167-1170.
- 58 Gross RT, Dornbusch SM. Enuresis. En: Levine MD, Carey WB, Crocker AC y cols. (eds). *Developmental-behavioral pediatrics*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1983; págs. 575-586.
- 59 Devlin JB, O'Cathain C. Predicting treatment outcome in nocturnal enuresis. *Arch Dis Child* 1990;**65**:1158-1161.
- 60 Brazelton TB. A child-oriented approach to toilet training. *Pediatrics* 1962;**29**:121-128.
- 61 Cooper CE. Cross-cultural aspects of bedwetting. En: Kolvin I, Mackeith RC, Meadow SR (eds). *Bladder control and enuresis*. Clinics in Developmental Medicine, nº 48/49. Philadelphia: Lippincott, 1973.
- 62 Cederblad M, Rahim SIA. Epidemiology of nocturnal enuresis in a part of Khartoum, Sudan. II. The intensive study. *Acta Paediatr Scand* 1986;**75**:1021-1027.
- 63 Stephens JA, Silber DL. Parental expectations in toilet training. *Pediatrics* 1971;**48**:451-454.