

Tema 54

Enuresis infantil

LUIS FERNANDO RIVILLA PARRA

**Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Clínico San Carlos.
Universidad Complutense. Madrid.**

Introducción

La Enuresis Nocturna es un problema universal, que afecta a millones de niños en el mundo y que genera una ansiedad importante en los padres y especialmente en los propios niños afectados, al disminuir su autoestima, a pesar de ser una entidad benigna, pero de una fisiopatología compleja.

Definición

La Enuresis Nocturna puede ser definida como la micción involuntaria durante el sueño, en una edad superior a la que habitualmente se consigue la continencia nocturna, en la mayoría de los niños y que generalmente se estima en los 5 años de edad⁽¹⁾.

La Enuresis puede ser clasificada de diversas maneras, aunque la división más utilizada es en Enuresis Primaria o Secundaria. La *Primaria* es aquella que se produce en niños que nunca han estado secos por la noche y la *Secundaria*, es aquella que aparece en pacientes que han sido continentales nocturnos anteriormente, durante un periodo superior a 6 meses. También puede ser clasificada en *Enuresis Monosintomática*, que es aquella que ocurre en niños con un ritmo miccional diurno normal o en *Enuresis Polisintomática*, que será, la que coincide con otros síntomas miccionales, tales como la urgencia miccional o la inestabilidad vesical.

Estas distinciones pueden ser importantes, a la hora de la evaluación diagnóstica, y especialmente para elegir la mejor estrategia terapéutica para cada paciente. En relación con la Prevalencia de la Enuresis, aproximadamente el 80% de los casos que vemos en la consulta

suelen tener una Enuresis Nocturna Monosintomática. Este problema, suele afectar al 15% de los niños de 5 años de edad y suele tener una tasa de resolución espontánea del 15% cada año que pasa, por lo que a los 15 años de edad, solo un 1% de los adolescentes serán enuréticos⁽²⁾.

Etiopatogenia

La mayoría de los autores, están de acuerdo en la etiología multifactorial de la Enuresis, por eso se han descrito varias teorías, tales como la existencia de factores genéticos, anomalías urodinámicas, alteraciones en la secreción de Vasopresina o en el ritmo del sueño, factores psicológicos, alteraciones orgánicas del tracto urinario y retrasos madurativos del Sistema Nervioso Central (Tabla 1).

Tabla 1. Etiopatogenia de la enuresis nocturna

- Factores genéticos.
- Anomalías urodinámicas y de la capacidad vesical.
- Alteraciones en la secreción de vasopresina.
- Alteraciones en el ritmo del sueño.
- Alteraciones orgánicas del tracto urinario.
- Retraso madurativo del sistema nervioso central.

A continuación, trataremos de hacer una breve descripción de cada una de estas teorías, con el objetivo de realizar, finalmente una descripción unificada de la etiología multifactorial de esta entidad.

Factores genéticos

La sospecha de que la Enuresis tiene unas bases genéticas es muy antigua, ya que cuando ambos padres han sido enuréticos la incidencia en sus hijos es aproximadamente del 77% y cuando solo fue afectado uno de ellos, la posibilidad de padecer Enuresis en sus hijos decrece hasta el 44%. La Prevalencia en la infancia, cuando no hay antecedentes paternos de la enfermedad es del 15%. Asimismo, la edad de resolución de la Enuresis en los padres puede ser un factor predictivo, para la edad de resolución en sus hijos⁽³⁾. También existen algunos estudios de la Prevalencia en gemelos, de tal modo, que la concordancia sintomática fue mucho más alta en los gemelos monozigóticos (68%) que en los dizigóticos (36%)^(2, 3).

Recientemente, se han publicado algunas investigaciones para relacionar la Enuresis con algún gen determinado, así, se ha encontrado una posible relación con un gen localizado en el cromosoma 13q identificado como ENUR1⁽⁴⁾, estudios posteriores han demostrado también una relación con el cromosoma 12q y con alguna región no determinada del cromosoma 22^(3, 4). A pesar de estos hallazgos, un gen específico para la Enuresis todavía no ha sido identificado.

Anormalidades Urodinámicas y de la Capacidad Vesical

Es ampliamente conocido que conforme el neonato va creciendo, su vejiga va ampliando su capacidad, de tal modo que si al nacimiento la capacidad habitual es de unos 30-60 ml, en la edad adulta suele alcanzar una capacidad aproximada de 350-450 ml⁽⁶⁾. La capacidad vesical en un niño puede ser estimada según la fórmula siguiente:

$$[\text{Edad (en años) + 2}] \times 30 = \text{Capacidad vesical en ml}$$

Se ha relacionado la Enuresis con una capacidad vesical reducida, aun cuando esto, no ha podido ser demostrado en la mayoría de los estudios en los que se realizó una cistomanometría a una población enurética, sin embargo, sí que se ha podido identificar mediante los estudios urodinámicos, que un 50% de los niños enuréticos tienen un registro cistomanométrico de inestabilidad vesical cuando la exploración se realizaba por la noche, bajando la incidencia a un 16% cuando se realizaba de día, siendo ésta una proporción similar a la existente en la población control⁽⁶⁾.

Por el contrario, cuando la Cistomanometría se realizó en una población con Enuresis Polisintomática, las anomalías urodinámicas fueron más frecuentes^(5, 6). Siendo la inestabilidad vesical la principal de todas ellas, especialmente en niños en edad escolar y en el sexo femenino. El segundo dato Urodinámico más común fue la micción no coordinada, predominantemente en la edad preescolar y en el sexo femenino⁽⁶⁾.

Alteraciones en la secreción de Vasopresina

Se conoce desde hace muchos años que la hormona hipofisaria Vasopresina es segregada mediante un ritmo circadiano, que permite un aumento de su liberación durante la noche, disminuyendo por tanto la producción de orina durante ese periodo. Existen estudios que han demostrado una menor secreción de esta hormona en niños Enuréticos, sin embargo esta teoría es algo controvertida ya que este hallazgo no ha sido confirmado en otras publicaciones^(2, 7).

Estudios más recientes, han aclarado que la secreción de Vasopresina es influenciada por el grado de distensión de la vejiga, de tal manera, que cuando la orina es derivada desde la vejiga, evitando

su distensión, entonces la elevación fisiológica de Vasopresina nocturna no se produce. Estos resultados han sido confirmados al encontrarse unos niveles hormonales más elevados, cuando la vejiga esta llena que cuando esta vacía⁽⁸⁾, lo cual podría explicar, el hecho de que los niños enuréticos tengan una menor secreción de Vasopresina nocturna, no como causa sino más bien como una consecuencia de la falta de distensión vesical nocturna, derivada del fenómeno enurético^(7, 8).

Alteraciones en el ritmo del Sueño

Muchos padres de niños enuréticos, refieren que sus hijos tiene un sueño muy profundo y que son más difíciles de despertar que otros. Esta observación, ha sido corroborada científicamente, al publicarse estudios que confirman, que un grupo de niños enuréticos se despertaron con más dificultad que un grupo control cuando se les aplicó un estímulo auditivo de similar intensidad⁽⁹⁾. También, se han publicado investigaciones en las que se relaciona el episodio enurético durante la noche con un ciclo de sueño profundo en el Electroencefalograma⁽¹⁰⁾.

Además, se ha descrito una asociación entre la Enuresis Nocturna y el síndrome de apnea obstructiva del sueño⁽¹¹⁾. En esos pacientes existiría una elevación durante el episodio apnéico del Factor Natriurético Auricular, el cual provocaría una inhibición de la secreción de Renina, con la consiguiente disminución de la Aldosterona plasmática e incremento de la diuresis durante dicho episodio. Por todo ello, en aquellos casos en los que era patente esa asociación, la amigdalectomía y la adenoidectomía, mejoró la enuresis nocturna en un 76% de los casos⁽¹¹⁾.

Alteraciones Orgánicas del Tracto Urinario

En todo niño enurético debemos de descartar la coexistencia de alteraciones anatómicas de la vía urinaria, aun cuando la asociación en la Enuresis Monosintomática es de aproximadamente el 1% de los casos. Con cierta frecuencia se encuentran indicios de Infección urinaria o de Bacteriuria, aunque estos hallazgos suelen ser, más bien consecuencia, que una verdadera causa, ya que su tratamiento, rara vez conlleva la curación de la enuresis.

Sin embargo, siempre debe descartarse la asociación con malformaciones urológicas tales como Disrafismos espinales, Válvulas de la Uretra Posterior, Ureter Ectópico, Estreñimiento, Diabetes Insípida y Diabetes Mellitus.

Retraso Madurativo del Sistema Nervioso Central

Una hipótesis final y unificada sobre la etiopatogenia de la Enuresis, sería que ésta es una consecuencia de un retraso madurativo del Sistema Nervioso Central. Esta hipótesis, se basaría en estudios que afirman la elevada frecuencia en niños enuréticos de defectos del lenguaje, de altera-

ciones en la manipulación fina y gruesa de los objetos y de algunas alteraciones perceptivas. Estos hallazgos son especialmente prevalentes en niños con Enuresis Polisintomática⁽¹²⁾.

En resumen, podemos decir que la adquisición de la continencia urinaria nocturna es un proceso madurativo evolutivo de la primera infancia, en la que hay algunos niños con un retardo en dicho proceso, que en la gran mayoría de los casos va a mejorar espontáneamente con el tiempo.

Metodología diagnóstica

Historia Clínica

Cuando realizamos la historia de un paciente enuréticos debemos de tener presente, además de los principios generales de cualquier historia clínica, aquellos aspectos relacionados con el ritmo miccional del niño, así como la frecuencia por semana de los episodios enuréticos y la coexistencia con otros síntomas miccionales diurnos.

La evaluación debe de referir la existencia de episodios de poliuria, polidipsia, disuria, urgencia miccional, incontinencia urinaria diurna, episodios previos de infección urinaria, de estreñimiento o encopresis (aproximadamente el 15% de los niños enuréticos, son también estreñidos). Debemos también referir, el volumen de líquidos que se ingieren durante el día, así como cualquier dato relacionado con la sospecha de algún retraso neurológico o de trastorno del sueño.

El médico debe siempre, estudiar los antecedentes familiares de enuresis, y según todos los datos anteriores, llegar a la discriminación entre una Enuresis Primaria o una Secundaria y entre una Enuresis Monosintomática y una Polisintomática.

Exploración Física

La mayoría de los niños con una Enuresis nocturna primaria, tendrán una exploración física normal. Sin embargo, una meticolosa evaluación física general y especialmente del aparato urogenital, digestivo y neurológico, nos descubrirán en ocasiones algunos datos de relevante importancia.

Por ejemplo, en la evaluación del abdomen deberemos de descartar la existencia de masas abdominales, o de fecalomas en el marco cólico o de un globo vesical por una retención urinaria. El examen Urológico debe de incluir una evaluación del pene y del meato urinario así como del introito vaginal en las niñas.

La exploración neurológica debe de determinar la normalidad de los reflejos osteotendinosos, el tono y la fuerza muscular así como la sensibilidad propioceptiva, especialmente en los miembros inferiores. También debemos de evaluar la marcha, que debe de ser coordinada y estable, así como la espalda, para descartar estigmas cutáneos, tales como lipomas, hendiduras, hipertriosis o angiomas en la región sacra que puedan ser indicadores de disrafismos espinales.

Estudios de Imagen y de Laboratorio

Todos los niños enuréticos deben de tener un estudio analítico plasmático de la función renal y del sedimento urinario, que descarte la existencia de Diabetes insípida o Diabetes Mellitus, así como de una infección urinaria. En los niños con una Enuresis Primaria Monosintomática y una exploración física normal no necesitarían ninguna otra medida diagnóstica, sin embargo en los pacientes con una Enuresis Secundaria o Polisintomática, estaría indicado la realización de un estudio Ecográfico abdominal, una Uretrocistografía Miccional y un estudio Urodinámico consistente en una Cistomanometría y una Flujometría miccional.

Todos estos estudios estarían destinados a descartar la coexistencia de malformaciones anatómicas del tracto urinario, que obligarían a iniciar un tratamiento multidisciplinar según los hallazgos encontrados. El estudio Urodinámico nos informará de la posible existencia de una vejiga inestable o de una micción no coordinada, la cual podría beneficiarse del tratamiento farmacológico específico.

Tratamiento médico

El tratamiento de la Enuresis no debe ser indicado en niños menores de 6 años, ya que debemos aconsejar a las familias la espera hasta esa edad aproximada, para que terminen de desarrollarse los mecanismos fisiológicos anteriormente expuestos, antes de iniciar el tratamiento médico o de conducta más adecuado para su hijo.

A continuación, se va a hacer referencia a los fármacos más utilizados en la práctica diaria para el tratamiento farmacológico de los niños enuréticos, tales como la Desmopresina, la Oxibutinina y la Imipramina y algunos otros en menor detalle (Tabla 2).

Desmopresina

La Desmopresina es un análogo sintético de la Vasopresina, que actúa en el túbulo distal de la nefrona, provocando una disminución de la producción de orina, así como una retención hídrica y un aumento de la concentración de solutos en la orina.

Tabla 2. Tratamiento de la enuresis nocturna*Medico:*

- Desmopresina.
- Pributinina.
- Imipramina.

Psicológico o de modificación de conducta:

- Restricción hídrica.
- Despertar al niño por la noche.
- Entrenamiento vesical.
- Utilización de la alarma de enuresis.
- Otros tratamientos: hipnosis, acupuntura.

El uso de este fármaco para el tratamiento de la enuresis, comenzó en la década de 1970, y continúa en la actualidad, habiéndose publicado numerosos trabajos de investigación que demuestran una reducción en la frecuencia de episodios enuréticos de entre el 10 y el 90% de los casos. Sin embargo, se ha descrito, que aproximadamente el 94% de los pacientes recurren al suspender el tratamiento⁽¹³⁾, por lo que la Desmopresina aunque fue más efectiva que el placebo, tiene una utilidad principalmente sintomática, más que terapéutica especialmente en la población con Enuresis Monosintomática⁽¹³⁾.

Los predictores de una buena respuesta a este fármaco, son la existencia de Poliuria nocturna, la frecuencia de episodios enuréticos de menos de tres noches por semana y una capacidad vesical diurna normal para su edad, según la fórmula descrita anteriormente.

La Desmopresina puede administrarse por vía intranasal u oral. La preparación oral es de comprimidos de 0.2 mg. La dosis inicial debe de ser de 0,2 mg administrados en una sola dosis 1 hora antes de acostarse el niño. Esta dosis puede incrementarse hasta un máximo de 0,6 mg según la respuesta del paciente. La preparación intranasal es de 20 ug (una aplicación en cada fosa nasal), la cual podrá incrementarse según la respuesta hasta un máximo de 40 ug.

Hay autores que recomiendan iniciar el tratamiento con la dosis máxima, para luego ir retirándola paulatinamente, después de al menos entre 3 y 6 meses de tratamiento. En mi práctica habitual, recomiendo más bien iniciar el tratamiento con dosis bajas para aumentarlas según la respuesta gradualmente, ya que así podemos evitar u observar más precozmente los infrecuentes efectos secundarios que este medicamento puede tener, tales como los dolores abdominales, náuseas y migrañas⁽¹³⁾, además en alguna ocasión se ha descrito convulsiones hiponatrémicas, por lo que se recomienda una restricción hídrica durante la noche.

En relación con la vía de administración, se ha descrito como más eficaz la vía oral, ya que por la vía intranasal puede verse interferida su absorción, por la existencia de infección viral nasofaríngea o la coexistencia de rinitis alérgicas ⁽¹⁴⁾.

Oxibutinina

La Oxibutinina es un fármaco anticolinérgico y antiespasmódico que disminuye las contracciones no inhibidas de la vejiga. Su eficacia en el tratamiento de la enuresis, está especialmente documentada en la Enuresis Polisintomática, y principalmente en los niños con alteraciones en los estudios urodinámicos. La eficacia terapéutica en la Enuresis Monosintomática fue similar a la del placebo ⁽¹⁵⁾.

La dosis recomendada es de 5 mg por la vía oral antes de acostarse, pudiéndose incrementar esta dosis hasta los 10 mg en los niños mayores. La toxicidad de este medicamento es infrecuente y consiste principalmente en sequedad de boca, visión borrosa, estreñimiento, y más raramente temblor o enrojecimiento facial ⁽¹⁵⁾.

Recientemente se han publicado trabajos en los que se describe una mayor eficacia de la Oxibutinina en la Enuresis Monosintomática, cuando se asoció su administración con el uso de Imipramina ⁽¹⁶⁾.

Imipramina

La Imipramina es un antidepresivo tricíclico, cuyo mecanismo de acción no es bien conocido, aunque se cree que su efecto antienurético, se basaría en un aumento de la capacidad vesical, mediante un efecto indirecto anticolinérgico, y a través de una inhibición de las contracciones del músculo detrusor. Recientemente, se ha descrito un efecto inhibitorio de la Imipramina sobre la secreción de la hormona antidiurética ⁽¹⁷⁾.

La eficacia terapéutica de este medicamento para la Enuresis, es aproximadamente del 80% de los casos, mientras se toma el tratamiento, existiendo una tasa alta de recurrencia al suspender su administración, por lo que su eficacia sería también para el control sintomático, más que para el terapéutico ⁽¹⁷⁾.

La dosis recomendada es de 0,9 a 1,5 mg por kg al día, o 25 mg para niños entre 6 y 8 años y 50 mg para niños mayores. Debe administrarse 1 hora antes de acostarse, y su efecto comienza a ser patente entre 1 y 2 semanas después de iniciado el tratamiento. El medicamento debe de ser utilizado durante 3 ó 6 meses, para luego retirarlo descendiendo la dosis, durante 3 ó 4 semanas.

Los efectos secundarios son raros pero se han descrito, cambios en la personalidad, irritación, nerviosismo, ansiedad, trastornos del sueño y alteraciones intestinales. La sobredosis debe de prevenirse, advirtiendo a los padres su peligrosidad ya que puede producir, convulsiones, coma y arritmias cardiacas fatales⁽¹⁷⁾.

Otros medicamentos

Recientemente se han descrito otros fármacos para el tratamiento de la enuresis, cuya eficacia está todavía siendo validada, tales como los andrógenos, ansiolíticos, estimulantes alfa adrenérgicos, neurolépticos o anfetaminas. El más relevante de ellos ha sido la utilización de Indometacina, que es un inhibidor de las Prostaglandinas.

Este medicamento, incrementa el tono del detrusor y la capacidad vesical, así mismo las Prostaglandinas inhiben la absorción de cloro y la acción de la hormona antidiurética. Por ello su uso ha demostrado en estudios experimentales su eficacia, en el tratamiento de la Enuresis nocturna primaria. Es necesario más investigaciones para confirmar en la practica clínica, la utilidad de este prometedor fármaco⁽¹⁸⁾.

Tratamiento de la conducta

El desarrollo de estrategias de tratamiento psicológico de los niños enuréticos comenzó hace muchas décadas, basándose en la sospecha de que este problema, era secundario a un trastorno de la personalidad infantil. Sin embargo, los descubrimientos realizados en los últimos años y descritos superficialmente con anterioridad, sobre el sustrato fisiopatológico de la enuresis, han hecho relegar al soporte psicológico de estos niños a un segundo plano.

Esta actitud de algunos Pediatras y Urólogos infantiles, no debe de favorecerse, ya que el soporte de la personalidad en estos niños, no solo ha ayudado durante muchos años a mejorar los resultados de los tratamiento farmacológicos, sino que además ha permitido mejorar los conflictos frecuentes, que esta enfermedad, genera en la personalidad y en la conducta emocional del niño, así como en su interacción con el medio escolar, social y especialmente familiar, el cual en numerosas ocasiones, se encuentra afectado e incluso desestructurado por un problema tan benigno, como es la Enuresis (Tabla 2).

Efectos de los Factores Psicológicos sobre la etiología de la Enuresis Nocturna

Existen numerosas investigaciones sobre la influencia de los factores psicológicos en el desencadenamiento del fenómeno Enurético. Sin embargo, la evidencia ha demostrado que esta influen-

cia, es mucho más significativa en la Enuresis Secundaria que en la Enuresis Primaria Monosintomática^(19, 20). Así, la existencia de conflictos de relaciones intrafamiliares, o la aparición de problemas económicos o de salud en ese mismo medio, eran algunos de los factores predisponentes para el desarrollo de una Enuresis secundaria⁽²⁰⁾.

Entre los conflictos familiares que más incidieron en esos niños, fue entre otros la existencia de un divorcio de sus padres o la separación del niño y sus padres o hermanos de una forma prolongada por otras causas⁽²¹⁾.

Efectos de la Enuresis Nocturna sobre los problemas Psicológicos del niño

También se han estudiado los problemas psicológicos en la conducta y en las emociones de los niños que padecen una Enuresis, y los principales han sido el desarrollo de síndromes depresivos, trastornos de ansiedad, déficit de atención escolar, insomnio y encopresis⁽²¹⁾. Estos hallazgos eran más frecuentes, en grupos de pacientes con Enuresis Polisintomática, que en los que tenían Enuresis Primaria Monosintomática.

Asimismo, la Enuresis, genera también conflictos familiares derivados de la limitación de las actividades sociales a las que es sometido el niño enurético, ya que con frecuencia se le impide su participación en actividades escolares o entre grupos de amigos por temor al descubrimiento de su incontinencia, lo cual genera sentimientos de vergüenza y temor entre su grupo social, además de desarrollar una baja autoestima, que consecuentemente podrá empeorar los problemas iniciales de conducta descritos. Todo ello, incluso puede llegar a incidir en el bajo rendimiento escolar, que alguno de estos niños, pueden llegar a desarrollar, siendo ésto, especialmente importante, cuando el niño es de edad más avanzada y se encuentra sometido a una mayor presión en el medio escolar.

Finalmente, debemos llamar la atención, sobre otro de los problemas generadores o potenciadores de la ansiedad y de los trastornos de la personalidad infantil durante este periodo de la vida y es el desencadenado por el fracaso de los métodos terapéuticos utilizados. Es muy importante, estudiar individualizadamente para cada caso el tratamiento médico o de soporte psicológico más adecuado, ya que su éxito dependerá, no solo de su eficacia terapéutica intrínseca, sino además del entusiasmo y la autogratificación, que suponga para el paciente el comprobar, la mejoría paulatina de los síntomas de incontinencia. Sin embargo, el fracaso terapéutico, potenciara aún más los problemas psicológicos existentes en el paciente, antes del inicio de los tratamientos⁽²¹⁾.

Tratamientos sobre la conducta del niño

La Restricción hídrica del paciente es una de las pautas más recomendadas tradicionalmente. Sin embargo, su eficacia terapéutica no ha sido demostrada todavía. Incluso, la mayoría de los auto-

res recomiendan la actitud opuesta con el fin de que el niño, se habitúe a la percepción subjetiva de plenitud vesical y sensación miccional durante más veces al día (22). Únicamente se recomienda la restricción de los fluidos con cafeína (coca cola, pepsi, café) por su efecto diurético.

El despertar al niño durante la noche para que haga una micción voluntaria, es otra de las medidas empleadas por muchas familias. La eficacia de este tratamiento no ha sido probada en estudios estadísticos, quizás por la dificultad en la recogida de datos en cada paciente, ya que cada familia lo hacía en un horario distinto dependiendo de la hora aproximada del fenómeno enurético, sin embargo ésta es una de las medidas que subjetivamente es mejor aceptada por los padres, al comprobar su relativa eficacia, cuando se consigue ajustar los horarios de los padres y de los niños enuréticos. Sin ninguna duda, es una buena medida adicional al resto de los tratamientos que el paciente esté siguiendo.

El entrenamiento vesical mediante ejercicios de distensión vesical y retención del chorro miccional, es otra de las utilidades más recomendadas por los Urólogos Infantiles. La técnica consiste en aumentar la ingesta hídrica, la interrupción del chorro miccional y aumentar progresivamente el tiempo transcurrido entre las micciones, soportando, el mayor tiempo posible la sensación de repleción vesical, y anotando los progresos en el tiempo de esta medida, así como los éxitos en la disminución de los episodios nocturnos⁽²²⁾.

El incremento en los intervalos de continencia serán premiados, por la familia, observándose los mejores resultados, cuando el niño toma una parte activa no solo en las medidas de tratamiento sino también en los procedimientos de evaluación.

La Alarma de Enuresis es el tratamiento conductista más ampliamente recomendado en las consultas de Psicología Infantil. Consiste en un aparato emisor de sonido, conectado a las sábanas de la cama o al pijama del niño, el cual se activa al ser humedecido por el episodio de incontinencia y provocando la emisión de una señal acústica fuerte, que es capaz de despertar al paciente. Su eficacia terapéutica se estima aproximadamente en un 65% de los casos, y aunque su mecanismo íntimo de acción se desconoce, parece estar relacionado con que el condicionamiento repetido de esta medida, induce un incremento en la capacidad vesical y una disminución en las contracciones no inhibidas del músculo detrusor, los cuales están íntimamente relacionados con el control de la Enuresis⁽²³⁾.

Entre los problemas descritos con este método, destaca el alto número de fallos al emitir el sonido en las primeras fases del tratamiento, hasta ajustar bien los parámetros técnicos del aparato, así como el de ser capaz de generar temores y ansiedades nocturnas en el propio niño o en los restantes miembros de la familia, hasta conseguir una buena eficacia, la cual puede tardar en llegar entre 4 y 12 semanas⁽²⁴⁾.

Este periodo puede acortarse cuando se obliga a participar al niño, en las tareas de ajuste del aparato cada noche, así como en las tareas del cambio de sábanas y limpieza de la cama, cuando él

y sus padres han sido despertados por la emisión de la señal sonora ante el episodio de incontinencia. También se han utilizado con éxito, alguno de los tratamientos farmacológicos descritos anteriormente, en combinación con la Alarma de Enuresis, consiguiéndose un acortamiento del periodo de adaptación y un incremento en su eficacia de forma significativa, especialmente cuando el tratamiento se combinó con la Desmopresina⁽²⁵⁾.

Otros tratamientos Psicológicos han sido descritos en los últimos años. La Hipnoterapia se ha utilizado con éxito en algunas ocasiones. Es un procedimiento que consiste en inducir al paciente a un trance hipnótico, durante el cual se le instruye a que el niño va a ser capaz de despertarse durante la noche, cuando perciba la sensación de repleción vesical, así como, sobre que será capaz de controlar su micción y de que su vejiga va a almacenar cada vez más cantidad de orina, permitiendo todo ello, el que el niño encuentre a la mañana siguiente del sueño, su cama seca. Este tratamiento debe ser aplicado por personal especializado y ha demostrado su eficacia en algunas series de hasta el 70% de los casos^(25, 26).

Finalmente la Acupuntura, también se a utilizado en algunos países como China y Estados Unidos, para el tratamiento de la Enuresis con un éxito terapéutico variable entre el 70 y el 90% de los niños. Estas medidas también deben de ser aplicadas por personal especializado en la materia y su eficacia en el futuro, debe de ser comparada con otras técnicas terapéuticas, mediante métodos estadísticos fiables⁽²⁷⁾.

Conclusiones

La Enuresis Nocturna Primaria es un problema de etiología multifactorial muy común en nuestra sociedad. Las bases terapéuticas se basan en el tratamiento farmacológico y psicológico. EL medicamento de primera elección es la Desmopresina, debido a su razonable eficacia y a su bajo potencial de toxicidad. La Imipramina se reserva para casos muy seleccionados y la Oxibutinina para cuando los tratamientos anteriores han fracasado. El tratamiento psicológico es esencial, basado principalmente en la modificación de hábitos de conducta, destinados a mejorar la capacidad vesical y a disminuir las contracciones no inhibidas del músculo detrusor, tales como la restricción hídrica, el despertar al niño por la noche para orinar y el entrenamiento vesical. El uso de la Alarma de Enuresis puede recomendarse en aquellos casos, en los que las medidas anteriores han fracasado.

En cualquier situación, el medico, deberá de apoyar en todo momento, a los niños y a las familias en la adquisición, de aquellas medidas más eficaces, para el tratamiento de la enuresis y de las repercusiones psicológicas que se hayan desarrollado como consecuencia de esta enfermedad, ayudando con esa actitud, a la resolución precoz de este difícil problema de nuestra infancia.

Bibliografía

1. Lawless MR, McElderry DH. Nocturnal Enuresis. *Current Concepts. Pediatr Rev* 2001; 22: 339-407.
2. Jalkut MW, Lerman SE, Churchil BM. Enuresis. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 1461-1488.
3. Bakwin H. Enuresis in twins. *Am J Dis Child* 1971; 121: 222-225.
4. Eiberg H, Berendt I. Assignment of dominant inherited nocturnal enuresis (ENUR1) to chromosome 13q. *Nat Genet* 1995; 10: 354-356.
5. Koff SA. Estimating Bladder capacity in children. *Urology* 1983; 21: 248.
6. Aristazabal JM, Salinas J, Esteban M. Urodinámica clínica de la enuresis infantil. *Urol Integr Invest* 1996; 1: 31-38.
7. Norgaard JP, Pedersen EB. Diurnal antidiuretic hormone levels in enuretics. *J Urol* 1985; 134: 1029-1031.
8. Kawauchi A, Watanbe H. The possibility of centripetal stimulation from the urinary bladder for vasopressin excretion. *J Kyoto Pref Univ Med* 1993; 102: 747-752.
9. Wolfish NM, Pivic RT. Elevates sleep arousal thresholds in enuretic boys: clinical implications. *Acta Peditr Scand* 1997; 86: 381-384.
10. MMikkelson EJ. Enuresis and encopresis: ten years of progress. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001; 40: 1146-1158.
11. Weider DJ, Sateia MJ. Nocturnal enuresis in children with upper airway obstruction. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 105: 427-432.
12. Jarvelin MR. Developmental history and neurological findings in enuretic children. *Dev Med Child Neurol* 1989; 31: 728-736.
13. Terho P. Desmopresina in nocturnal enuresis. *J Urol* 1991; 145: 818-820.
14. Fjellestad-Paulsen A, Wille S. Comparison of intranasal and oral desmopresina for nocturnal enuresis. *Arch Dis Child* 1987; 62: 674-677.
15. Kass EJ, Diokno AC. Enuresis. Principles of management and results of treatment. *J Urol* 1979; 121: 794-796.
16. Kaneko K, Fujinaga S. Combines pharmacotherapy for nocturnal enuresis. *Pediatr Nephrol* 2001; 16: 662-664.
17. Tomasi PA, Siracusano S. Decreased nocturnal urinary antidiuretic hormone excretion in enuresis is increased by imipramine. *BJU Int* 2001; 88: 932-937.
18. al-Waili NS. Indomethacin suppository to treat primary nocturnal enuresis: double blind study. *J Urol* 1989; 142: 1290-1292.
19. Forsythe WI, Redmon A. Enuresis and Spontaneous cure rate: study of 1129 enuretics. *Arch Dis Child* 1974; 49: 259-263.
20. Fergusson DM, Horwood LJ, Shanon FT. Secondary enuresis in a birth cohort of New Zealand children. *Pediatr Perinat Epidemiol* 1990; 4: 53-63.
21. Von Gontard A, Hollman E. Clinical enuresis phenotypes in familial nocturnal enuresis. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1997; 183: 11-16.
22. Kimmel HD, Kimmel E. An instrumental conditioning method for the treatment of enuresis. *J Behav Ther exp Psychiatry* 1979; 1: 121-123.
23. Hansen AF, Jorgensen TM. Treatment of nocturnal enuresis with the bell and pad system. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* 1995; 173: 101-102.

24. Moffat MEK, Cheang M. Predicting treatment outcome with conditioning alarms. *Scand L Urol Nephrol Suppl* 1995; 173: 119-122.
25. Leebeek-Groenewegen A, Blom J, Sukhai R. Efficacy of Desmopressine combined with alarm therapy for monosymptomatic nocturnal enuresis. *J Urol* 2001; 166: 2456-2458.
26. Olness K. The use of self hypnosis in the treatment of childhood nocturnal enuresis. *Clin Pediatr* 1975; 14: 273-279.
27. Chunpu Y. Acupuncture of Guanyuan (Ren 4) and Baihui (Du 20) in the treatment of 500 cases of enuresis. *J Tradit Chin Med* 1988; 8: 197.