

# L'enuresi notturna

MARIA CRISTINA MENCOBONI

Unità Operativa di Pediatria e Neonatologia, Ospedale Civile di Matera

*L'enuresi notturna è un problema comune, molto studiato e teoricamente quasi risolto. Tuttavia non è abbastanza comune (due/tre nuovi casi all'anno per pediatra) per permettere ai singoli medici di farsi "un'idea" o un'esperienza sufficientemente valida. E allora? Tutti ai centri? O tutti alla guarigione spontanea? E quali funzioni rimangono al pediatra di famiglia? Tipico problema di confine; e anche tipico problema di scarsa soddisfazione e di dubbio impatto.*

Per enuresi si intende una minzione involontaria e completa durante il sonno, oltre l'età in cui il controllo vescicale è normalmente raggiunto: l'età a cui si fa convenzionalmente riferimento è fissata tra 5 e 6 anni.

Secondo la classificazione del DMS-IV (*Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*) viene definito enuretico chi bagna il letto 2 volte alla settimana per 3 mesi consecutivi dopo i 5 anni<sup>1</sup>.

Quando la perdita involontaria di urine non è correlata ad altre patologie, parleremo di enuresi essenziale; se si associa ad affezioni urologiche, neurologiche o metaboliche, è più corretto chiamarla incontinenza.

L'enuresi essenziale si suddivide in:

- *enuresi primaria*, che riguarda i bambini che non hanno mai smesso di bagnare il letto;
- *enuresi secondaria*, che riguarda i bambini che hanno raggiunto il controllo degli sfinteri per almeno 3-6 mesi e hanno successivamente ricominciato a bagnare il letto.

L'enuresi essenziale può essere anche suddivisa in:

- *enuresi monosintomatica*, con sintomatologia esclusivamente notturna;
- *enuresi con sintomi minzionali* diurni associati:

Esistono due tendenze opposte: l'una tende a considerare questi due ultimi tipi di enuresi come due entità nettamente separate, l'altra a riconoscerle come una unica entità a patogenesi multifattoriale, nella quale i sintomi minzionali diurni sono quasi sempre presenti, anche se in molti casi sfumati, associati o meno a variazioni dell'osmolarità notturna.

## NOCTURNAL ENURESIS

(*Medico e Bambino* 18, 565-570, 2000)

### Key words

Enuresis, Desmopressin, Behavioural therapy, Bladder training

### Summary

Enuresis is a very frequent complaint: its prevalence is 10% in 6-year old children. Primary nocturnal enuresis is a multifactorial condition, where an unbalance between urine production and bladder functional capacity is associated with arousal problems. The diagnostic approach is mainly clinical and includes laboratory and instrumental investigations are necessary only when other day symptoms such as incontinence urgency, poliuria or dysuria. Treatment options include behavioural approaches (alarm systems and bladder training) and drugs. Behavioural treatment is usually effective and desmopressin can be associated to it or used to control enuresis in specific situations.

## PERCHÉ PARLARE DELL'ENURESIS?

Anche se quello dell'enuresi è un problema molto diffuso (in Italia circa 1 milione di bambini tra i 6 e 14 anni soffrono di questo disturbo), ogni pediatra vede in media solo 2-3 casi nuovi all'anno, e la percezione di questo problema è solitamente insufficiente, non costituendo l'emergenza medica. Tuttavia l'approccio adeguato è impegnativo, in quanto prevede il coinvolgimento di tutto il nucleo familiare, e molta disponibilità di tempo e di energie da parte di chi prende in carico il bambino. Inoltre, è necessario cercare una strategia terapeutica efficace, condivisa e ben accettata sia dalla famiglia che dal bambino.

## EPIDEMIOLOGIA

La prevalenza dell'enuresi varia naturalmente con l'età, passando dal 10-15%

all'età di 6 anni per scendere all'1-2% nella popolazione adulta (*Figura 1*). Si stima che il 14-15% dei soggetti vada incontro ogni anno a guarigione spontanea fino ai 9 anni, e il 16% all'anno dai 10 anni in poi. La percentuale dei maschi enuretici è superiore a quella delle femmine dai 5 ai 12 anni (rapporto 3:2), ma si pareggia durante l'adolescenza. Inoltre, nelle femmine sono connessi frequentemente sintomi diurni quali gocciolamento e urgenza minzionale.

Ci sono discrepanze in letteratura sulla prevalenza delle forme secondarie che variano dal 18% al 25% del totale<sup>2</sup>.

I fattori socio-ambientali ed economici possono influenzare la prevalenza dell'enuresi secondaria, ma non sembrano modificare quella dell'enuresi primaria.

Frequentemente si assiste al fenomeno dell'aggregazione familiare dell'enuresi; il rischio è del 77% se entrambi i genitori sono stati enuretici, e cala al

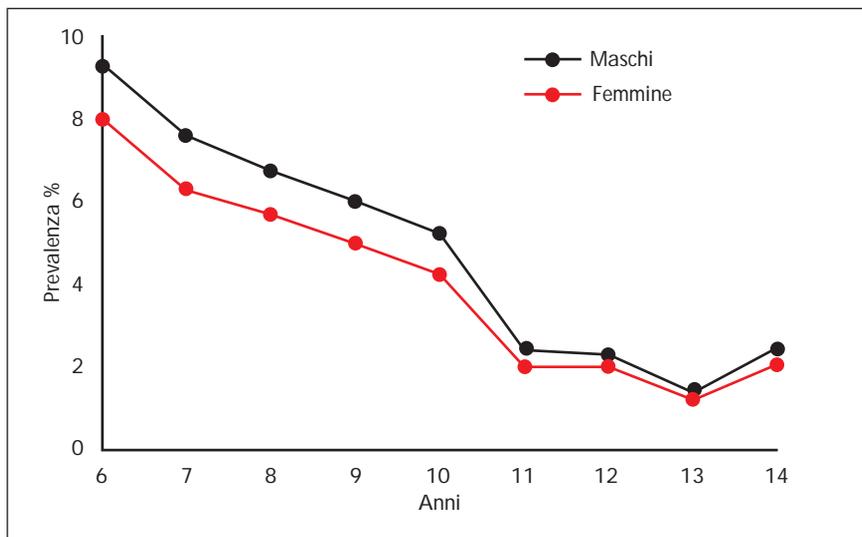


Figura 1. Prevalenza dell'enuresi per età e sesso (studio multicentrico CIEN).

44% se uno solo dei due lo è stato, mentre, come abbiamo visto, è del 10-15% nella popolazione generale, a 6 anni<sup>2,4</sup>.

È l'enuresi primaria che risente in maniera più evidente del fattore "ereditarietà": ma che cosa si eredita? Il fatto che nel 99% dei casi, dopo i 15 anni, l'enuresi scompare, fa ipotizzare che si erediti una lentezza maturativa nell'acquisizione di una qualche funzione neuro-anatomica, ormonale, recettoriale o altro.

Recenti studi di biologia molecolare hanno individuato in un tratto del cromosoma 13 il possibile locus del gene

dell'enuresi familiare: ENUR 1 (Figura 2), ma anche i cromosomi 12 e 13 contengono geni "enuretici". Il gene sul cromosoma 13 sembra correlato all'enuresi monosintomatica, quello sul cromosoma 12 all'enuresi con disturbi diurni, mentre quello sul cromosoma 8 ha una correlazione indefinita<sup>5</sup>. Tuttavia le correlazioni genotipo-fenotipo sono ancora non chiare e controverse<sup>4</sup>. Tra l'altro, il gene della vasopressina, al cui mancato incremento notturno è stato attribuito da Norgaard<sup>6</sup> la causa dell'enuresi monosintomatica, è collocato nel cromosoma 20<sup>2,4</sup>.

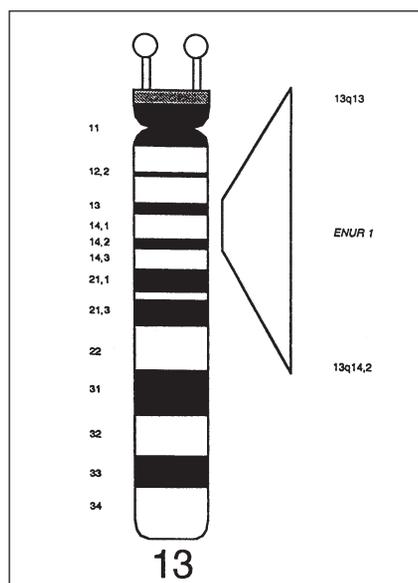


Figura 2. Localizzazione del gene ENUR 1 sul cromosoma 13 (secondo Eiberg, modificata).

## EZIOLOGIA

Allo stato attuale delle conoscenze l'enuresi notturna monosintomatica (ENM) è considerata una condizione multifattoriale in cui intervengono diversi fattori fisiopatogenetici; ci sono sempre maggiori evidenze che la ENM sia causata da uno squilibrio tra produzione notturna di urine e capacità vescicale funzionale, associate a un disturbo del risveglio<sup>7</sup> (Figura 3).

### Produzione notturna di urine

La quantità di urina prodotta durante la notte è di norma inferiore a quella diurna; questo è dovuto al fisiologico picco notturno plasmatico di ADH, la cui secrezione è regolata da diversi fattori: osmolalità plasmatica, variazioni di volume ematico, TRH, sostanze ad azione stimolante quali il neuropeptide Y, endotelina e interleuchina-1, e sostanze ad azione riducente la secrezione, come melatonina e fattore natriuretico. La produzione di urine durante il giorno è circa il doppio di quella notturna. Nel bambino enuretico questo è meno vero.

Gli studi di Norgaard<sup>6</sup> avrebbero dimostrato che una significativa percentuale di bambini con ENM presenta una elevata produzione notturna di urine e un mancato picco plasmatico notturno di ADH; gli stessi studi hanno però messo in evidenza che la poliuria si manifesta solo durante le notti "bagnate", mentre nelle notti "asciutte" la produzione di urine è molto inferiore. D'altronde, il 10-20%

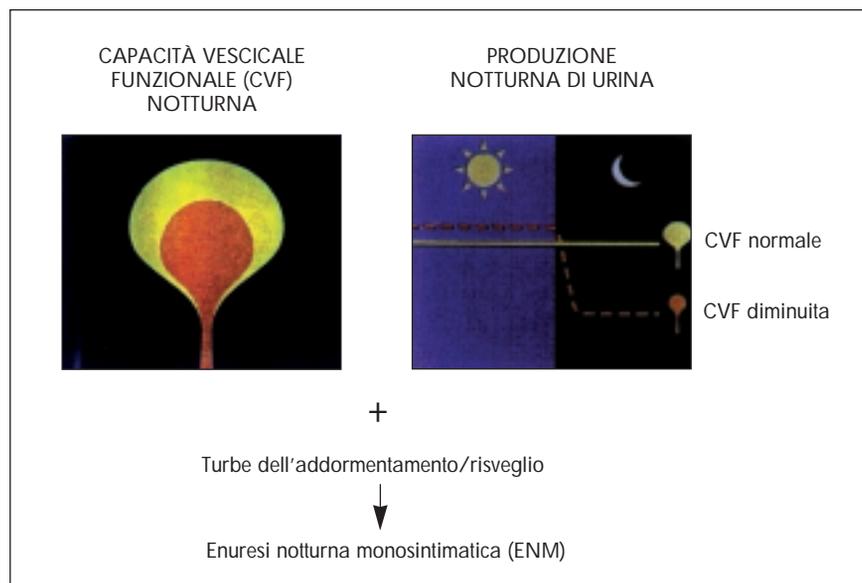


Figura 3. Una normale capacità vescicale funzionale notturna e la produzione notturna di urina rappresentano dei fattori chiave della concezione fisiopatologica della ENM.

dei bambini in età scolare ha una fisiologica nicturia, cioè si alza di notte per urinare.

Più di recente l'effettiva correlazione tra un difetto relativo notturno di adiuretina ed enuresi monosintomatica è stata messa in discussione, o quanto meno molto ridimensionata, da studi successivi, quasi tutti di autori scandinavi<sup>8,10</sup>.

#### Capacità vescicale funzionale notturna

La capacità vescicale funzionale notturna (CVF) è rappresentata dal volume vescicale notturno che innesca la minzione. L'atto minzionale necessita di una perfetta coordinazione tra detrusore vescicale, sfintere interno ed esterno. Il controllo di questo meccanismo si attua tramite un processo maturativo che avviene a tappe.

Nel neonato il controllo è sottocorticale e spinale, e lo svuotamento avviene in maniera automatica a bassi volumi (circa 30-50 ml). La percezione dello stimolo compare tra il primo e il secondo anno di vita quando non è ancora sviluppata la capacità di controllo sul detrusore. Dopo i 2 anni vi è sempre maggior controllo del piano perineale, e il bambino è in grado di aumentare il tempo tra stimolo e inizio della minzione. A 6 anni il sistema vescico-ureterale è simile a quello dell'adulto (controllo corticale della minzione), ma permane ancora una condizione più o meno accentuata di instabilità.

Nella maggior parte dei soggetti con ENM la CVF notturna (e diurna) è normale. Tuttavia nei 2/3 degli enuretici vi è un'iperattività del detrusore (specie nelle ore notturne), e conseguente ridotta CVF notturna<sup>7,11,12</sup>.

#### Sonno e risveglio

Numerosi e recenti studi dimostrano che non vi sono differenze sostanziali tra i pattern del sonno di soggetti enuretici e non, e che il fenomeno enuretico avviene in qualsiasi momento della notte, indipendentemente dalle fasi del sonno, anche se è privilegiata la fase non-REM<sup>3</sup>. Tuttavia è vero che una quota di soggetti enuretici ha difficoltà a svegliarsi. Gli studi eseguiti sulla fase di risveglio e condotti in maniera fisiologica (stimolo da distensione notturna della vescica) sono pochi; più numerosi sono quelli condotti con stimoli eterocettivi (soprattutto uditivi): la conclusione è che i bambini enuretici hanno in media una maggior difficoltà a svegliarsi per uno stimolo sonoro rispetto ai controlli<sup>14</sup>. In sintesi i disordini della fase del risveglio posso-

no rappresentare un importante fattore fisiopatologico nella ENM, e a questi devono essere rivolte le indagini future.

#### Fattori psicologici

L'associazione fra sintomi psicologici ed enuresi è complessa, ma è ormai del tutto abbandonata l'idea di monocausalità. Il fenomeno enuretico può essere causa di sofferenza per il bambino, causare diminuzione dell'autostima e problemi di comportamento, ma raramente ne è la conseguenza, anche se in una parte dei casi di enuresi secondaria il rapporto diretto tra il bagnare il letto e la presenza di fattori emotivi (essere in casa propria o fuori casa), esistenziali (nascita di un fratellino, preoccupazione scolastica), o educazionali (convizione o meno di potere autocontrollare il sintomo), appare con molta evidenza, almeno aneddoticamente<sup>15,16</sup>.

#### Cause organiche

Le infezioni delle vie urinarie, il diabete insipido e mellito, la spina bifida occulta e i dismorfismi della colonna, le anomalie urologiche possono certamente far sì che il bambino bagni il letto; in questi casi è però corretto parlare di incontinenza e non di enuresi.

#### VALUTAZIONE DIAGNOSTICA

Al primo approccio è necessario valutare:

- familiarità per enuresi;
- modalità e tempi di acquisizione del controllo sfinterico;
- anamnesi minzionale;
- abitus psicologico;
- esame clinico dei genitali, della zona perineale e sacrale.

Nel caso in cui l'enuresi sia accompagnata a sintomi diurni suggestivi di organicità (quindi non tanto l'urgenza minzionale, ma piuttosto il mitto ritardato, interrotto, debole; l'incontinenza, la pollachiuria, la disuria, la poliuria con polidipsia) è opportuno effettuare:

- esame delle urine (per evidenziare infezione, glicosuria, peso specifico, eventuale volume emesso durante la notte e il giorno);
- ecografia vescicale con valutazione dello spessore della parete e del residuo post-minzionale;
- uroflussimetria (indagine non invasiva) che permette lo studio qualitativo e quantitativo del flusso;
- infine, nel fondato sospetto di lesioni neurologiche, in assoluto improbabili e

mai monosintomatiche: esame urodinamico completo, RMN del rachide, elettromiografia sfinterica;

- nel caso di enuresi secondaria può essere utile una valutazione psicologica, anche se nella maggior parte dei casi la causa può essere individuata con relativa facilità e la personalità del soggetto di regola non mostra particolari segni di fragilità.

#### TERAPIA

Quando trattare? Sicuramente non prima del 6° anno di vita (ma in genere molto più tardi, anche perché più precoce è il trattamento e meno risulta efficace), e solo se si è sicuri di una richiesta motivata da parte del bambino e non solo della famiglia.

Perché trattare? Per eliminare un fastidio non indifferente, per migliorare l'autostima<sup>17</sup> e per evitare possibili ma non dimostrati futuri problemi psicosociali.

Come trattare? Non esiste "la terapia" dell'enuresi, ma un percorso terapeutico che varia da bambino a bambino e deve essere adattato in base all'età, al sesso del soggetto e alle condizioni culturali e psicosociali dell'ambiente familiare. La percezione del problema da parte del bambino, e quindi il fatto che sia motivato a risolverlo, sono i fattori che maggiormente condizioneranno la riuscita del programma terapeutico.

Occorre innanzitutto rassicurare le famiglie sulla normalità del disturbo, spiegare che il suo esaurimento può richiedere dei tempi molto lunghi; dare suggerimenti affinché il bambino non venga deriso, colpevolizzato o punito. È utile togliere il pannolone, se utilizzato, perché, anche se comodo, spinge il bambino a rifugiarsi in comportamenti infantili.

Il programma terapeutico può seguire il seguente percorso:

1. intervento non medico;
2. trattamento comportamentale e allarme notturno;
3. trattamento farmacologico.

I tre trattamenti possono essere anche combinati al fine di raggiungere più rapidamente la guarigione.

#### Intervento non medico

- Questo intervento consiste in:
- compilazione del diario minzionale: registrazione di notti bagnate o asciutte, annotazione dei sintomi diurni;
  - incoraggiare lo svuotamento vescicale prima di coricarsi;

- evitare bevande diuretiche (tè), diminuire l'assunzione di liquidi serali (poche evidenze di efficacia);
- correggere la stipsi, se presente (si tratta di un intervento importante!);
- svegliare una volta il bambino durante la notte per farlo urinare (poche evidenze di efficacia: lasciar perdere se l'intervento risulta evidentemente inutile).

#### Trattamento comportamentale

La terapia comportamentale necessita di motivazione e partecipazione attiva da parte del bambino e della famiglia, e di tempo e di energie da parte dell'operatore. Richiede, inoltre, che il pediatra spieghi, con parole adatte, al bambino e alla famiglia il meccanismo minzionale.

Due sono i metodi possibili: allarme notturno e training vescicale.

L'allarme notturno è stato utilizzato per la prima volta in maniera corretta nel 1904 da Mowrer e Mowrer<sup>2</sup>; la metodica si basa sul modello del condizionamento classico, ma successivamente, a favore di questo intervento, sono stati invocati altri meccanismi utili, quali: 1) sviluppo di una maggiore capacità vescicale notturna; 2) aumentata iniezione di ADH in risposta allo stress; 3) aspettativa di diventare "asciutto".

I moderni allarmi sono costituiti da un detector sensibile al "bagnato" che, posto nelle mutandine, attiva una suoneria. Inizialmente, quando il bambino comincia a urinare, l'allarme suona, svegliandolo e interrompendo la minzione; successivamente vengono inibite anche le contrazioni del detrusore che precedono la minzione: si ha cioè un progressivo processo maturativo dell'atto minzionale, mediante una facilitazione del risveglio.

I trattamenti con allarme sono in assoluto quelli con maggiori tassi di guarigione a lungo termine<sup>15</sup>, che vanno dal 60 all'85%, con ricadute inferiori al 30%. Tuttavia il 10-30% dei bambini non accetta questo tipo di terapia.

L'allarme presenta alcuni svantaggi che sono rappresentati da:

- il lungo periodo che può intercorrere tra l'inizio del suo utilizzo e la comparsa di notti asciutte (in media 5-8 settimane);
- il fastidio per il bambino e le famiglie (soprattutto se il bambino condivide la camera con fratelli);
- il malfunzionamento o i falsi allarmi.

L'allarme può essere utilizzato dagli 8 anni in poi, da bambini molto motivati. I moderni allarmi hanno un costo accessibile e sono maneggevoli. Tuttavia, nell'esperienza personale, questo sistema, anche se proposto, non è di immediata

attuazione. I fattori predittivi di insuccesso sono la bassa compliance familiare e le devianze comportamentali.

La durata del trattamento non è standardizzabile, in media 10-12 settimane; ma, se dopo un periodo di 30 giorni non vi è nessun miglioramento, il trattamento va sospeso; è possibile un nuovo tentativo dopo 1 mese.

Il **training vescicale** mira ad accrescere la capacità vescicale funzionale e a correggere le errate abitudini minzionali, e consiste in una serie di esercizi vescicali (*Tabella I*). Nella tabella sono riportati gli esercizi da eseguire nella fase iniziale del trattamento, e sui quali non c'è ancora un consenso unanime (trattenere per aumentare la capacità vescicale oppure favorire l'atto senza contrastarlo?); in essa figurano anche le tecniche più impegnative che richiedono forte motivazione e impegno da parte del bambino e la cui efficacia è meglio documentata.

Tuttavia, nonostante la possibilità di approcci diversi, vi sono evidenze che la sola presa in carico del soggetto e la sua responsabilizzazione producono effetti positivi<sup>3,15,17</sup>.

#### Trattamento farmacologico

Gli antidepressivi triciclici, utilizzati in passato, agiscono sul fenomeno enuretico soprattutto per la loro attività anticolinergica e antispastica. Ma i loro rari effetti collaterali, soprattutto a danno del miocardio e con rischio di morte, associati alle costanti recidive alla sospensione del trattamento, ne hanno sconsigliato l'uso.

Nei soggetti enuretici con importanti sintomi diurni associati (urgenza minzionale, accovacciamento preminzionale,

manovre di autocontrollo forzato del pavimento pelvico, gocciolamento di urina diurno) è teoricamente indicato un tentativo con ossibutinina cloridrato, farmaco ad azione anticolinergica che riduce o abolisce le contrazioni non inibite del detrusore: il suo utilizzo è giustificato dal fatto che nella maggior parte di questi soggetti si trova instabilità del detrusore più o meno marcata, ma non è assolutamente indicato nella ENM o oligosintomatica; e, per dire il vero, anche nell'enuresi con sintomi diurni serve poco.

Il dosaggio è di 0,3 mg/die, suddiviso in 2 o 3 somministrazioni.

Gli eventuali effetti collaterali sono sensazione di bocca secca, arrossamenti improvvisi del volto, diarrea o stipsi, cefalea, vertigini; scompaiono alla sospensione del trattamento. Se non ci sono risultati entro tre settimane, il trattamento va sospeso.

Da molti anni ha avuto una larga utilizzazione la desmopressina (DDAVP), analogo sintetico dell'ADH. La desmopressina agisce in maniera selettiva sui recettori renali, regolando il riassorbimento dell'acqua e dei soluti a livello dei tubuli distali, e non ha gli effetti pressori dell'ADH. Il razionale del suo uso risiederebbe nella dimostrata (non sufficientemente confermata) diminuita produzione di ADH nelle ore notturne nei bambini enuretici, con conseguente aumento di produzione di urina che supera la capacità vescicale<sup>6</sup>. Tuttavia l'aumento della produzione di urine durante la notte non sembra dovuto soltanto alla carenza di ADH, ma vede coinvolto il sistema delle prostaglandine PGE2. L'aumento delle PGE2 faciliterebbe l'evento enuretico con vari meccanismi: effetto contratti-

TECNICHE DI TRAINING VESCICALE IN RELAZIONE ALL'OBIETTIVO DA CONSEGUIRE	
Finalizzate all'aumento del tono sfinteriale	<input type="checkbox"/> Interrompere il mitto e contare fino a 3, poi riprenderlo (Benet) <input type="checkbox"/> Trattenere l'urina al momento in cui compare lo stimolo (Kimmel); dilazionare la minzione quanto più a lungo possibile, ottenendo possibilmente un aumento della capacità vescicale (Azrin)
Finalizzate alla riduzione del tono e contrattilità detrusoriale	<input type="checkbox"/> Svuotamento frequente della vescica senza dilazionare le minzioni (Kruse) <input type="checkbox"/> Eventualmente minzioni a orario prefissato <input type="checkbox"/> Acquisizione della percezione del riempimento vescicale (prima dello stimolo minzionale)
Finalizzate alla responsabilizzazione del bambino	<input type="checkbox"/> Eliminazione del pannolino notturno <input type="checkbox"/> Impegno nel riordino del letto al mattino, dopo aver bagnato la notte

Tabella I

le sulla muscolatura vescicale, aumento del tono del detrusore, attività competitiva con ADH. La somministrazione di DDAVP, indometacina e diclofenac sodico, determinerebbe un significativo abbassamento delle concentrazioni sieriche di PGE2 e di conseguenza il miglioramento dell'enuresi<sup>18,19</sup>. Qualunque ne sia il meccanismo, dobbiamo considerare il trattamento con DDAVP come "sintomatico" (riduzione della quantità di urine, riduzione della contrattilità vescicale) piuttosto che patogenetico.

La sostanza (DDAVP) esiste in due formulazioni: spray nasale e compresse.

Il dosaggio iniziale è di 2 spray (pari a 10 mcg) per narice al momento di andare a letto, oppure di una compressa (pari a 200 mcg). Questi dosaggi possono essere raddoppiati, aumentando di efficacia e senza effetti collaterali<sup>20,22</sup>.

La somministrazione orale richiede dosi 10 volte più elevate rispetto a quella spray, per una diversa biodisponibilità.

L'assorbimento per via orale è ritardato se l'assunzione avviene entro 1 ora e mezzo dal pasto, ma questo è irrilevante sull'effetto antidiuretico.

La somministrazione per spray presenta alcuni inconvenienti: può determinare irritazione e sanguinamento della mucosa nasale, e non è efficace nei soggetti con rinite allergica.

In una metanalisi del 1993 Moffat<sup>23</sup> ha rilevato che nei diversi studi esaminati la riduzione della frequenza del sintomo variava dal 10 al 91%, e che solo il 24.5% dei bambini era completamente asciutto nel breve termine.

Recentemente, due importanti studi clinici controllati<sup>24,25</sup> sono giunti a simili conclusioni: una risposta ottimale in tempi brevi viene raggiunta dal 60-70% dei soggetti trattati, ma solo il 18-24% rimane asciutto dopo la sospensione del trattamento. Non vi sono stati effetti collaterali rilevanti.

La durata del trattamento varia da 3 a

6 mesi, con possibilità di ripetere il ciclo terapeutico. I fattori predittivi di buona efficacia sono l'età superiore a 9 anni, un numero iniziale di notti bagnate non elevato, e la poliuria notturna.

Gli effetti collaterali incidono in maniera non significativa (3,5%), e non sono mai gravi. I pochissimi casi segnalati di iponatremia sintomatica<sup>26</sup> sono sempre in relazione all'eccessiva introduzione di liquidi, e indipendenti dalla dose di farmaco somministrata.

La via orale è meglio accettata rispetto allo spray.

## CONCLUSIONI

La terapia comportamentale è, al momento, quella con più alto tasso di guarigione e con la più bassa frequenza di ricadute. Tuttavia, poiché il tempo occorrente per raggiungere notti asciutte è piuttosto lungo, si può associare inizial-

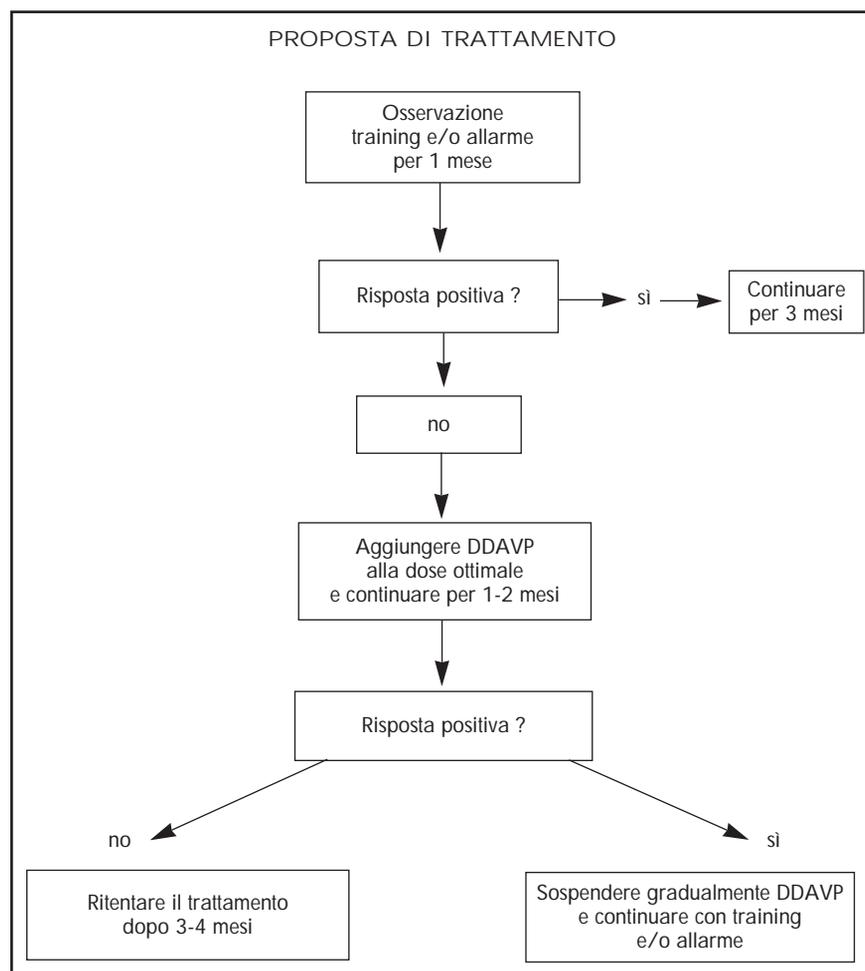


Figura 4

## MESSAGGI CHIAVE

- ❑ L'enuresi notturna esprime un ritardo maturativo delle competenze minzionali, e forse un disturbo più complesso; almeno in una parte dei casi ha una precisa base genetica.
- ❑ In una parte consistente di casi sono presenti anche disturbi minzionali diurni, del tipo della "vescica instabile".
- ❑ È forse possibile distinguere una enuresi notturna, prevalentemente dovuta a immaturità minzionale su base dismaturativa, e una enuresi notturna, strettamente monosintomatica, forse su base disendocrina (ENM).
- ❑ La maturazione del controllo minzionale può essere accelerata con il condizionamento e con opportuni esercizi.
- ❑ La terapia farmacologica più utilizzata e più efficace è la desmopressina, pressoché esente da fenomeni indesiderati.
- ❑ Questo trattamento è sintomatico, non curativo, e il suo impiego è facilmente seguito da ricaduta dopo la sospensione. Tuttavia può essere utilmente impiegato come sintomatico, per limitare il disturbo, e anche come sostegno per la rieducazione minzionale.
- ❑ Un'indagine urofunzionale non è mai necessaria nell'enuresi monosintomatica, e va fatta solo nei casi in cui ci siano disturbi di qualità ed entità tali da suggerire una patologia organica.

mente al trattamento farmacologico (desmopressina), che facilita l'ottenimento di risultati tangibili e incoraggia così il proseguimento della terapia.

Si può utilizzare anche la sola desmopressina, soprattutto per prevenire l'enuresi in eventi a breve scadenza (viaggi, visita ad altre famiglie, campeggi) e/o come ripiego, anche nel lungo termine, in bambini che rifiutano il trattamento comportamentale o in famiglie con bassa compliance.

Un possibile modello di trattamento è schematizzato nella *Figura 4*.

Poiché l'obiettivo primario del trattamento dell'enuresi è quello di insegnare al bambino a svegliarsi quando la vescica è piena, la presa in carico di un bambino enuretico è impegnativa, richiede tempo e disponibilità da parte dell'operatore, e il coinvolgimento del nucleo familiare. La capacità di trasmettere alla famiglia l'importanza della terapia comportamentale e della sua corretta applicazione è la parte più impegnativa della pratica ambulatoriale del pediatra.

*NB: L'allarme reperibile in Italia è il "Wet-Stop", distribuito dalla ditta SIEM di Milano. Il costo è di circa L. 200.000.*

#### Bibliografia

1. Rapoport JL, Ismond DR. DMS-IV Guida alla diagnosi dei disturbi mentali dell'infanzia e dell'adolescenza. Masson (Ed. ital.), 2000.
2. Giorgi PL, Ratsch IM. Il bambino con enuresi. Il Pensiero Scientifico editore, 1996.
3. Schmitt BD. L'enuresi notturna. Pediatrics

in review (Ed. ital.) 1997;7:159-68.

4. Arnell H. The genetics of nocturnal enuresis: a simple question of complexity. Acta Paediatr 1998;87:487-8.
5. Von Gontard D, Erberg H, Hollmar E, et al. Molecular genetics of nocturnal enuresis, clinical and genetic heterogeneity. Acta Paediatr 1998;87:571.
6. Norgaard JP, Pedersen EB, Djurhuus JC. Diurnal anti-diuretic-hormone levels in enuretics. J Urol 1985;134:1029-31.
7. Abrams P, Khoury S, Wein A. Trattamento conservativo nel bambino: 1st International Consultation on Continence, June 28-July 1. Incontinence 1998.
8. David H, Holland P, Butler R, et al. Plasma vasopressin and response to treatment in primary nocturnal enuresis. Arch Dis Child 1999;80:448.
9. Nevéus T, Lachgreen G, Taverner T, Stendberg A. Osmoregulation and desmopressin (DDAVP) in enuretic children. Paediatrics 1999;103:65.
10. Lachgreen G, Nevéus T, Stendberg A. Diurnal plasma vasopressin and urinary output in adolescence with monosymptomatic enuresis. Acta Paediatr 1997;86:385.
11. Peratoner L. Vescica instabile ed enuresi. Medico e Bambino 1999;18:623-5.
12. Kruse S, Hellstrom AL, Hjalmas K. Daytime bladder dysfunction in therapy-resistant nocturnal enuresis. Scand J Urol Nephrol 1999;33:49-52.
13. Nevéus T, Stendberg A, Lachgreen G, et al. Il sonno nei bambini con enuresi: uno studio in polisinnografia. Pediatrics (Ed. ital.) 1999; 3:321-5.
14. Wolfisch NM, Pivik RT, Busy KA. Elevated slept arousal thresholds in enuretic boys. Clinical implications. Acta Paediatr (Suppl. 1) 1997 3S.
15. Lachgreen G, Hjalmas K, Gool JV, et al. Nocturnal enuresis: a suggestion for a European treatment strategy. Acta Paediatr 1999; 88:679-90.
16. Byrd RS, Weitzman M, Lanphear NE, et al. Enuresi notturna nella popolazione pediatrica statunitense. Epidemiologia e problemi

comportamentali correlati. Pediatrics (Ed. ital.) 1996;8:444-9.

17. Hagglof B, Andrén O, Bergstrom E, et al. Self-esteem before and after treatment in children with nocturnal enuresis and urinary incontinence. Scand J Urol Nephrol Suppl 1997;183:79-82.
18. Sener F, Hasanoglu E, Soylemezoglu O. Desmopressin versus indometacin treatment in primary nocturnal enuresis and the role of prostaglandins. Urology 1998;52:878-81.
19. Natochin YV, Kuznetsova AA. Nocturnal enuresis: correction of renal function by Desmopressin and Diclofenac. Pediatr Nephrol 2000;14: 42-7.
20. Tullus K, Bergstrom R, Fosdal I, et al. Efficacy and safety during long term treatment of primary monosymptomatic nocturnal enuresis with desmopressin. Acta Paediatr 1999; 88:1274-8.
21. Nevéus T, Lachgreen G, Taverner T, et al. Desmopressin resistant enuresis: pathogenic and therapeutic considerations. J Urol 1999; 162:2136-40.
22. Skoog SJ, Stokes A, Turner KL. Oral desmopressin: a randomized double-blind placebo controlled study of effectiveness in children with primary nocturnal enuresis. J Urol 1997;158:1035-40.
23. Moffat MEK, Harlos S, Kirshen AJ, Burd L. Desmopressin acetate and nocturnal enuresis: how much do we know? Pediatrics 1993;92:420-5.
24. Hjalmas K, Hanson E, Hellstrom AL, et al. Long term treatment with desmopressin in children with primary monosymptomatic nocturnal enuresis: an open multicentre study. British J Urol 1998;82:704-9.
25. Chiozza ML, Del Gado R, Di Toro R, et al. Italian multicentre open trial on DDAVP spray in nocturnal enuresis. Scand J Urol Nephrol 1999;33:42-8.
26. Molinari PP, Lambertini A, Giovannini G, et al. Iponatremia da trattamento con DDAVP. Medico e Bambino 1999;4:227-8.



Associazione Culturale Pediatri - Dipartimento di Pediatria dell'Università di Napoli - Medico e Bambino  
Reparto di Neonatologia e Pediatria, Ospedale "Sacro Cuore di Gesù" Fatebenefratelli di Benevento

## XV GIORNATE PEDIATRICHE SANNITE

Benevento, 19-20 gennaio 2001

#### Venerdì, 19 gennaio

16,00 Il pediatra agli inizi del terzo millennio (A. Rubino, Napoli)

I SESSIONE Moderatore: A. Rubino

16,45 L'approccio pratico all'obesità (A. Tenore, Udine)

17,30 Immunodeficienze congenite: malattie rare o quadri complessi non diagnosticati (C. Pignata, Napoli)

18,15 Presentazione di un programma interattivo di aggiornamento pediatrico (B.M. Assael, Verona)

#### Sabato, 20 gennaio

II SESSIONE Moderatore: G. Bartolozzi

9,00 Il pediatra e il laboratorio (F. Panizon, Trieste)

9,45 Il pediatra e la diagnostica per immagini (M. Roggini, Roma)

III SESSIONE Moderatore: F. Panizon

11,00 Le febbri periodiche (F. Sellitto, Benevento)

11,45 Casi clinici

IV SESSIONE Moderatore: N. D'Andrea

15,00 Casi clinici

16,00 Patologie emergenti legate ai flussi migratori (G. Bartolozzi)

16,45 Il bambino con ritardo del linguaggio (F. Ciotti, Cesena)

**NB:** I tempi delle relazioni sono comprensivi della discussione.

Sede del Convegno: Auditorium "Giovanni Paolo II", Seminario Arcivescovile,  
viale Atlantici 69 (nei pressi della Scuola Allievi Carabinieri), Benevento

Segreteria scientifica: dott. Fulvio Sellitto, Reparto di Neonatologia e Pediatria, Ospedale Fatebenefratelli,  
viale Principe di Napoli, 82100 Benevento. Tel 0824 771300 - 771318

Segreteria organizzativa: Studio Congressi Cicala de Pertis  
via S. Anna dei Lombardi, 36 - 80134 Napoli. Tel 081 5511668; Fax 081 5528835