



International Classification of Sleep Disorders 3 ^o ed. 2014 PARASOMNIAS	
NREM-related parasomnias	Other parasomnias
<ul style="list-style-type: none"> Disorders of arousal from NREM sleep <ul style="list-style-type: none"> Confusional arousals Sleepwalking Sleep terrors Sleep-related eating disorder 	<ul style="list-style-type: none"> Exploding head syndrome Sleep-related hallucinations Sleep enuresis Parasomnia due to medical disorder Parasomnia due to medication or substance Parasomnia, unspecified
REM-related parasomnias	Isolated symptoms and normal variants
<ul style="list-style-type: none"> REM sleep behavior disorder Recurrent isolated sleep paralysis Nightmare disorder 	<ul style="list-style-type: none"> Sleep talking

Criteria diagnostici generali per i disturbi dell'arousal

I criteri A-E devono essere soddisfatti

- Episodi ricorrenti di risveglio incompleto dal sonno.
- Risposta inadeguata o assente agli sforzi degli altri per intervenire o reindirizzare la persona durante l'episodio.
- Limitato (ad es. una singola scena visiva) o nessuna cognizione associata o immagini dei sogni.
- Amnesia parziale o completa per l'episodio.
- Il disturbo non è meglio spiegato da un altro disturbo del sonno, disturbo mentale, condizioni mediche, farmaci o uso di sostanze.

Gli eventi di solito si verificano durante il primo terzo del sonno. L'individuo può continuare a apparire confuso e disorientato per diversi minuti o più dopo l'episodio.

Disturbi dell'Arousal (DoA)

- I DOA non sono diagnosticati correttamente
- Prevalenti durante l'infanzia, con prevalenza di terrore notturno fino al 34% dei bambini a 1,5 anni e di sonnambulismo fino al 13% dei bambini a 10 anni.
- I DOA si risolvono spesso durante la pubertà** (Stallman & Kohler; 2016).
- Negli adulti → 2-4% di prevalenza di sonnambulismo o terrore nel sonno
- Prevalenza lifetime del 29% di DOA, con > = 2 episodi / mese nell'1% degli adulti (Ohayon et al., 2012)
- Risvegliare una persona da un episodio di parasomnia è difficile e, una volta risvegliato, l'individuo mostra spesso confusione, disorientamento e amnesia.
- Il contenuto mentale degli episodi di DOA è riportato meno frequentemente dai bambini che dagli adulti.**
- La maggior parte degli episodi di DOA insorgono durante le prime 3 ore della notte da SWS (80% dei casi) o da fase 2 (20% dei casi)** (Jacobson et al., 1965)

Laberge et al. Development of Parasomnias From Childhood to Early Adolescence. *Pediatrics* 2000

- I terrori notturni, il sonnambulismo, l'enuresi e il dondolio corporeo diminuirono drasticamente**
- Somniloquio, irrequietezza delle gambe, bruxismo del sonno ancora molto diffuso a 13 anni**
- Sonnambulismo, terrori notturni, somniloquio spesso trovati insieme**
- Alti punteggi di ansia nei bambini che soffrono di parasomnie**

Age (Y)	Exploding head syndrome (%)	Sleep-related hallucinations (%)	Sleep enuresis (%)	Sleep-related eating disorder (%)	Sleep terrors (%)
1 to 10	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2
11	7	7	7	7	7
12	2	2	2	2	2
13	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4

Laberge, *Pediatrics* 2000

Age (years)	Proportion with somnambulism (%)
2	~5
3	~10
4	~15
5	~20
6	~25
7	~30
8	~35
9	~40
10	~45
11	~50
12	~55

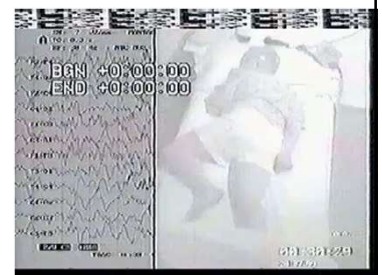
Figure 3: Prevalence of somnambulism in children aged 15-12 years in a representative cohort of pairs of children.

Petit D, Paquet J, Touchette E, Montplaisir J. Sleep: an unrecognized actor in child development. *Inst Stat Quebec*, 2010.

RISVEGLI CONFUSIONALI

- Prevalenza: Non nota circa 10% (3-13 anni)**
- Esordio in genere prima dei 7 aa (6 m a 13 aa)**

- Il bambino si siede sul letto o si alza esibendo marcata confusione, disorientamento, slow mentation
- Agitazione, grido/lamento ("no, no!)", si guarda intorno, si siede o si alza **lentamente (diverso da terrori notturni, che sono improvvisi)**



SONNAMBULISMO/ SLEEP WALKING

• **Sequenza di comportamenti complessi da 15" a 30'**

- Prevalenza fino al 15% (6-16 anni); in genere inizia come risveglio confusionale ma può anche iniziare bruscamente. I soggetti possono sedersi con gli occhi sbarrati, raccogliere le coperte, fare movimenti del corpo, borbottare o gemere, alzarsi e camminare in stanze diverse o anche fuori casa
- La deambulazione può finire spontaneamente in un luogo inappropriato, oppure l'individuo potrebbe tornare a letto per continuare a dormire senza raggiungere la consapevolezza



Quick action saves boy who wandered into winter night

The Hittlerdal, Minn., tot almost froze. His treatment was standard, but not the prognosis of recovery.

By Josephine Maroccy
Star Tribune Staff Writer

After the emergency helicopter took 20-month-old Simon Nelson to MeritCare Hospital in Fargo, N.D., early Monday, doctors knew that the fastest way to warm his cold little body was from the inside.

So they heated his blood with a heart-lung machine that slowly raised his temperature from a heart-stopping 69 degrees to 98 degrees Fahrenheit.

The technique is standard; his outcome is not. Although the boy from Hittlerdal, Minn., is in serious condition, doctors are optimistic that aside from pneumonia and some frostbite on his hands and face, Simon will recover from spending several hours outside in 10-degree weather wearing only his pajamas. When his father found him in the snow at 4:30 a.m. 100 yards from their house, his heart had stopped, and he wasn't breathing.

Simon is a husky toddler who apparently opened the front door of his by himself sometime Sunday night or Monday morning.

Star Tribune 1/24/01
set in after he inhaled something during CPR.

The parents of a 10 y/o boy with a long history of sleepwalking were awakened by a call from a snowplow crew clearing the streets 3 blocks from their home to inform them they had found their son wandering about in his pajama during the blizzard.

Crime, courts and public safety
Parents of boy found outside in the cold won't be charged

Asbury Park will not charge the parents of a 10-year-old boy who was found wandering alone in a snowstorm on Monday night, police officials said.

The boy, who has a long history of sleepwalking, was found by a snowplow crew clearing the streets 3 blocks from his home to inform them they had found their son wandering about in his pajama during the blizzard.

The boy's father, who was called by the snowplow crew, said he was not charged with any crime.

The boy's mother, who was also called by the snowplow crew, said she was not charged with any crime.

The boy's father and mother are both charged with neglect.

The boy's father and mother are both charged with neglect.

The boy's father and mother are both charged with neglect.

Sonnambulo uccide la suocera dopo aver percorso 23 Km con l'auto: assolto.

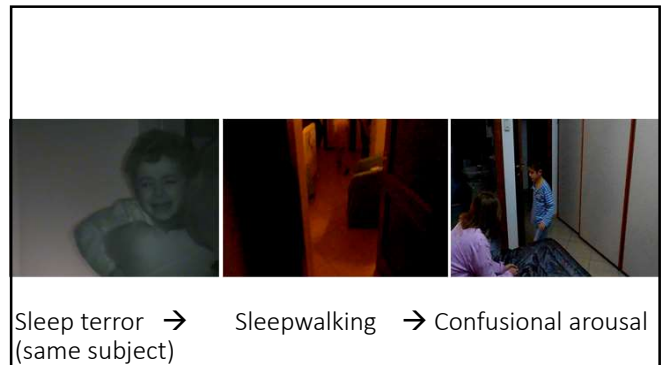
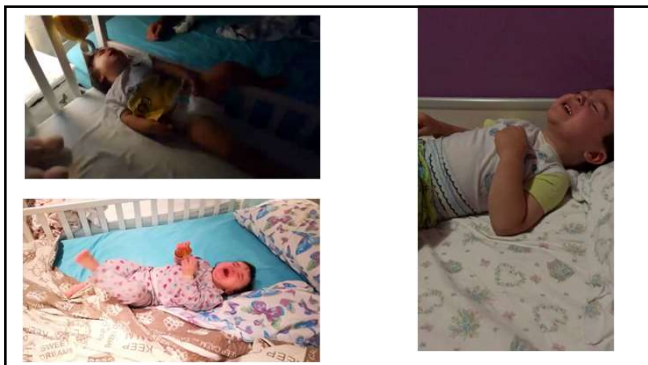
Sonnambulismo negli ultimi secoli

- Come l'epilessia, il sonnambulismo era considerato una "malattia sacra" con manifestazioni preoccupanti, spettrali e tipicamente notturne.
- Durante il Rinascimento → dal possesso demoniaco a disturbo mentale / malattia psicosomatica.
- In russo, polacco e ceco, la parola "lunatico" si riferisce a un sonnambulo (uno che cammina sotto la luna): moonwalker
- Nel Macbeth di Verdi, il sonnambulismo è considerato un disturbo neuropsichiatrico, una manifestazione di ansia.
- In La Sonnambula di Bellini il sonnambulismo non è né un possesso demoniaco, né una punizione per un peccato, ma è semplicemente un disturbo comune.

FAVOR NOCTURNUS – TERRORI NOTTURNI

- Risvegli improvvisi caratterizzati da terrore o paura intensa, urla spaventose, sudorazione, confusione, attivazione autonoma (midriasi, tachicardia, tachipnea)
- L'individuo si siede sul letto, non risponde agli stimoli esterni, con tachicardia intensa, tachipnea, midriasi, aumento del tono muscolare e vocalizzazioni talvolta incoerenti
- Se risvegliato, confusione e disorientamento

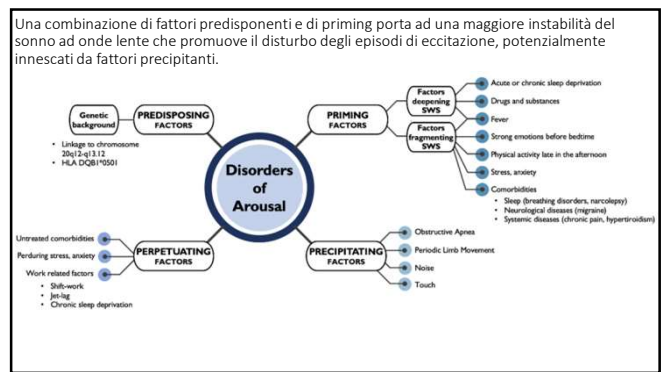
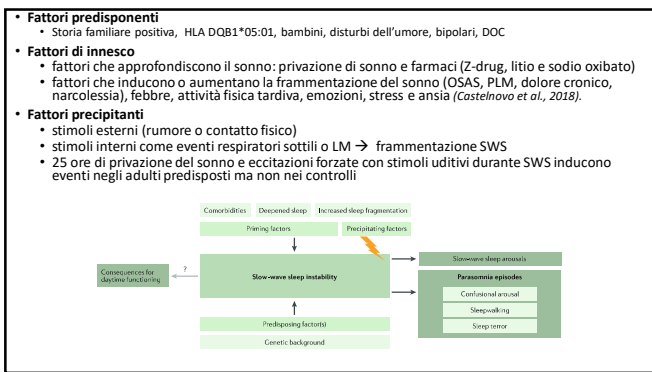
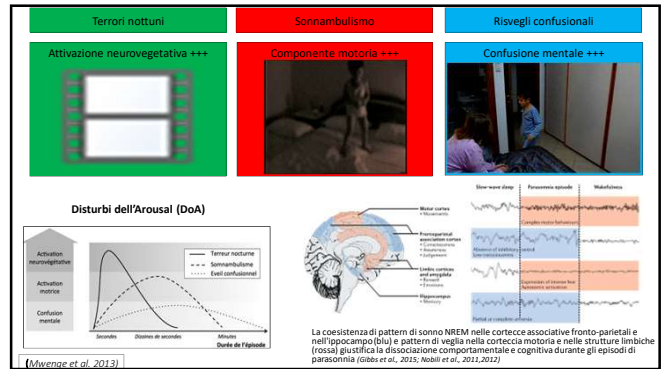
- Prevalenza: 17.3% (3-13 aa)
- M > F
- Esordio: 4-12 aa (peak 5-7 aa)
- Frequenza: alta all'esordio (> 1/week)
- Scomparsa con l'adolescenza
- Durata: 30" a 3' e più
- Psicopatologia rara



Sleep terror → Sleepwalking → Confusional arousal (same subject)

Teorie fisiopatologiche attuali:
 dissociazione dello stato, coesistenza di attività simili alla veglia e al sonno all'interno delle aree corticali e sottocorticali del cervello.

- Evento SW catturato in un uomo di 16 anni con SPECT cranica caratterizzata da attivazione (aumento del flusso sanguigno cerebrale regionale) delle vie di coordinazione motoria (talamocingolato) con disattivazione simultanea nel lobo frontale [Bassetti et al. Lancet 2000]
- Terzaghi et al. (2009) e Nobili et al. (2012) con elettrodi EEG di profondità hanno notato attivazioni locali frequenti, di breve durata, della corteccia motoria, parallele a un concomitante aumento delle onde lente nella corteccia prefrontale dorsolaterale che suggerisce la coesistenza di sonno e veglia in diverse regioni del cervello.
- Il diverso livello di consapevolezza durante un episodio di DoA potrebbe dipendere dalla quantità e dalla posizione della persistenza locale di queste onde lente.
- **Nei DOA, una maggiore eccitabilità delle reti neurali locali (motorie e limbiche) contrasterebbe con un aumento della pressione compensatoria del sonno in altre aree corticali.**



Diagnosi differenziale (Rosen et al., 1996)

	Risvegli confusionali	Terrori notturni	Sonnambulismo
Periodo della notte	Primo 3°	Primo 3°	Primo 3°
Durata, min	5-40	1-5	1-10
Agitazione	Lieve	Marcata	Variabile
Attivazione autonoma	Moderata	Marcata	Lieve
Età	Prescolare	Prescolare	Preadolescente
Amnesia	Sì	Sì	Sì
Soglia di Arousal	Alta	Alta	Alta
Storia familiare	Comune	Comune	Comune

Table 101-2 Distinguishing Features of Nocturnal Events

Feature	Disorders of Arousal	Sleep-Related Eating Disorder	REM Behavior Disorder	Recurrent Isolated Sleep Paralysis	Exploding Head Syndrome	Psychogenic Events	Nocturnal Seizures
Behavior	Confused; semipurposeful movement with eyes open	Eating typically high-calorie foods; eyes open	Sometimes combative with eyes closed	Episodes of inability to move	Painless sensation of explosion inside the head	Variable	Dependent on the portion of brain involved
Age of onset	Childhood and adolescence	Variable	Older adult	Variable	Adult	Adolescence to adulthood	Variable
Time of occurrence	First third of night	First half of night	During REM	Typically on awakening	Usually near sleep onset but can be variable	Anytime	Anytime
Frequency of events	Less than one per night	Variable	Multiple per night	Variable less than weekly	Rare	Variable	Frontal seizures—multiple per night
Duration	Minutes	Minutes	Seconds to minute	Seconds to minutes	Seconds	Variable minutes or longer	Usually under 3 minutes
Memory of event	Usually none	Usually none or limited	Dream recall	Yes	Yes	None	Usually none
Stereotypical movements	No	No	No	No	Similar sensation	No	Yes
Polysomnogram findings	Arousals from slow wave sleep	Arousals from NREM sleep	Excessive electromyogram tone during REM sleep	Arousal from REM sleep	Usually occurs in light sleep	Occur from awake state	Potentially epileptiform activity

Diagnosi differenziale difficile sul piano clinico

1. Elementi semeiologici soggettivi spesso assenti
2. Descrizione partner/genitore non sempre affidabile
3. Pattern comportamentali in parasonnie, RBD e epilessie molto simili

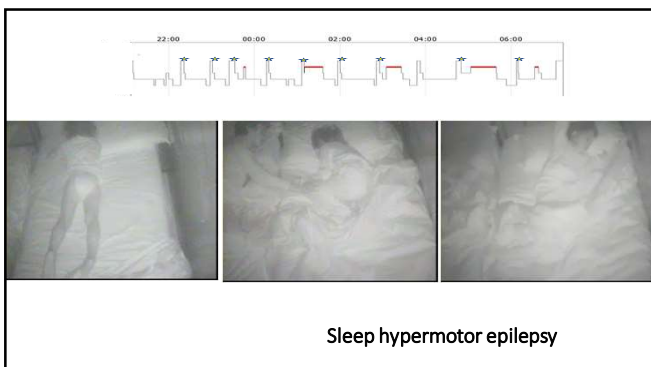


Sleep terror?
Paroxysmal arousal?
Frontal lobe epilepsy?

Differential features of the 2 major causes of paroxysmal sleep events

Derry et al. Distinguishing Sleep Disorders From Seizures. Arch Neurol 2006;63:705-9

	SHE	DoA
Age at Onset	pediatric age	pediatric age (earlier)
Event durat.	usually short , but also long	minutes or longer
Clustering	often cluster, several/night	once or twice per night
Attack onset	abrupt arousal,often violent	commonly not violent
Timing	2NREM, any part of night	SWS, 1 st part of night
Symptoms	dystonic or tonic posturing	variable presentation
	bursts of agitated, running or jumping confined to bed	sleepwalking, out of bed
Stereotypy	high degree	low degree
Recall	sometimes lucid recall	confusion, amnesia
Persistence	into adulthood	disappear at puberty



Sleep hypermotor epilepsy

Derry CP; Harvey AS; Walker MC; Duncan JS; Berkovic SF. NREM arousal parasomnias and their distinction from nocturnal frontal lobe epilepsy: a video EEG analysis. SLEEP 2009;32(12):1637-1644

Fortemente a favore di parasonnia

- Sbadiglio
- Sfregamento del naso
- Si rotola nel letto
- Interazione fisica o verbale
- Alterazione emotiva (sobbing)
- Fine evento poco netta
- Diff. a svegliarsi
- Durata prolungata (>2')

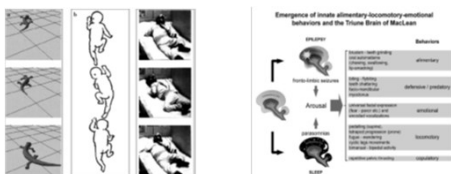
Caratteristiche che non discriminano fra parasonnie e epilessia

- Mettersi seduti
- Alzarsi e camminare
- Brevi risvegli (fino a 10'') senza caratteristiche di epilessia
- Comportamento di paura

Perchè le manifestazioni sono così simili? → CPG

Some motor behaviors observed in sleep, parasomnias and epileptic seizures are similar and are expression of the same Central pattern generators (CPGs) (Tassinari, 2005)

- CPGs are aggregations of neurons at the level of the midbrain, bridge, spinal cord, which contribute to innate motor behaviors essential for life (nutrition, walking, reproduction, etc)
- The loss of the frontoparietal cortices' inhibitory function and the activation of the motor and cingulate cortices might explain the appearance of innate, complex motor patterns.
- Epilepsy and arousal can activate certain CPGs with the emergence of stereotyped innate motor patterns
- Intrinsic activation of an encoded motor plan occurs during the cortical arousal phase of the CAP
- CPGs are activated in isolation from other brain structures that are important for normal wakeful behavior.



vPSG in DoAs

- To rule out differential diagnoses, including RBD, sleep-related epilepsy and sleep-related dissociative (psychiatric) disorders, and to assess other sleep disorders, such as OSAS (Fois et al., 2015).
- Video-based characterization of parasomnia episodes during routine polysomnography (Loddo et al., 2018)
 - simple arousal movements,
 - arising arousal movements
 - complex arousal movements
- vPSG recommended:

in the presence of injurious or extremely disruptive behaviors;

when there is a suspicion of other major sleep disorder associated (sleep apnea, periodic limb movement, nocturnal seizures etc.); or

when the parasomnia is associated with medical, psychiatric, or neurological conditions

Table 101-3 Indications for Polysomnography in Patients with Nocturnal Events

Atypical presentation for a parasomnia (time of night, behavioral description)
Events injurious or with significant potential for injury
Significant disturbance to patient's home life
Unusual age of onset
Events stereotyped or repetitive
Unusual frequency of the events
Patient has excessive daytime sleepiness or complaints of insomnia
Complaints suggestive of sleep apnea, periodic limb movements, or other sleep disorders

DISTURBI DELL'AROUSAL (DOA)
approccio non farmacologico

- Rassicurare i genitori sulla natura benigna
- Misure di sicurezza a casa
- Rimuovere i fattori predisponenti (OSA, PLM, farmaci con effetti avversi correlati al SNC)
- Evitare la privazione del sonno [Ohayon et al., 1999]
- Evitare di interrompere l'evento [aumenterà l'agitazione e prolungherà l'evento] (Galbiati et al., 2015)
- Metodi comportamentali: psicoterapia [Kales et al., 1982], terapia di rilassamento [Kellerman, 1979] e training autogeno o ipnosi [Hurwitz et al., 1991].
- Risveglio programmato [Owens et al., 1999; Lask, 1988]

DISTURBI DELL'AROUSAL (DOA)
approccio farmacologico

- Quando i DOA diventano frequenti, causano ansia estrema o sono associati a comportamenti violenti e potenzialmente dannosi o ad sonnolenza diurna
- **Comunemente se episodi > 1 / settimana**
 - clonazepam (0,5–1 mg/die) efficace nel 74-86% (Attarian e Zhu, 2013) → **riduce SWS**
- antidepressivi:
 - effetto provocatorio di paroxetina, mirtazapina, bupropione, litio (Kierlin e Littner, 2011) → frammentazione SWS?
 - efficacia dell'imipramina nel terrore notturno (Cooper, 1987) e della paroxetina nel sonnambulismo (Lillywhite et al., 1994) → stabilizza SWS?
- L-5-idrossitriptano: precursori 5HT (2-5 mg / kg)
- Melatonina (case report)

Quando usarli

- se episodi di DOAs > 1 / settimana associati a comportamenti potenzialmente pericolosi

Come usarli

- 5-HTP: 5 mg/kg la sera
- Clonazepam: 0.5-1 mg la sera
- Antidepressivi: meglio di no nei bambini
- Melatonina? (2 case reports. Jan, 2004; Ozcan, 2014)

Per quanto tempo

- Almeno 20 giorni

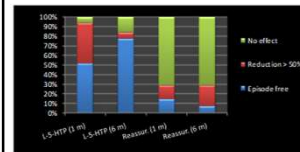
Dati contrastanti sugli antidepressivi: possono essere efficaci o scatenare gli episodi di disturbi dell'arousal

5HTP, clonazepam, antidepressivi, melatonina

Oliviero Bruni · Raffaele Ferri · Silvia Milano
 Elisabetta Verrillo

L-5-Hydroxytryptophan treatment of sleep terrors in children

Eur J Pediatr (2004) 163: 402–407



Gruppo L-5-HTP: 31 (22 M, 9 F; 6.7 y)
 Gruppo rassicurazione: 14 (12 M, 2 F; 7.3 y)

L-Tryptophan As Treatment for Pediatric Non-Rapid Eye Movement Parasomnia

JOURNAL OF CHILD AND ADOLESCENT PSYCHOPHARMACOLOGY
 Volume XX, Number XX, 2018
 Issue 1, pp 26-36. MB, DIB, MHAJ, FRPCP, Stash A, Chung, Prof.
 Ameen Shalish, MB, BS¹ and Colin M. Shapiro, MB, BCh, PGD, MRCPsych, FRCP^{2*}

- 165 bambini (106 M, 59 F) con parasomnia
- **L'84% dei bambini che assumevano L-triptofano (500-4500 mg, dose media 2400 mg) ha ridotto gli episodi rispetto al 47% che non usavano L-triptofano.**

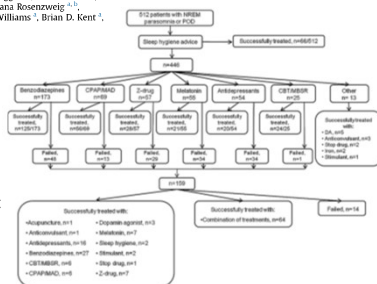
TABLE 3. OUTCOME OF CHILDREN IN THE STUDY (BASED ON THE FOLLOW-UP PARASOMNIA INTERVIEW)

Group	Outcome	Count	Percentage
Children who took L-tryptophan (n=44)	Improvement in parasomnia symptoms	37	84%
	Worsening of parasomnia symptoms	4	9%
	No change in parasomnia symptoms	3	7%
Children who discontinued using L-tryptophan (n=25)	Resolution of parasomnia symptoms	11	44%
	No change in parasomnia symptoms	7	28%
	Discontinued due to side effects	7	28%
Children who never took L-tryptophan (n=30)	Spontaneous improvement in parasomnia symptoms	14	47%
	Worsening of parasomnia symptoms	9	30%
	No change in parasomnia symptoms	7	23%

NREM parasomnias: a treatment approach based upon a retrospective case series of 512 patients

Panagis Drakatos^{1,2}, Lucy Marples^{1,3}, Rexford Muza¹, Sean Higgins⁴, Nadia Gildeh⁴, Raluca Macavei¹, Eptelal M. Dongol¹, Alexander Neshitt¹, Ivana Rosenzweig^{1,5}, Elaine Lyons¹, Grainne d'Arcونا¹, Joerg Steier^{1,6}, Adrian J. Williams¹, Brian D. Kent¹, Guy Leschiner^{6,7,8,9}

- 97.2% reported adequate control
 - 60.1% with pharmacotherapy
 - 32.0% without
- Pharmacological treatment
 - 37.7% benzodiazepine
 - 11.7% antidepressant,
 - 9.2% zdrug,
 - 10.7% melatonin.
- Non pharmacological treatment
 - 13.2% sleep hygiene
 - 12.1% management of sleep-disordered breathing
 - 5.8% psychological interventions: CBT or mindfulness-based stress reduction



Perché 5-HTP riduce l'occorrenza dei DOA?

- L-5HTP al momento di coricarsi **blocca il rebound di SWS** nella prima notte di recupero (Nazakawa et al., 1980)
- La somministrazione di para-clorofenilalanina (pCPA) blocca la triptofano idrossilasi [l'enzima che catalizza la trasformazione della serotonina dall'l-triptofano] riduce l'attività delta del sonno profondo (Ursin, 2002)
- **5-HTP riduce la qualità / intensità del SWA durante il sonno NREM** indipendentemente dal fatto che la durata del sonno NREM venga ridotta o aumentata (Imeri et al., 2000)

Teoria serotoninergica delle parasonnie NREM

(Horvath et al., Nature and Science of Sleep 2016:8 73-79)

- È noto che gli agenti serotoninergici inducono DoA, ma viceversa, possono trattarli efficacemente [Wilson et al., 1997].
- Le **microiniezioni di serotonina** nei neuroni basali colinergici dei **ratti forniscono attivazione a motoneuroni dissociati dalla coscienza, un aumento dell'attività delta EEG** e inducono un comportamento simile al sonnambulismo (Cape & Jones, 1998)
- L'**acidosi ipercapnica attiva i neuroni della serotonina** → legame tra disturbi respiratori e parasonnie
- Disturbi associati alla DoA, come l'emicrania (Barabas et al., 1983) e la febbre (Kales et al., 1979), o la somministrazione di SSRI (Kawashima & Yamada, 2003) e litio (Landry et al., 1999) sono caratterizzati da incrementi di serotonina
- Entrando in SWS, l'attività neuronale 5-HT mostra un declino graduale, ma **nei DOA c'è una disregolazione dell'attività 5-HT che porta ad un aumento transitorio dell'eccitabilità dei neuroni serotoninergici** (Tang & Trussel, 2015) → **predisposizione a DoA**

Parasonnie associate al sonno REM

- Incubi
- Paralisi del sonno
- Disturbo comportamentale in sonno REM

DISTURBO DA INCUBI

Sogni ricorrenti con contenuti terrifici e vividi con sensazione di paura e/o morte e risveglio improvviso

- Esordio: 3-6a:
 - 30-90% occasionale
 - 5-30% frequente
- Picco 6-10 a
- Bambini M=F
- Adol. e adulti > F
- Non attività motoria (atonìa REM)



- B. con incubi ricorrenti sono da considerare popolazione a rischio psicopatologico (escludere PTSD e abuso sessuale)

INCUBI

- Incubi occasionali sono comuni (fino all'88% 1 / mese)
 - Il 75% dei bambini sperimenta incubi
 - Picco intorno ai 6-10 anni e diminuisce
 - Non associato alla psicopatologia
- Di solito l'ultima metà della notte
- Mentazione complessa
- Reazione emotiva più che risposta autonoma
- Allerta al risveglio
- Risponde al conforto
- Gli incubi sono presenti fino all'80% dei pazienti con PTSD



Table S3-1 Diagnostic Criteria for Nightmare Disorder from the DSM-5 and ICSD3

	DSM-5	ICSD3
A. Nature of recalled dream	Repeated occurrence of extremely dysphoric, well-remembered dreams, usually involving threat and occurring in the second half of sleep	Repeated occurrence of extremely dysphoric, well-remembered dreams, usually involving threat and occurring in the second half of sleep
B. Nature of awakening	Becomes alert and oriented on awakening	Becomes alert and oriented on awakening
C. Nature of distress	Causes clinically significant distress or impairment	Causes clinically significant distress or impairment in one of the following areas: mood, sleep, cognition, family, behavior, daytime sleepiness, fatigue, occupation, social
D. Differential diagnosis	Not substance derived	N/A
E. Differential diagnosis	Not due to other mental or medical disorder	N/A
Duration	Acute: <1 mo Subacute: <6 mo Persistent: >6 mo	N/A
Severity	Mild: <1 per wk Moderate: 1-6 per wk Severe: ≥7 per wk	Note: Nightmare disorder only diagnosed in children in cases of persistent distress

Enuresi

- Enuresi (bagnare il letto), perdita di urina in porzioni discrete durante il sonno.
 - 1 o più episodi / mese per un bambino > 6 aa
- **Enuresi primaria** (mai controllo sfinterico)
- **Enuresi secondaria** (precedente periodo secco di almeno sei mesi)
- **Enuresi monosintomatica**
 - Paziente senza altri sintomi del tratto urinario inferiore e senza anamnesi di disfunzione della vescica.
- **Enuresi non monosintomatica**
 - la presenza di aumento o diminuzione della frequenza di svuotamento, incontinenza diurna, urgenza, esitazione, tensione, flusso debole, intermittenza, trattenute, sensazione di svuotamento incompleto, gocciolamento post-minzione e dolore al tratto urinario genitale o inferiore.



Regime di trattamento per enuresi

- Limitare i liquidi a 250 ml a cena da 3 a 3,5 ore prima di coricarsi.
- Svuotare la vescica prima di dormire.
- **Tenere un diario delle notti asciutte e bagnate.**
- **Incoraggiare il bambino a ripulire gli indumenti personali e gli indumenti del letto.**
- **L'applicazione di un allarme determina successo nel 75-95%: continuare fino al raggiungimento di 14-28 notti asciutte consecutive**
 - **Il trattamento con allarme ha un'efficacia uguale o superiore rispetto a tutte le altre forme di trattamento**
 - Se enuresi ritorna alla riduzione o sospensione, riavviare il trattamento

Allarme per enuresi



Allarme, desmopressina, ossibutinina, triciclici

Quando usarli

- Enuresi monosintomatica dopo i 5-6 anni

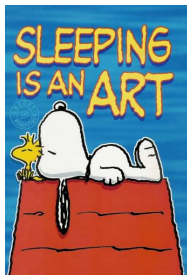
Come usarli

- Allarme fino a raggiungere 14-28 notti asciutte consecutive
- Desmopressina: 0.2 mg la sera (utile se necessario controllo rapido, rebound alla sospensione)
- Imipramina 1-2 mg/kg (non più in commercio in Italia)
- Ossibutinina (prevalentemente usato da urologi)

Per quanto tempo

- Almeno 20 giorni

Il trattamento con allarme ha un'efficacia uguale o superiore rispetto a tutte le altre forme di trattamento



Grazie per l'attenzione