

XII CONGRESSO
NAZIONALE
FIMP 2018

*Tutti i bambini...
un unico stivale!*



fimp Federazione
Italiana
Medici *Pediatr*

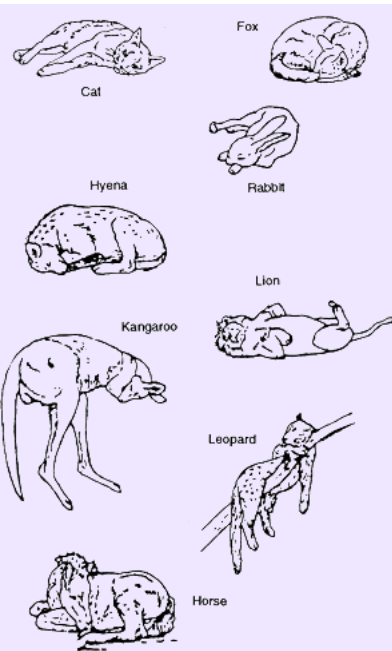
AIM
GROUP
INTERNATIONAL

Oliviero Bruni

**Come accompagnare i genitori nell'educazione al
sonno dei propri figli**

Perché dormiamo?

- Il sonno è un comportamento che si verifica in tutti gli animali dai moscerini della frutta all'uomo
- Nonostante decenni di sforzi, uno dei più grandi misteri della biologia rimane il motivo per cui il sonno è rigenerante e perché la mancanza di sonno compromette le funzioni cerebrali



Il sonno è presente in tutti gli animali

I rettili non hanno REM → omeotermia?

Gli uccelli hanno brevi cicli NREM/REM (9" a 2.5')

le anatre dormono mentre nuotano

I migratori transoceanici dormono mentre volano

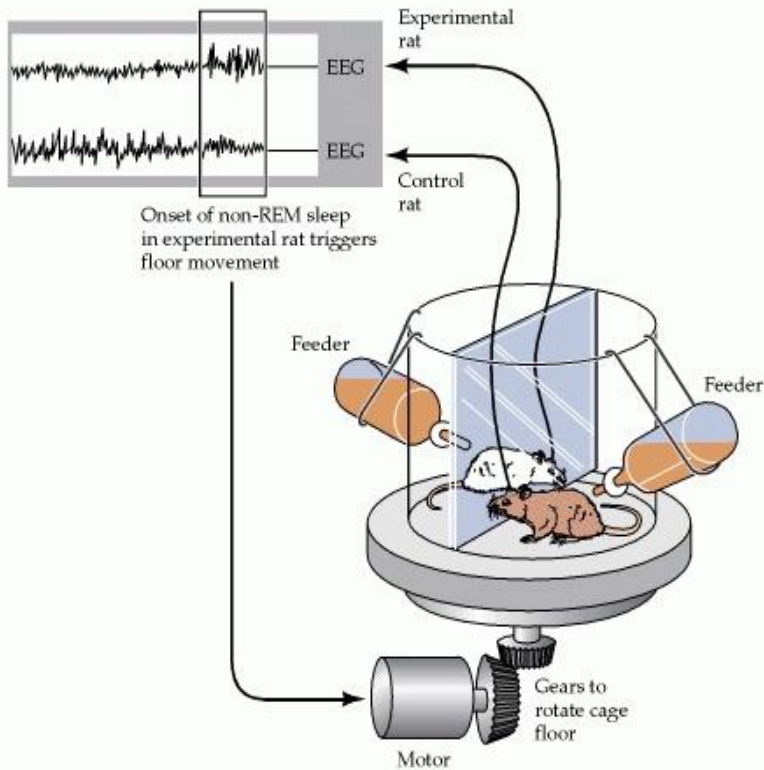
Tutti i mammiferi hanno ciclicità REM/NREM

«se il sonno non serve a nessuna funzione vitale, è il più grosso sbaglio che l'evoluzione abbia mai fatto» (Allan Rechtschaffen)

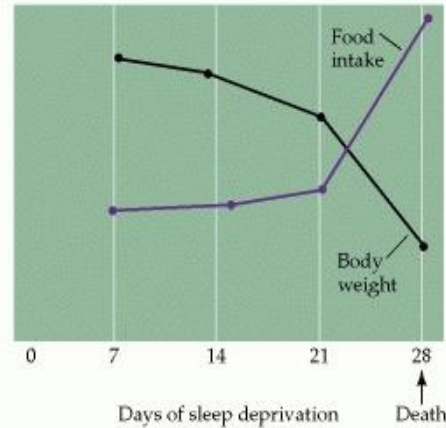
- Qualunque sia la ragione del sonno, nei mammiferi il sonno è evidentemente **necessario per la sopravvivenza**.
- Negli esseri umani, **la mancanza di sonno porta ad alterazioni della memoria e riduzione delle capacità cognitive, e, se la privazione persiste, sbalzi d'umore e persino allucinazioni**.
- Il più lungo periodo documentato di **insonnia volontaria è di 264 ore (circa 11 giorni)**, un record raggiunto senza alcuna stimolazione farmacologica.

Sonno per la vita

(A) Experimental setup



(B) Experimental animals



In questo apparecchio, un ratto sperimentale viene tenuto sveglio perché l'inizio del sonno (rilevato EEG) innesca il movimento del pavimento della gabbia.

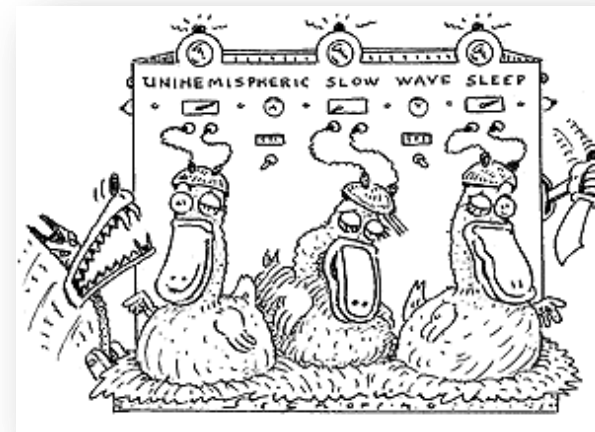
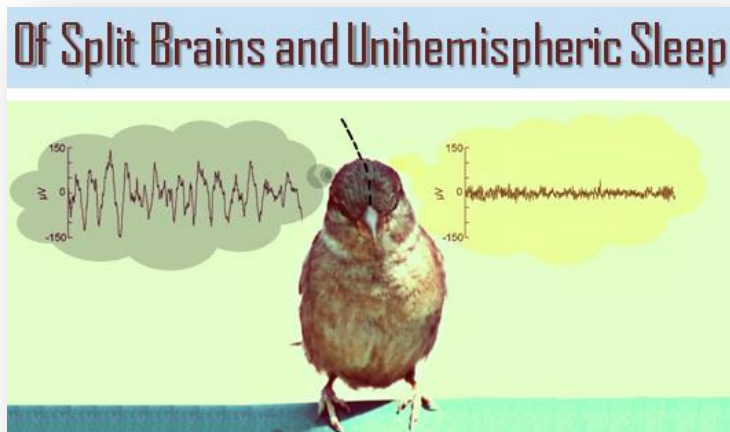
Il ratto di controllo può quindi dormire a intermittenza, mentre l'animale sperimentale non può.

Dopo due o tre settimane di privazione del sonno, gli animali sperimentali iniziano a perdere peso, non riescono a controllare la loro temperatura corporea e alla fine muoiono.

Cosa c'è di strano in questa foto?



Gli uccelli ai lati estremi hanno un occhio aperto



Il sonno uniemisferico aumenta all'aumentare del rischio di predazione

Teorie sulle funzioni del sonno

1. Inattività
2. Conservazione dell'energia
3. Ristorativo
4. Riparazione di tessuti
5. Plasticità del cervello
6. Cognizione

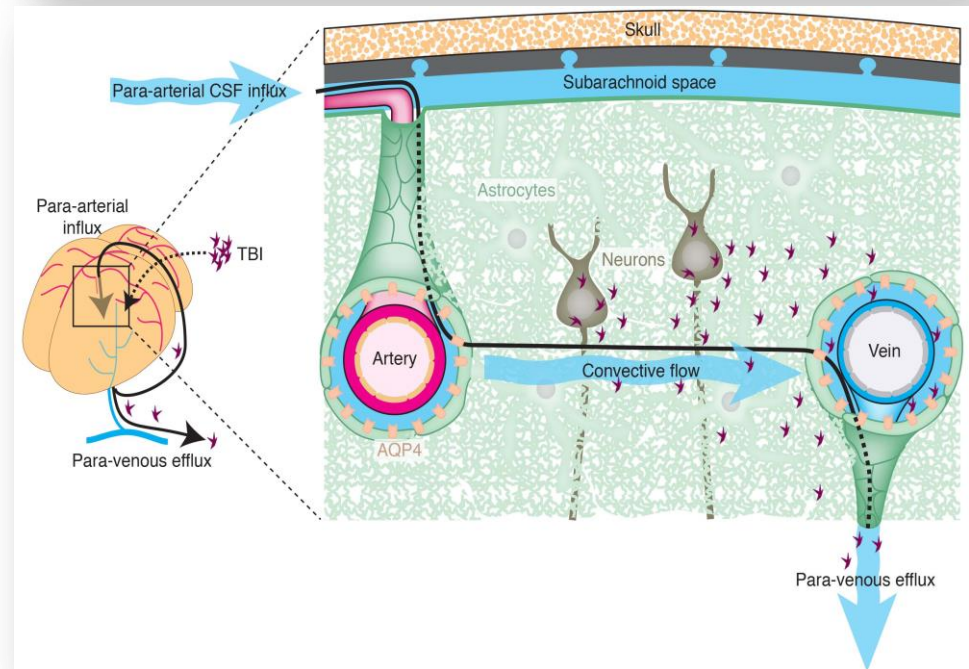
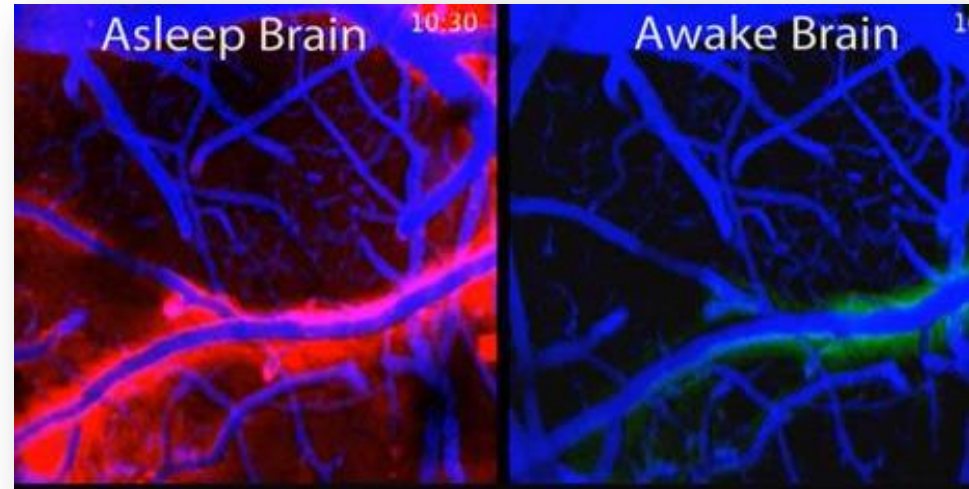
Teoria ristorativa

- Il sonno serve a "ripristinare" ciò che è perso nel corpo mentre siamo svegli e permette al corpo di ripararsi e ringiovanire.
- **Molte delle principali funzioni del corpo come la crescita muscolare, la riparazione dei tessuti, la sintesi proteica, il rilascio dell'ormone della crescita, le funzioni immunitarie si verificano principalmente o solo durante il sonno.**
- Mentre siamo svegli, i neuroni nel cervello producono l'**adenosina**, un sottoprodotto delle attività delle cellule. L'accumulo di adenosina nel cervello porta alla nostra percezione di essere stanchi (viene neutralizzato dalla caffeina, che blocca le azioni dell'adenosina e ci tiene in allerta)
- Durante il sonno, il corpo ha la possibilità di eliminare l'adenosina dal sistema.

Glymphatic system

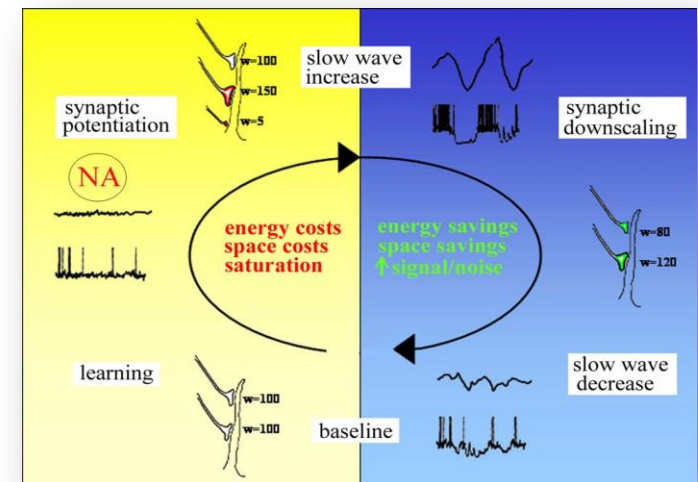
- Il sonno è associato ad un **aumento del 60% dello spazio interstiziale**, con conseguente aumento notevole dello scambio convettivo di liquido cerebrospinale con il liquido interstiziale.
- **Pertanto, la funzione riparatrice del sonno può essere legata alla maggiore rimozione di prodotti di scarto potenzialmente neurotossici che si accumulano nel sistema nervoso centrale in veglia.**

Questi processi di scambio sembrano essere correlate alle onde cerebrali durante il sonno



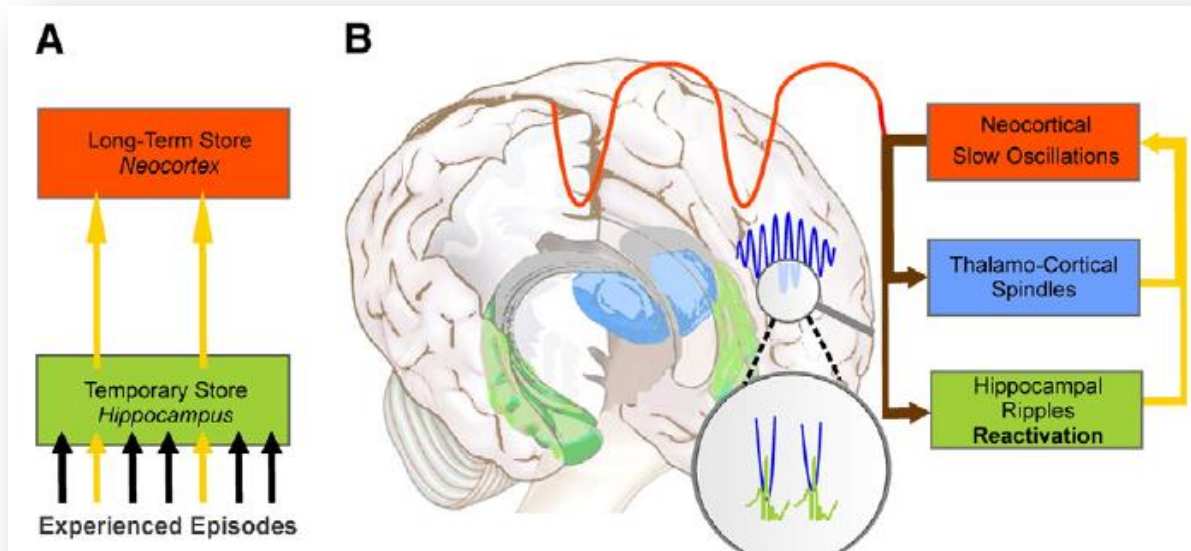
Teoria della plasticità cerebrale

- Il sonno è correlato ai cambiamenti nella struttura e nell'organizzazione del cervello → plasticità cerebrale
- **Il sonno REM può essersi evoluto per "riprogrammare" i comportamenti innati e incorporare comportamenti appresi e conoscenze acquisite durante la veglia**
- Il ruolo del sonno NREM (SWS) è di ridimensionare la forza sinaptica ad un livello di base che è energeticamente sostenibile, fa un uso efficiente dello spazio della materia grigia ed è vantaggioso per l'apprendimento e la memoria



Consolidamento della memoria durante il sonno

- A. L'attivazione dell'ippocampo, dipendente dall'apprendimento diurno, riemerge durante il SWS e la quantità di riattivazione della SWS nell'ippocampo è correlata al miglioramento mnesico del giorno successivo (Eschenko, 2008; Rasch, 2007)
- B. Le memorie dichiarative, codificate in un deposito temporaneo all'ippocampo, vengono riattivate durante il SWS e salvate nel deposito a lungo termine nella neocorteccia**
- C. Il consolidamento della memoria durante SWS si basa su un dialogo tra neocorteccia e ippocampo sotto controllo top-down dalle fasi di depolarizzazione delle oscillazioni neocorticali lente (rosso) che guida la riattivazione delle rappresentazioni della memoria ippocampale insieme con le onde taglienti (verde) nell'ippocampo e fusi talamocorticali (blu).



(Molle and Born, 2011)

Il sonno insufficiente determina:

- **Ridotte performance scolastiche** (Beebe, 2010)
 - 28% si addormenta a scuola 1/sett.; 22% facendo compiti; 32% troppo stanchi per sport
 - A students sleep 15 min more than B; B students sleep 11 min more than C; C students sleep 10 min more than D students
- **sonnolenza** (Dewald, 2010)
- **disattenzione, memoria di lavoro, controllo degli impulsi e regolazione del comportamento** (Sadeh et al., 2002; Paavonen et al., 2009; Beebe et al., 2010; Steenari et al., 2003)
- **rischio incidenti** (Pizza et al., 2010), **traumi accidentali** in bambini (Owens et al., 2005) e adolescenti (O'Brien et al., 2005)
- **basso QI** (Gruber et al., 2010; Touchette et al., 2007; Nixon et al., 2008) e **problemi di apprendimento** (Beebe et al., 2010)
- **Rischio obesità**
- **Umore depresso**
- **Uso di caffeina e stimolanti**

SONNO DEI GENITORI

- **Le madri dormono meno durante la notte e di più durante il giorno** dopo che il bambino è nato rispetto ai padri (Gau et al., 2004)
- **Le madri che allattano al seno sono svegliate più notti a settimana** rispetto alle madri che non allattano (Demirci et al., 2012)
- **Le madri di bambini con coliche hanno ridotta durata del sonno, sintomi depressivi e stress familiare**, con un rischio maggiore se il sonno dei loro bambini è frammentato (Brand et al., 2014)
- Il sonno durante il periodo post-partum è più breve e più frammentato (Hunter, et al, 2009; Insana, et al, 2010)
- **Un maggiore coinvolgimento paterno predice un migliore sonno di madre e bambino a 6 mesi** (Tikotzky et al., 2015)

Salute dei genitori e sonno dei bambini

- Il 70% delle madri di bambini con coliche ha **pensieri / fantasie aggressivi** nei confronti dei propri figli
- Il 26% ammette di aver pensato all'**infanticidio** durante gli episodi di colica (Levistky et al., Clin Pediatr, 2000)
- Aumento della depressione materna e attaccamento disorganizzato (Stifter et al., Infancy, 2002; Armitage, 2009)
- **Lo stress e i sintomi di depressione e ansia nelle madri erano negativamente correlati alla durata del sonno in età prescolare** (Caldwell Radekers, 2014)
- I problemi del sonno infantile erano associati a una cattiva salute generale nelle madri e nei padri e con grave disagio psicologico (Hiscock et al., 2007)

I BAMBINI DORMONO ABBASTANZA?

Generazione vampiri, i bambini che non dormono mai

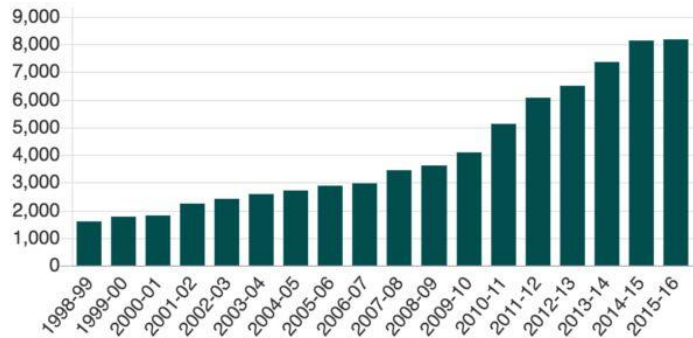


Medicina

In Gran Bretagna è triplicato il numero di ricoveri in ospedale per scarsa qualità del sonno. E sono decuplicate le prescrizioni della melatonina. Un problema collegato all'uso eccessivo di tecnologia, ma anche al fatto che i genitori lavorano fino a tardi e pospongono l'ora di andare a letto

Increase in children diagnosed with sleep disorders

Number of admissions for 0 to 14-year-olds with a primary diagnosis of sleep disorder in English NHS hospitals



Source: NHS Digital



HOME ARTICOLI ▾ RUBRICHE ▾ VIDEO ▾ ULTIM'ORA COMUNICAZIONI ED EVENTI LERCIO ▾

Torturavano con la privazione del sonno: Corte di Strasburgo condanna 5000 neonati

28 Maggio 2017 Commenta Lercio



TST: 12 - 13 h

Abbandono
nap mattino a
18 mesi

Sonno nei Toddlers

Problemi di
sonno: 20-
30%

Insonnia,
arousal dis.,
OSAS

TST: 11-12 h

Naps

- 92% 3 a; 27% 5 a
- Sera forbidden zone

Sonno nei Prescolari

Problemi di
sonno: 15-30%

Insonnia,
arousal dis.,
OSAS

TST: 8 - 10 h

Breve latenza
sonno, alto livello
di vigilanza

Sonno negli scolari

Problemi di
sonno: 10%

Sonnambulismo,
arousal dis, paure
addorm., RLS,
OSAS

TST: 10 → 7 h
in 2 a →
debito sonno

Nap: 23% a 15-
18 a

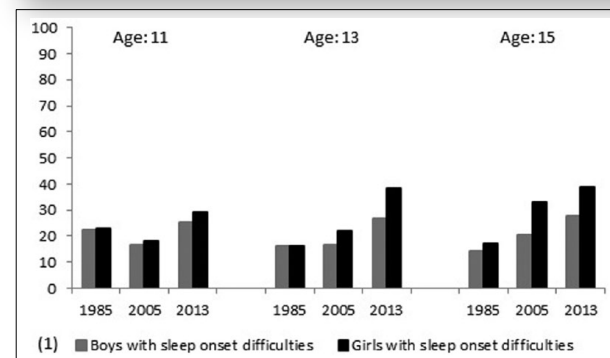
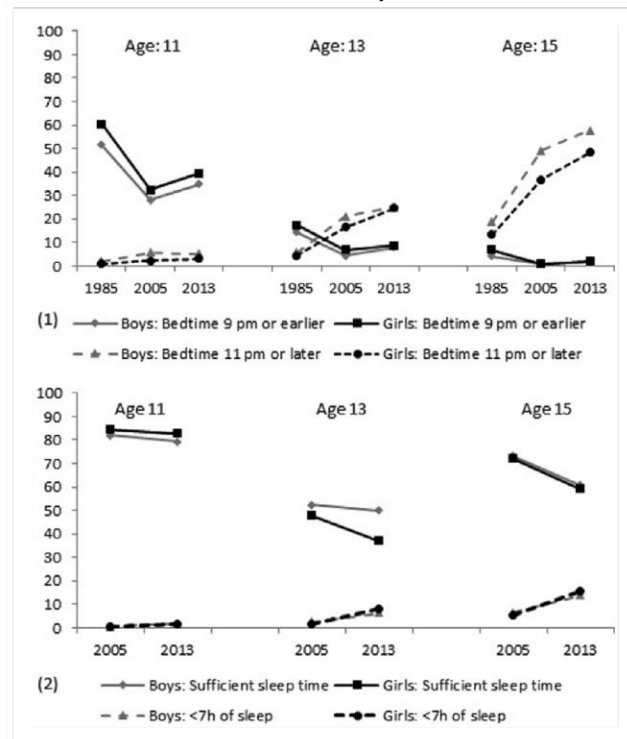
Sonno in adolescenza

Problemi di
sonno: 10-20%

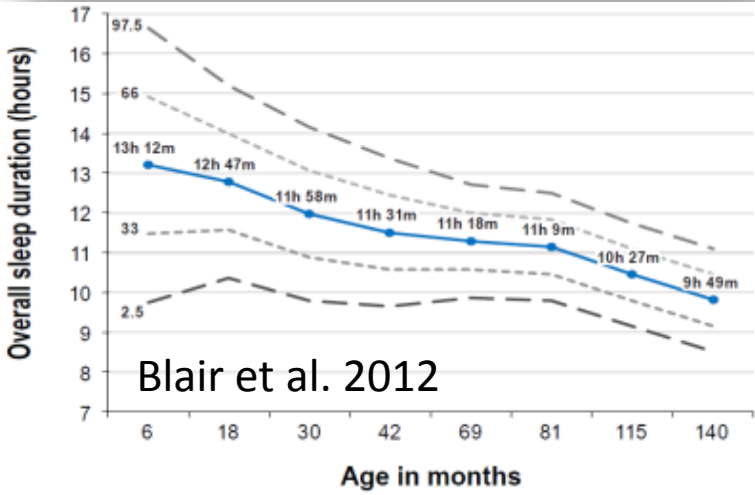
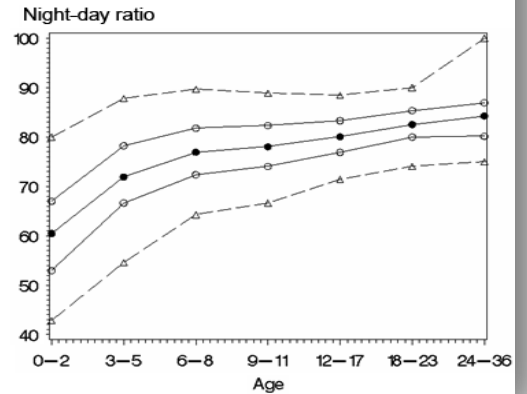
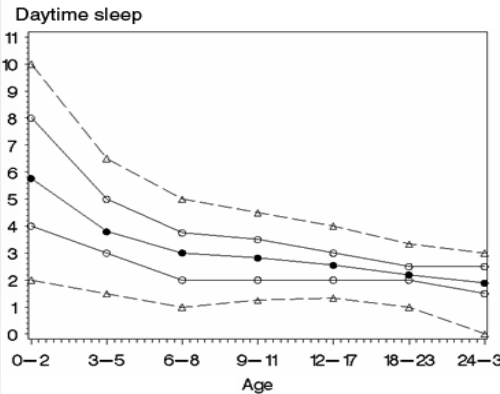
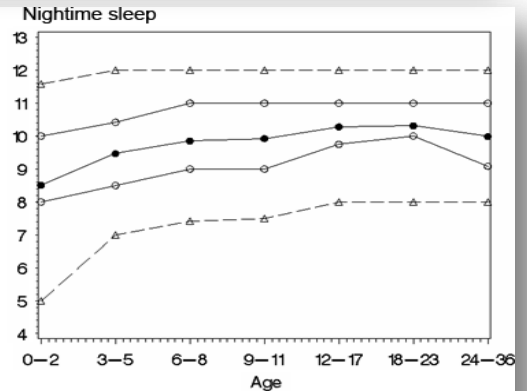
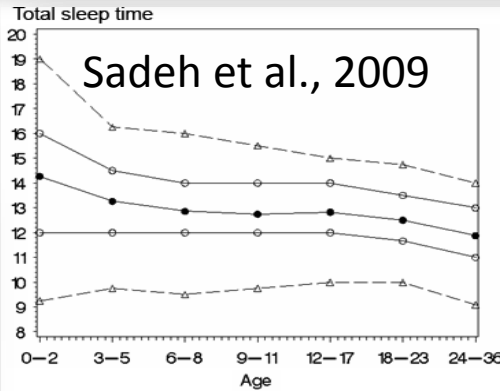
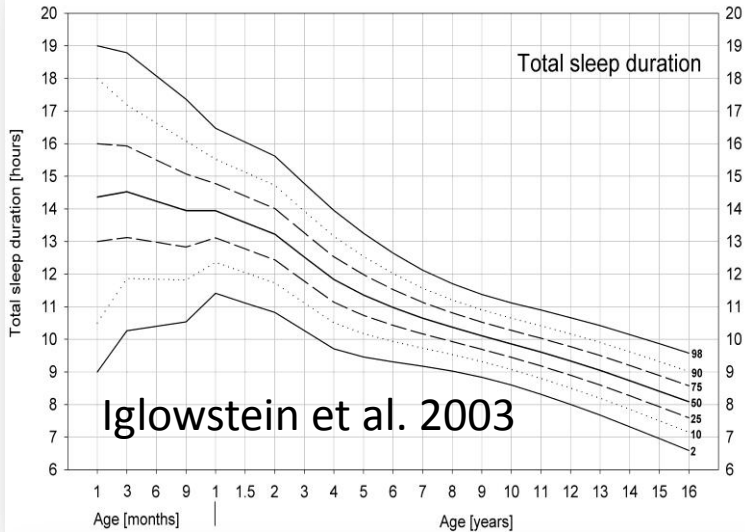
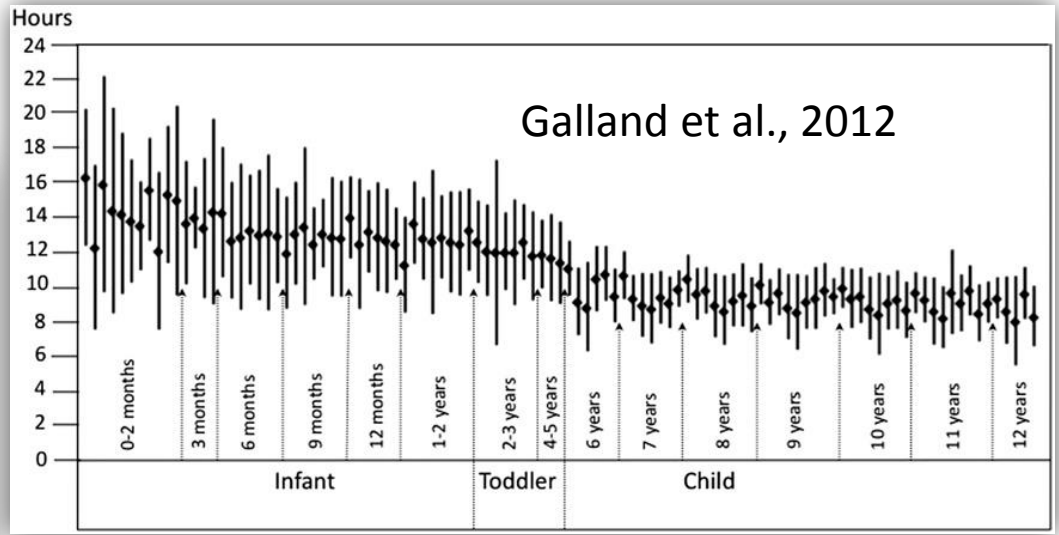
DSPS, insonnia,
esordio
narcolessia

Norell-Clarke A, Hagquist C. **Changes in sleep habits between 1985 and 2013 among children and adolescents in Sweden.** Scand J Public Health 2017;45:869-77

- **Orario addorm. più tardivo**
- **Riduzione di ragazzi e ragazze che dormono a sufficienza**
- **Aumento difficoltà di addormentamento**
- **Motivi di questo cambiamento?**
 - **Introduzione di Internet e smartphones**
 - **Minore influenza genitoriale sulle abitudini di sonno**
 - **Questa deprivazione di sonno potrebbe spiegare l'aumento di problemi psicosomatici negli adolescenti svedesi**



SLEEP DURATION

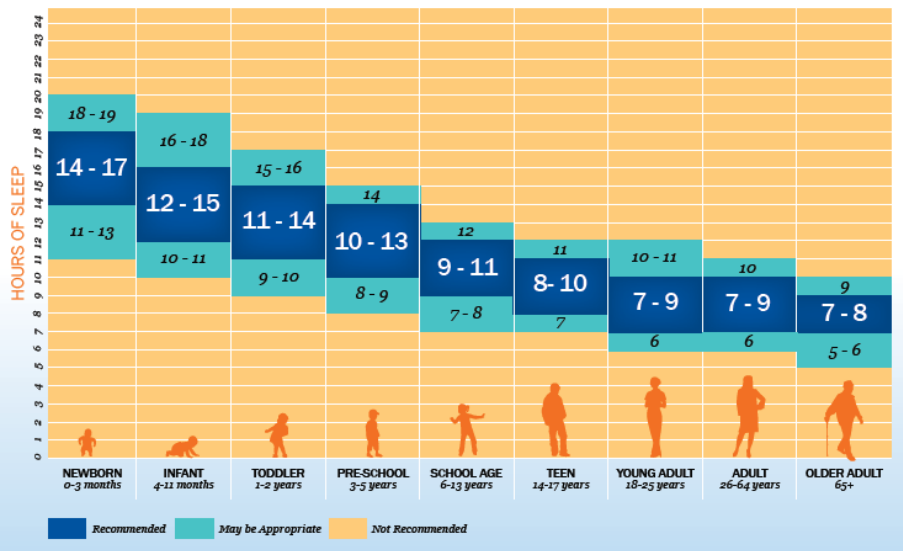


Significant differences, especially in the first year of life.

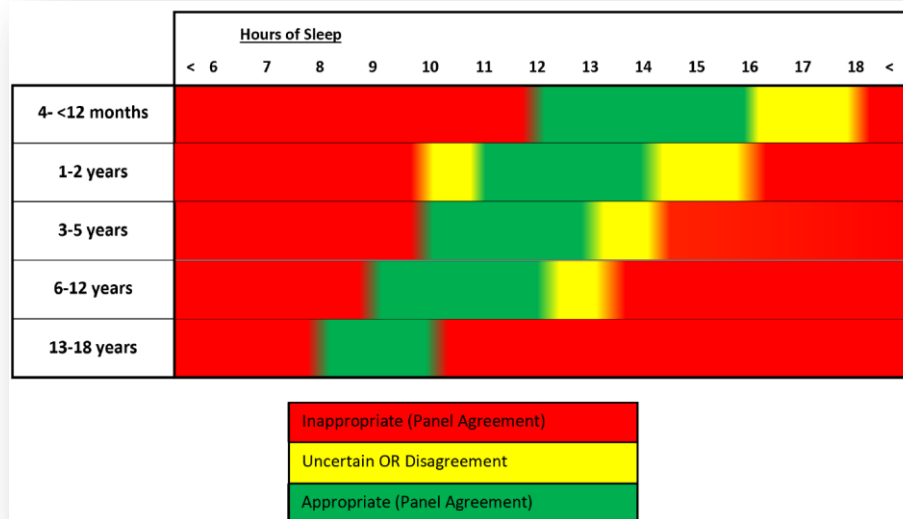
National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations:
methodology and results summary Sleep Health 1 (2015) 40–43

Max Hirshkowitz, PhD^{a,b}, Kaitlyn Whiton, MHS^{c,*}, Steven M. Albert, PhD^d, Cathy Alessi, MD^{e,f},
Oliviero Bruni, MD^g, Lydia DonCarlos, PhD^h, Nancy Hazen, PhDⁱ, John Herman, PhD^j, Eliot S. Katz, MD^k,
Leila Kheirandish-Gozal, MD, MSc^l, David N. Neubauer, MD^m, Anne E. O'Donnell, MD, FCCPⁿ,
Maurice Ohayon, MD, DSc, PhD^o, John Peever, PhD^p, Robert Rawding, PhD^q,
Ramesh C. Sachdeva, MD, PhD, JD, FAAP^r, Belinda Setters, MD^s, Michael V. Vitiello, PhD^t, J. Catesby Ware, PhD^u

SLEEP DURATION RECOMMENDATIONS



Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM, Malow BA, Maski K, Nichols C, Quan SF, Rosen CL, Troester MM, Wise MS. Consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine on the recommended amount of sleep for healthy children: methodology and discussion. J Clin Sleep Med 2016; 12:1549–61



- Infants 4 to 12 mths → 12 to 16 h
- Children 1 to 2 years → 11 to 14 h
- Children 3 to 5 years → 10 to 13 h
- Children 6 to 12 years → 9 to 12 h
- Teenagers 13 to 18 years → 8 to 10 h

Establishing normal values for pediatric nighttime sleep measured by actigraphy: a systematic review and meta-analysis *SLEEP*, 2018, 1-16

Barbara C. Galland¹, Michelle A. Short², Philip Terrill³, Gabrielle Rigney⁴, Jillian J. Haszard^{1,5}, Scott Coussens^{2,6}, Mistral Foster-Owens⁷ and Sarah N. Biggs^{7,*}

Actigraphy Variable	n Datasets (Subjects)	Range of study means	Pooled mean estimate (95% CI)	Estimated difference (Δ) from Ref age	P
Sleep Duration		Hours	Hours	Hours	
3-5 years	10 (557)	9.18 to 10.20	9.68 (9.4, 9.97)	0.83 (0.41, 1.25)	<.001
6-8 years	8 (1598)	8.10 to 9.86	8.98 (8.53, 9.43)	0.13 (-0.32, 0.58)	.573
9-11 years	15 (1367)	7.87 to 9.52	8.85 (8.62, 9.08)	Reference	-
12-14 years	10 (870)	7.23 to 8.75	8.05 (7.72, 8.38)	-0.80 (-1.22, -0.38)	<.001
15-18 years	7 (703)	6.50 to 8.35	7.40 (6.90, 7.90)	-1.45 (-1.92, -0.97)	<.001
TST					
3-5 years	8 (276)	7.68 to 9.33	8.64 (7.83, 8.68)	0.55 (0.08, 1.03)	.022
6-8 years	10 (815)	7.36 to 8.50	8.24 (7.83, 8.65)	0.17 (-0.26, 0.61)	.430
9-11 years	19 (1423)	7.30 to 9.30	8.07 (7.88, 8.26)	Reference	-
12-14 years	8 (503)	6.00 to 8.70	7.15 (6.57, 7.74)	-0.90 (-1.38 -0.43)	<.001
15-18 years	9 (1536)	6.40 to 7.53	7.02 (6.77, 7.27)	-1.05 (-1.50, -0.60)	<.001

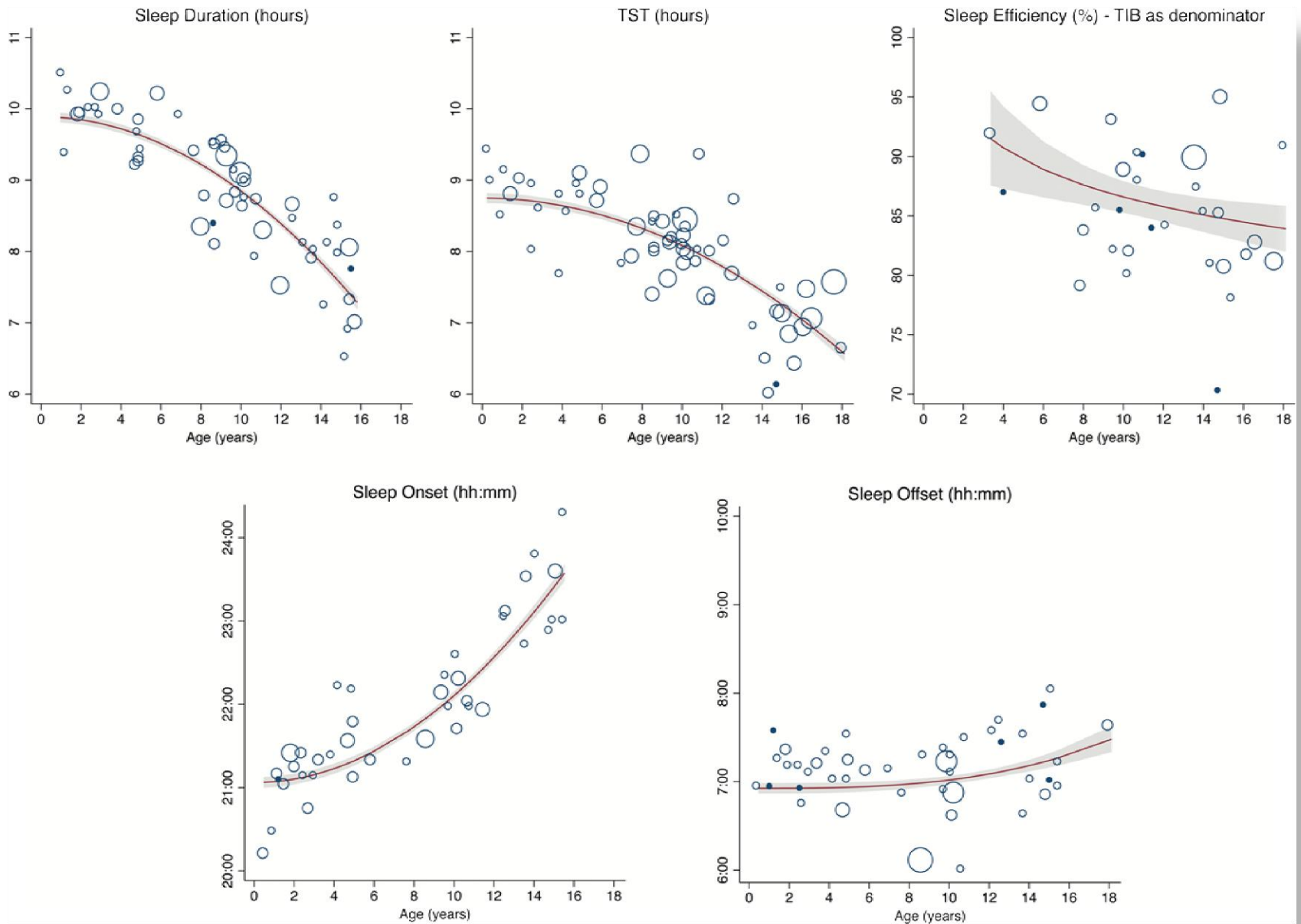
Le stime per la durata del sonno notturno erano **9,68 ore** a **3-5 anni**; **8,88 ore** a **6-8 anni**, **8,85 ore** a **9-11 anni**, **8,05 ore** a **12-14 anni** e **7,40 ore** a **15-18 anni**.

Le ore di sonno dei bambini più grandi sono al di sotto delle linee guida raccomandate AASM e NSF: 9-11 /12h per i bambini dai 6 ai 12 anni e di 8-10h per gli adolescenti.

Establishing normal values for pediatric nighttime sleep measured by actigraphy: a systematic review and meta-analysis *SLEEP*, 2018, 1-16

Barbara C. Galland¹, Michelle A. Short², Philip Terrill³, Gabrielle Rigney⁴, Jillian J. Haszard^{1,5}, Scott Coussens^{2,6}, Mistral Foster-Owens⁷ and Sarah N. Biggs^{7,*}

Actigraphy Variable	n Datasets (Subjects)	Range of study means	Pooled mean estimate (95% CI)	Estimated difference (Δ) from Ref age	P
Sleep Onset		Clock time (hh:mm)	Clock time (hh:mm)	Time Δ (hh:mm)	
3-5 years	9 (404)	21:06 to 22:12	21:31 (21:18, 21:44)	-0:33 (-0:56, -0:10)	.006
6-8 years	-	-	-	-	-
9-11 years	9 (415)	21:49 to 22:34	22:04 (21:55, 22:13)	Reference	-
12-14 years	6 (275)	22:42 to 23:46	23:09 (22:51, 23:28)	1:05 (0:39, 1:30)	<.001
15-18 years	4 (284)	22:58 to 24:16	23:27 (22:58, 23:56)	1:22 (0:53, 1:52)	<.001
Sleep Offset					
3-5 years	9 (404)	6:40 to 7:31	7:07 (6:56, 7:18)	0:09 (-0:14, 0:33)	.411
6-8 years	4 (308)	6:05 to 7:16	6:48 (6:09, 7:28)	-0:09 (-0:40, 0:21)	.534
9-11 years	9 (854)	5:58 to 7:28	6:57 (6:42, 7:12)	Reference	-
12-14 years	8 (437)	6:36 to 7:52	7:17 (7:00, 7:36)	0:20 (-0:04, 0:45)	.092
15-18 years	5 (320)	6:55 to 8:00	7:21 (6:58, 7:45)	0:24 (-0:04, 0:52)	.110
Sleep Efficiency^{TIB}		%	%		
3-14 years	23 (1702)	70.3 to 94.9	86.3 (84.4, 88.2)		
Sleep Efficiency^{SPT}					
3-14 years	16 (1183)	79.2 to 97.0	88.3 (85.9, 90.6)		
Sleep Latency		Minutes	Minutes		
3-18 years	33 (2420)	3.8 to 45	19.4 (16.6, 22.1)		
WASO					
3-18 years	28 (975)	7 to 109	55 (43, 68)		



From: Establishing normal values for pediatric nighttime sleep measured by actigraphy: a systematic review and meta-analysis *Sleep*. 2018;41(4). doi:10.1093/sleep/zsy017

Longitudinal Study of Sleep Behavior in Normal Infants during the First Year of Life

Oliviero Bruni, M.D.¹; Emma Baumgartner, Psy.D.¹; Stefania Sette, Psy.D.¹; Mario Ancona, M.D.²; Gianni Caso, M.D.³; Maria Elisabetta Di Cosimo, M.D.⁴; Andrea Mannini, M.D.⁵; Mariangela Ometto, M.D.⁶; Anna Pasquini, M.D.⁷; Antonella Ulliana, M.D.⁸; Raffaele Ferri, M.D.⁹

J Clin Sleep Med 2014;10:1119-27

- Un gruppo di pediatri di famiglia italiani appartenenti ad un'associazione pediatrica (Associazione Pediatri in Gruppo, APEG), distribuiti equamente su tutto il territorio nazionale, è stato reclutato per partecipare volontariamente.
- Ogni pediatra ha accettato di iscrivere i primi bambini consecutivi sottoposti a bilanci di salute da Marzo 2011 ad Agosto 2012, secondo i seguenti criteri di inclusione:
 - neonato italiano o straniero
 - nato a termine
 - punteggio di Apgar > 8 a 5 minuti
 - consenso informato di entrambi i genitori

Longitudinal Study of Sleep Behavior in Normal Infants during the First Year of Life

Oliviero Bruni, M.D.¹; Emma Baumgartner, Psy.D.¹; Stefania Sette, Psy.D.¹; Mario Ancona, M.D.²; Gianni Caso, M.D.³; Maria Elisabetta Di Cosimo, M.D.⁴; Andrea Mannini, M.D.⁵; Mariangela Ometto, M.D.⁶; Anna Pasquini, M.D.⁷; Antonella Ulliana, M.D.⁸; Raffaele Ferri, M.D.⁹

J Clin Sleep Med 2014;10:1119-27

- Assistenti di ricerca addestrati hanno somministrato i questionari alle madri attraverso **interviste telefoniche strutturate** quando i bambini avevano **1, 3, 6, 9 e 12 mesi**.
- L'intervista conteneva circa 50 items
- Un **software è stato appositamente predisposto** per questo studio con 5 moduli strutturati, uno per ogni età, con compilazione assistita
- L'immissione dei dati da parte dell'intervistatore è stata guidata sulla base di opzioni predeterminate e i dati nella rete sono stati trasferiti in modalità crittografata certificata.

Bruni et al. Longitudinal study of sleep behavior in normal infants during the first year of life. 2014;10:1119-27

- Un totale di **81 pediatri** è entrato nello studio distribuito uniformemente su tutto il territorio italiano
- **Ogni pediatra** ha reclutato una media di **9 bambini (minimo 1, massimo 21)** per un totale di 760 bambini che soddisfano i criteri di inclusione.
- Il campione finale includeva **704 bambini (347 F, 49,3%, 357 M, 50,7%)** per un totale di **3.520 questionari completati.**

Table 1—Demographic features of the study sample.

	n (%)
Sample size	704 (100.0)
Gender, % girls	347 (49.3)
No other sibs	309 (43.9)
1 sibling	312 (44.3)
≥ 2 siblings	83 (11.8)
Italian nationality – mother	654 (92.9)
Italian nationality – father	672 (95.4)
Ethnic group (mother)	
White/Caucasian	690 (98.0)
Hispanic	9 (1.3)
African	3 (0.4)
Asian	2 (0.3)
Ethnic group (father)	
White/Caucasian	694 (98.6)
Hispanic	5 (0.7)
African	5 (0.7)
Asian	0 (0.0)
Maternal education at birth	
Postgraduate/college degree	235 (33.4)
High school degree	344 (48.9)
Less than high school degree	125 (17.8)
Paternal education at birth	
Postgraduate/college degree	167 (23.7)
High school degree	343 (48.7)
Less than high school degree	194 (27.6)
Socioeconomic status	
High	247 (35.1)
Middle	205 (29.1)
Low	252 (35.8)

Bruni et al. Longitudinal study of sleep behavior in normal infants during the first year of life. 2014;10:1119-27

- Addormentamento autonomo circa il 20% mentre **l'80% ha bisogno di supporto**
- 80% dei bambini dormiva in una culla nella camera dei genitori nei primi 3 mesi
- Il cosleeping è aumentato con l'età dal 10% al 18%
- Difficoltà all'addormentamento intorno al 15% e risvegli notturni > 2 circa il 20%

Table 2—Prevalence of sleep initiation methods, sleeping arrangements, and sleeping difficulties.

	1 month n (%)	3 months n (%)	6 months n (%)	9 months n (%)	12 months n (%)
Sleep initiation methods					
Alone	110 (15.6)	172 (24.4)	166 (23.6)	128 (18.2)	146 (20.8)
Breastfeeding	231 (32.8)	117 (16.6)	130 (18.5)	105 (14.9)	67 (9.5)
Hold in arms	247 (35.1)	217 (30.8)	228 (32.4)	280 (39.8)	272 (38.6)
Rocked	67 (9.5)	101 (14.3)	72 (10.2)	70 (9.9)	72 (10.2)
Pacifier	30 (4.3)	80 (11.4)	84 (11.9)	73 (10.4)	65 (9.2)
Bottle feeding	6 (0.8)	9 (1.3)	3 (0.4)	14 (2.0)	13 (1.9)
Other	13 (1.8)	8 (1.1)	21 (3.0)	34 (4.8)	69 (9.8)
Sleeping arrangement					
Parents bed	74 (10.5)	60 (8.5)	81 (11.5)	129 (18.3)	124 (17.6)
Crib in the parents room	589 (83.7)	562 (79.8)	461 (65.5)	381 (54.1)	380 (54.0)
Own room with siblings	11 (1.6)	28 (4.0)	61 (8.7)	85 (12.1)	88 (12.5)
Own room alone	30 (4.3)	54 (7.7)	101 (14.3)	109 (15.5)	112 (15.9)
Sleeping difficulties					
Bedtime difficulties	105 (14.9)	75 (10.6)	117 (16.6)	110 (15.6)	97 (13.8)
Night awakenings > 2	234 (33.2)	62 (8.8)	144 (20.5)	179 (25.4)	123 (17.5)

- La figura 1 mostra una deviazione standard molto alta nei primi 3 mesi che è diminuita con l'aumentare dell'età.
- Il confronto delle variabili del sonno ha mostrato differenze di età significative per tutte le misure

Figure 1—Sleep duration across the first year of life.

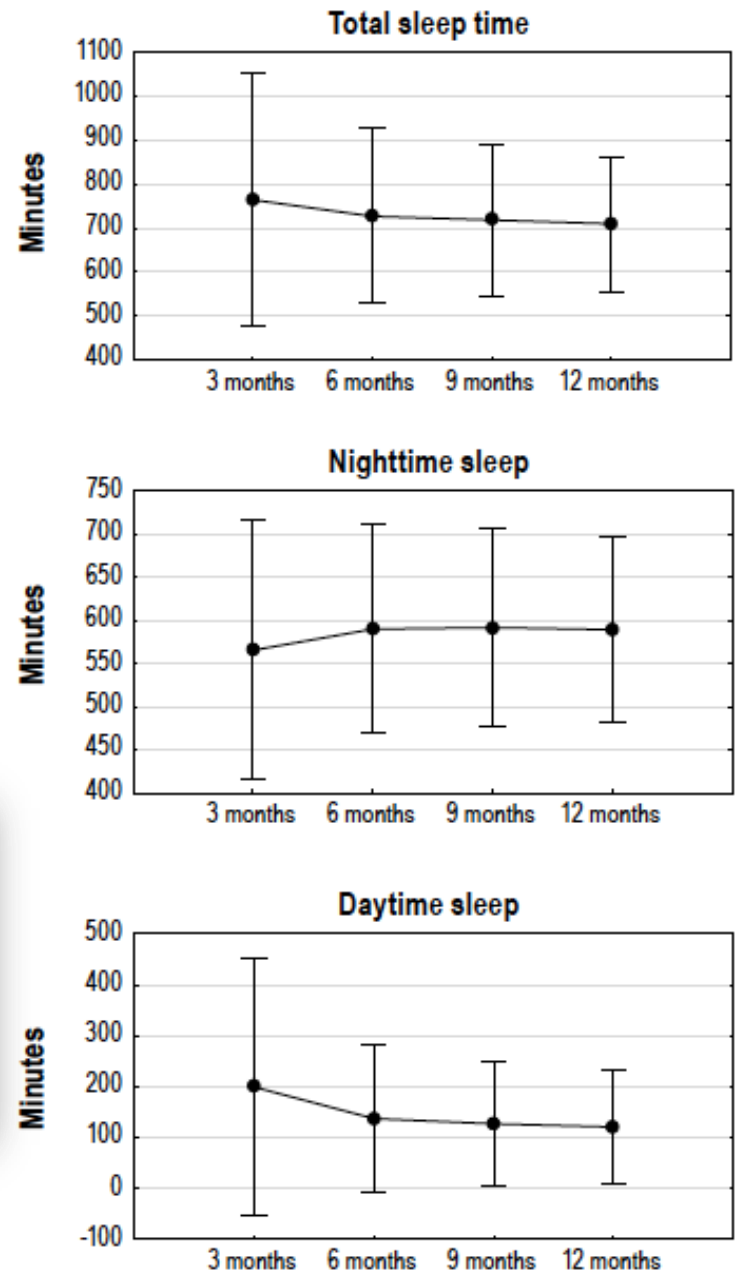


Table 3—Sleep variables and sleep problems across age groups.

	3 months	6 months	9 months	12 months	F
Sleep latency (min)	15.3 (12.50)	13.8 (10.40)	14.9 (12.03)	14.7 (11.53)	3.003*
Nighttime sleep (min)	565.7 (76.82)	590.1 (61.68)	591.8 (58.53)	589.3 (54.57)	108.535***
Daytime sleep (min)	200.0 (129.18)	138.2 (74.83)	127.2 (63.32)	120.6 (56.50)	169.471***
Total sleep time (min)	765.8 (147.85)	728.4 (102.00)	719.0 (88.45)	709.9 (78.31)	53.185***
N. daytime naps	3.4 (1.04)	2.8 (0.81)	2.3 (0.68)	1.9 (0.53)	608.572***
Bedtime	22.0 (0.97)	21.7 (0.88)	21.7 (0.88)	21.7 (0.82)	140.737***
Rise time	7.4 (1.09)	7.5 (1.02)	7.6 (1.01)	7.5 (0.92)	5.776***
N. nighttime awakenings	1.1 (1.09)	1.5 (1.49)	1.8 (1.78)	1.4 (1.40)	80.278***

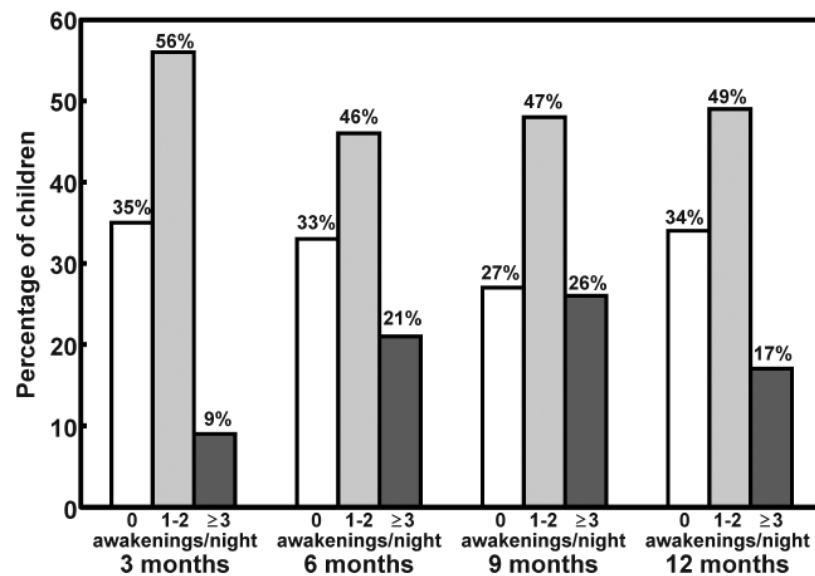
- **I bambini autosufficienti hanno dormito più a lungo dei soggetti non indipendenti a 3 e 6 mesi, mentre nessuna differenza significativa è stata riscontrata a 9 e 12 mesi, ad eccezione del sonno diurno che era più lungo nel gruppo indipendente a 12 mesi.**

Table 4—Sleep duration in independent and non-independent infants.

	Independent		Non-independent		p
	Mean	SD	Mean	SD	
3 months					
Nighttime sleep	579.2	72.07	561.8	77.78	< 0.01
Daytime sleep	228.9	141.26	191.6	124.32	< 0.001
Total sleep time	808.1	154.70	753.4	143.59	< 0.001
6 months					
Nighttime sleep	592.1	60.80	589.5	61.98	NS
Daytime sleep	155.7	80.31	133.2	72.44	0.001
Total sleep time	747.7	104.93	722.7	100.53	0.01
9 months					
Nighttime sleep	595.1	59.22	590.9	58.34	NS
Daytime sleep	134.9	63.76	124.9	63.07	NS
Total sleep time	730.0	87.48	715.8	88.56	NS
12 months					
Nighttime sleep	588.3	57.47	589.5	53.74	NS
Daytime sleep	132.1	60.95	117.2	54.74	0.01
Total sleep time	720.4	84.11	706.8	76.34	NS

- Circa il **50% dei neonati ha avuto una media di 1-2 risvegli a notte**, mentre **> 2 risvegli** erano presenti nel 9% a 3 mesi, 21% a 6 mesi, 26% a 9 mesi e 17% a 12 mesi.
- **I neonati con > 2 risvegli notturni dormivano più spesso nel letto dei genitori rispetto ai neonati senza risvegli, a 3, 6 e 9 mesi**

Figure 2—Percentage of infants with 0, 1-2, and ≥ 3 nighttime awakenings at 3, 6, 9, and 12 months of age.



Bruni et al. Longitudinal study of sleep behavior in normal infants during the first year of life. 2014;10:1119-27

- Circa il **10%** dei genitori ha riportato un sonno problematico nei loro bambini, con differenze nelle varie valutazioni: 1 mese: 10,4%; 3 mesi: 4%; 6 mesi: 9,5%; 9 mesi: 12,6%; 12 mesi: 10,4%

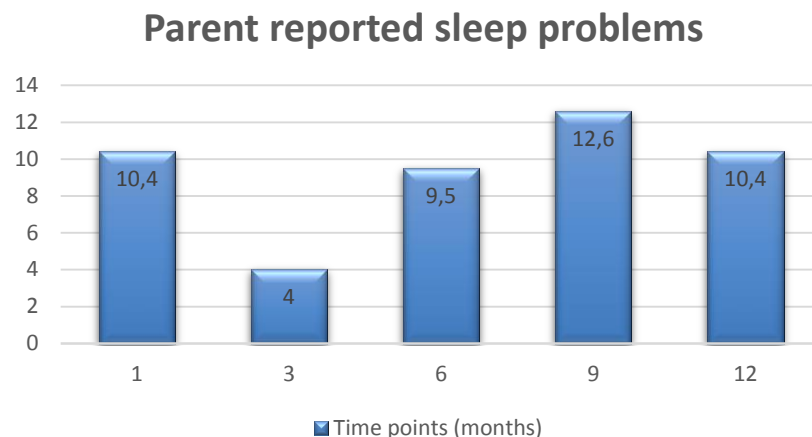


Table 6—Association between parental perception of an overall sleep problem and sleep variables.

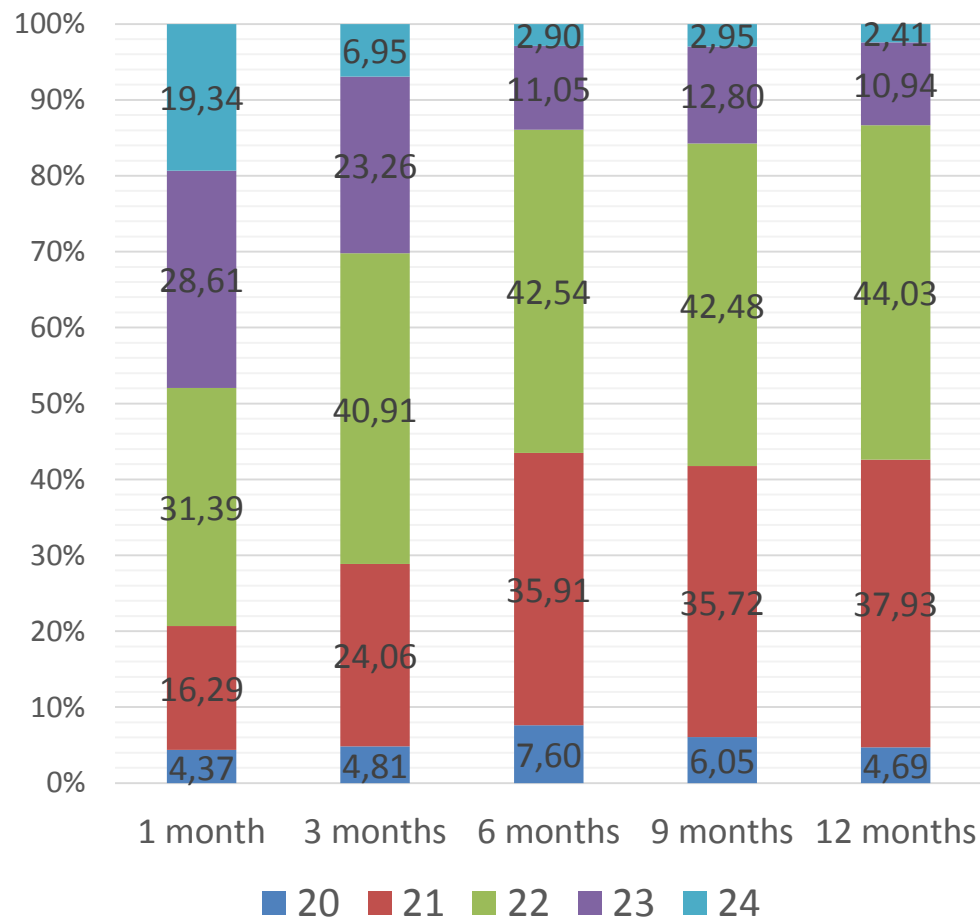
	3 months	6 months	9 months	12 months
Sleep latency	0.08	0.16	0.12	0.17
Night time sleep	0.04	-0.06	-0.10	-0.15
Daytime sleep	-0.07	-0.08	-0.13	-0.12
Total sleep time	-0.04	-0.09	-0.16	-0.19
Number of naps	-0.01	-0.04	-0.06	-0.01
Bedtime	-0.08	0.00	0.01	0.06
Rise time	-0.03	-0.06	-0.09	-0.10
Nighttime awakenings	0.35 *	0.41 *	0.45 *	0.46 *
Falling asleep difficulties	0.35 *	0.42 *	0.37 *	0.40 *

*p < 0.01.

- **La percezione da parte dei genitori di un problema generale del sonno in tutte le età era correlata significativamente con i risvegli notturni e le difficoltà di addormentarsi**

Bruni et al. Longitudinal study of sleep behavior in normal infants during the first year of life. 2014;10:1119-27

- La durata del sonno totale e notturno era piuttosto stabile a 6, 9 e 12 mesi
- Le differenze socio-culturali e climatiche possono spiegare l'ora di andare a dormire tarda che a 6, 9 e 12 mesi
- Circa il 60-70% si addormenta dopo le 21:00

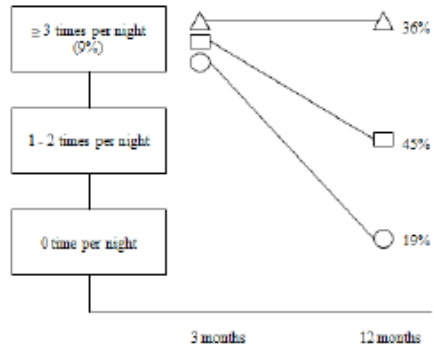


Predittori di problemi di sonno

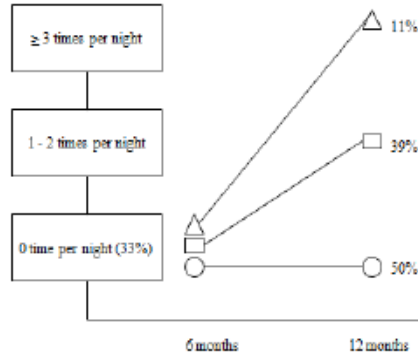
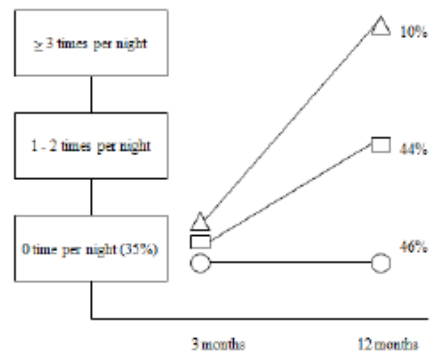
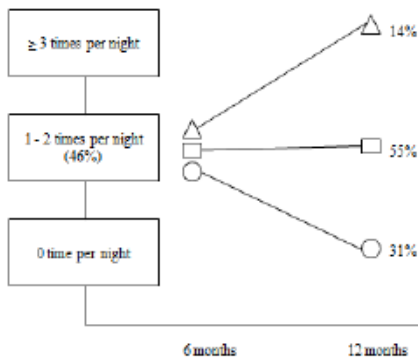
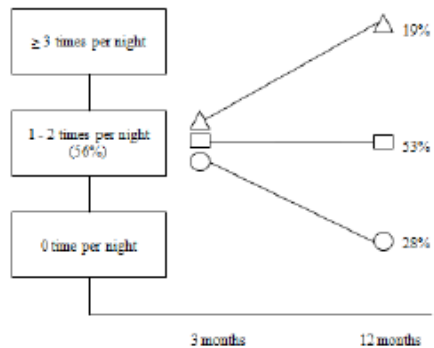
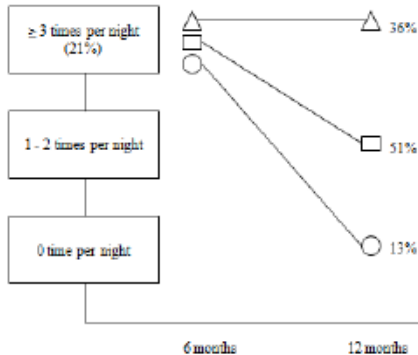
- **Ora di addormentamento più tardiva (> 21:00), presenza dei genitori all'inizio del sonno e bambini collocati nella culla già addormentati** (Mindell et al., 2009).
- Cattivi dormitori → **maschi, di temperamento difficile, allattati al seno a 15 mesi e madri più depresse a 6 mesi** (Weinraub, 2012)
- **Ridotta durata del sonno, la condivisione del letto e le difficoltà a portare il bambino a letto e a dormire a 6 mesi** erano significativi fattori predittivi di risvegli notturni a 18 mesi (Hysing et al 2014)
- I genitori di neonati disturbati dal sonno sembrano avere una tolleranza inferiore per il pianto infantile (Sadeh et al., 2016)
- **I problemi di sonno precoce hanno predetto un rischio crescente di problemi di sonno di sei anni** (Price et al., 2012)

- **Predittori di risvegli notturni a 12 mesi**
 - A 3 mesi un maggior numero di risvegli notturni, livelli più elevati di gravità di coliche, **addormentamento indipendente**, allattamento artificiale e livelli più alti di irrequietezza del **bambino** hanno contribuito alla probabilità di appartenere al gruppo con 3 o più risvegli.
- **Predittori di breve durata del sonno a 12 mesi**
 - a 3 mesi **una minore durata del sonno notturno e un maggior numero di risvegli notturni** hanno contribuito alla probabilità di appartenere al gruppo con ≤ 10 ore di durata totale del sonno

Trajectories of aw. 3 → 12 mths



Trajectories of aw. 6 → 12 mths



Nessuna differenza significativa nella tendenza dei risvegli

→ **i bambini con risvegli notturni hanno continuato ad avere un sonno disturbato**

CONCLUSIONI

- Coerentemente con lo studio longitudinale svizzero (Jenni et al., 2007) e con lo studio scandinavo (Hysing et al., 2014) questo studio suggerisce che esiste una **stabilità della durata del sonno.**
- Ci sono molte traiettorie individuali che mostrano lo sviluppo naturale del sonno e la **traiettoria specifica che un bambino seguirà sarà influenzata da una serie di fattori legati al sonno e dal comportamento dei genitori.**
- **In particolare, se il bambino mostra precocemente schemi di sonno alterati, avrà un aumento di risvegli notturni e una minore durata del sonno**