

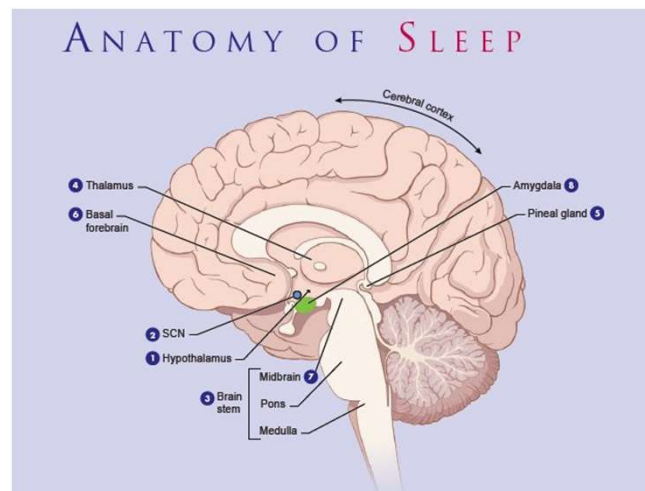


Rete per un welfare di comunità

TALENTI LATENTI

Una governance per la salute
di comunità

Viaggio nel sonno



Massimiliano Testa

Sonnodisturbi.....

OMS : definisce i disturbi del sonno come alterazioni del ciclo sonno veglia che durano almeno tre-quattro settimane e compromettono le prestazioni quotidiane

stime OMS: 1 miliardo di persone nel mondo soffrono di disturbi del sonno

AIMS: 12 milioni di italiani soffrono di disturbi del sonno



Importanza del sonno: cultura e società



ESIODO chiamò il sonno “il fratello della morte”

Sonno: cos'è?

Il sonno non rappresenta solamente uno stato di non veglia ma è uno stato comportamentale (INDISPENSABILE PER IL CERVELLO) caratterizzato da:

- bassa reattività
- postura stereotipata
- occhi chiusi
- reversibilità
- periodicità

Michel S. Adrich. SleepDisordersLaboratoryUniversityofMichigan

Sonno: cos'è?

- importante per il funzionamento del cervello
 - **per il consolidamento della memoria**
 - **per poter apprendere nuove informazioni il giorno successivo**
 - ristoro delle funzioni metaboliche, termoregolatorie ed omeostatiche
 - **rallentamento attività cardiaca**
 - **diminuizione della pressione arteriosa**
 - **rallentamento degli atti respiratori**
 - **diminuizione della peristalsi intestinale**
 - **diminuizione delle secrezioni**
 - **riduzione della temperatura corporea**
 - **riduzione del diametro pupillare**
-

il sonno è il prezzo che il cervello deve pagare per essere al risveglio in grado di imparare nuove cose e affrontare un ambiente che cambia continuamente

Cirelli e Tononi 2017

Chiara Cirelli : "Abbiamo visto i neuroni cambiar forma con il riposo"

Giuliano Aluffi

*Parla la donna che guida il Center for Sleep and Consciousness a Madison, Wisconsin:
"Addormentati siamo indifesi, ma è un rischio da correre per rigenerare il cervello"*

Lo scopo del sonno? Dimenticare i ricordi inutili

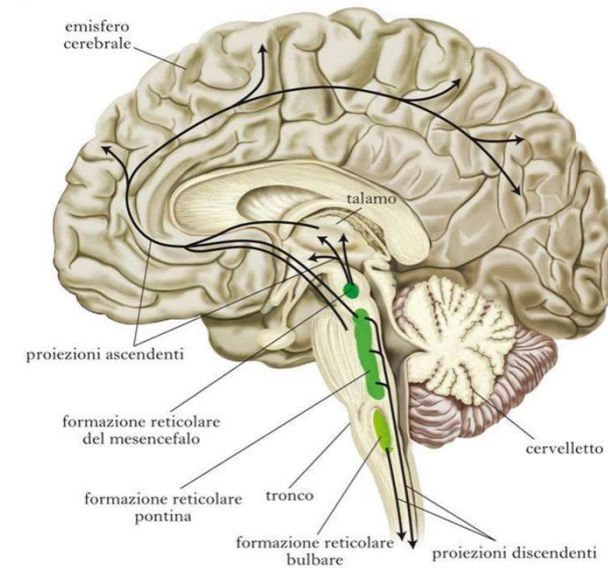


Le informazioni superflue accumulate nella memoria durante il giorno si "sgonfiano" per lasciare spazio alle nuove esperienze e ottimizzare il consumo energetico del cervello. La nuova teoria in uno studio pubblicato su Science. E firmato da quattro italiani

Sonno: Fisiologia

non essendo un fenomeno passivo è controllato da
Vi sono strutture nervose della veglia
(aumentano il tono corticale)

e strutture nervose del sonno (riducono il tono corticale)



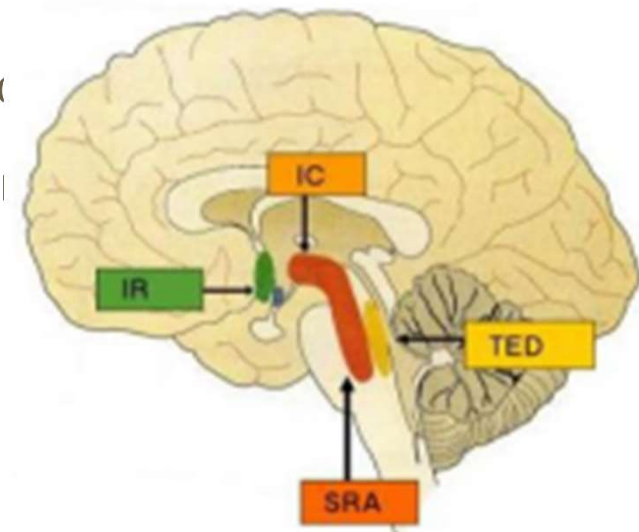
Sonno: Fisiologia

Formazione reticolare ascendente

- 1) mesencefalo e parte anteriore del ponte: centri di veglia
- 2) parte posteriore del ponte e bulbo (rafe) centri del sonno

Ipotalamo

- 1) anteriore: centro ipnogeno
- 2) posteriore: centro della veglia eventi comportamentali



Sonno: Fisiologia

il sonno è regolato dal :

- 1) Processo circadiano (orologio biologico) che regola l'alternanza tra sonno e veglia interagendo con gli stimoli esterni
 - luce-buio, orari dei pasti, interazioni sociali,
- 1) Processo omeostatico : il tempo occorrente per addormentarsi è inversamente proporzionale alla durata del precedente periodo di veglia



Architettura del sonno

il sonno varia durante la notte e si alternano due fasi distinte:

SONNO NON REM : rappresenta le fasi del sonno che ne esprimono l'approfondimento dal sonno leggero fino a quello profondo

SONNO REM : (rapid eye movement: movimenti oculari rapidi) fase del sogno



Fasi del sonno

- ☞ Alternanza di fasi non- REM e REM
 - ☞ Dopo l'addormentamento il soggetto passa gradualmente dallo stadio 1 del sonno non- REM allo stadio 3
 - ☞ Tra i 45 e i 90 minuti dopo l'addormentamento si verifica la prima fase di sonno REM che dura circa 15 minuti
 - ☞ Alla fine della prima fase di sonno REM si conclude il primo ciclo che dura dagli 80 ai 100 minuti
 - ☞ Col susseguirsi dei cicli aumenta il sonno REM e diminuisce il sonno non-REM
 - ☞ REM 25% sul totale
-

Sonno: come si studia?

- Polisonnografia Notturna di Laboratorio
- Polisonnografia Notturna portatile
- Polisonnografia Diurna di Laboratorio
- Monitoraggio Cardiorespiratorio
- Test Polisonnografici del livello di vigilanza MSLT
- Test Polisonnografici del livello di vigilanza MWT
- Actigrafia

vengono studiati aspetti **Qualitativi e Quantitativi** del sonno

Polisonnografia

Registrazione protratta del sonno
vengono registrate contemporaneamente

EEG: elettroencefalogramma

EMG: elettromiografia

EOG: elettrooculogramma

questi parametri sono fondamentali per distinguere le fasi del sonno
vengono studiati altri parametri a seconda delle indicazioni:
respirogramma, ECG, posizione ecc



EEG.....le onde del cervello

l'eeg rappresenta la registrazione grafica, continua nel tempo delle modificazioni di potenziali elettrici cerebrali ottenuti dallo scalpo.

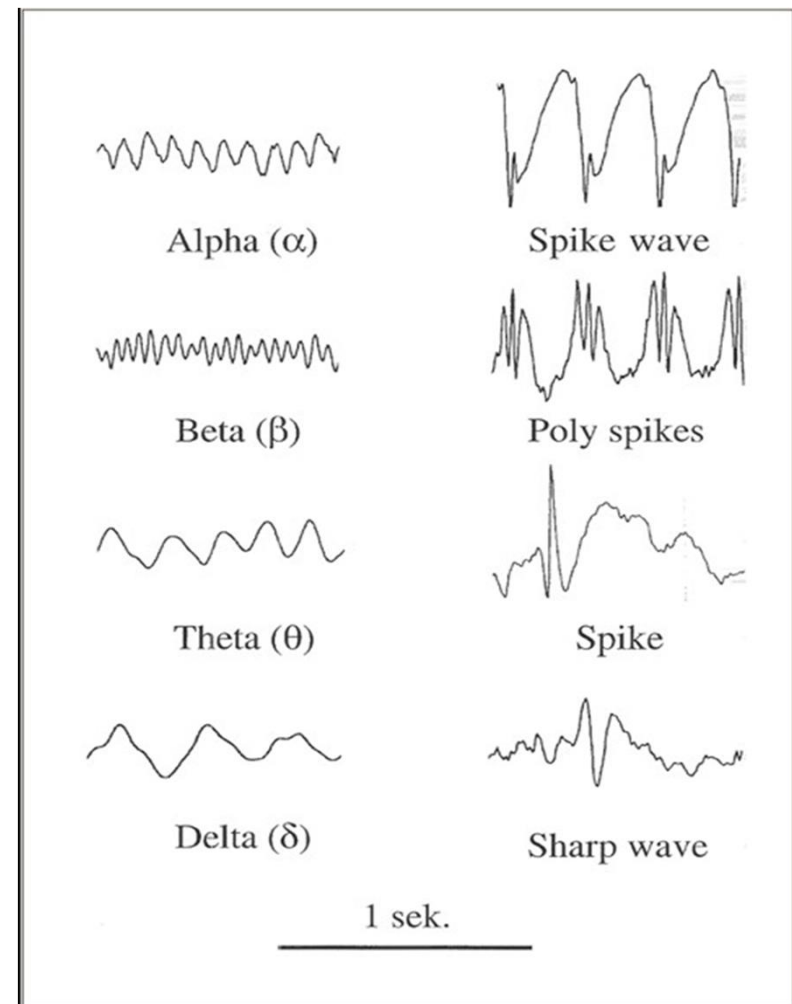
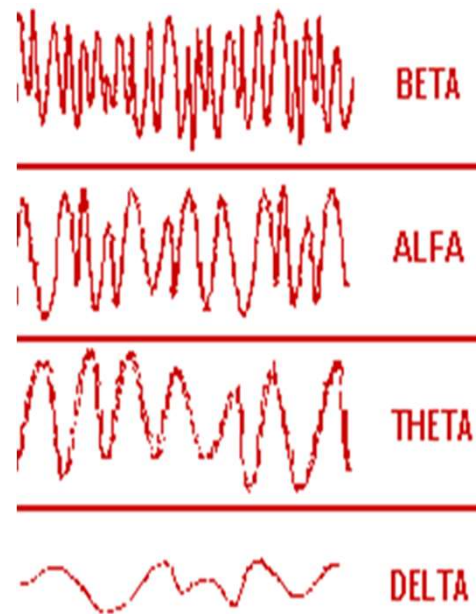


Abb. 6: Die wichtigsten normalen und epileptischen Potentiale im Elektroenzephalogramm (EEG) mit Alpha(α), Beta(β), Theta(θ) und Delta(δ)-Wellen sowie Spikes, Sharp waves, Spikes und waves ($\rightarrow$ jeweils drei)



☺ Sonno NREM

☺ Stadio 1: sonnolenza 2-7 hz basso voltaggio, verso la fine comparsa onde aguzze al vertice (200uV)

☺ Stadio 2 : sonno leggero rallentamento con comparsa fusi e complessi K

☺ Stadio 3 : sonno profondo 20-30% onde lente 2 hz

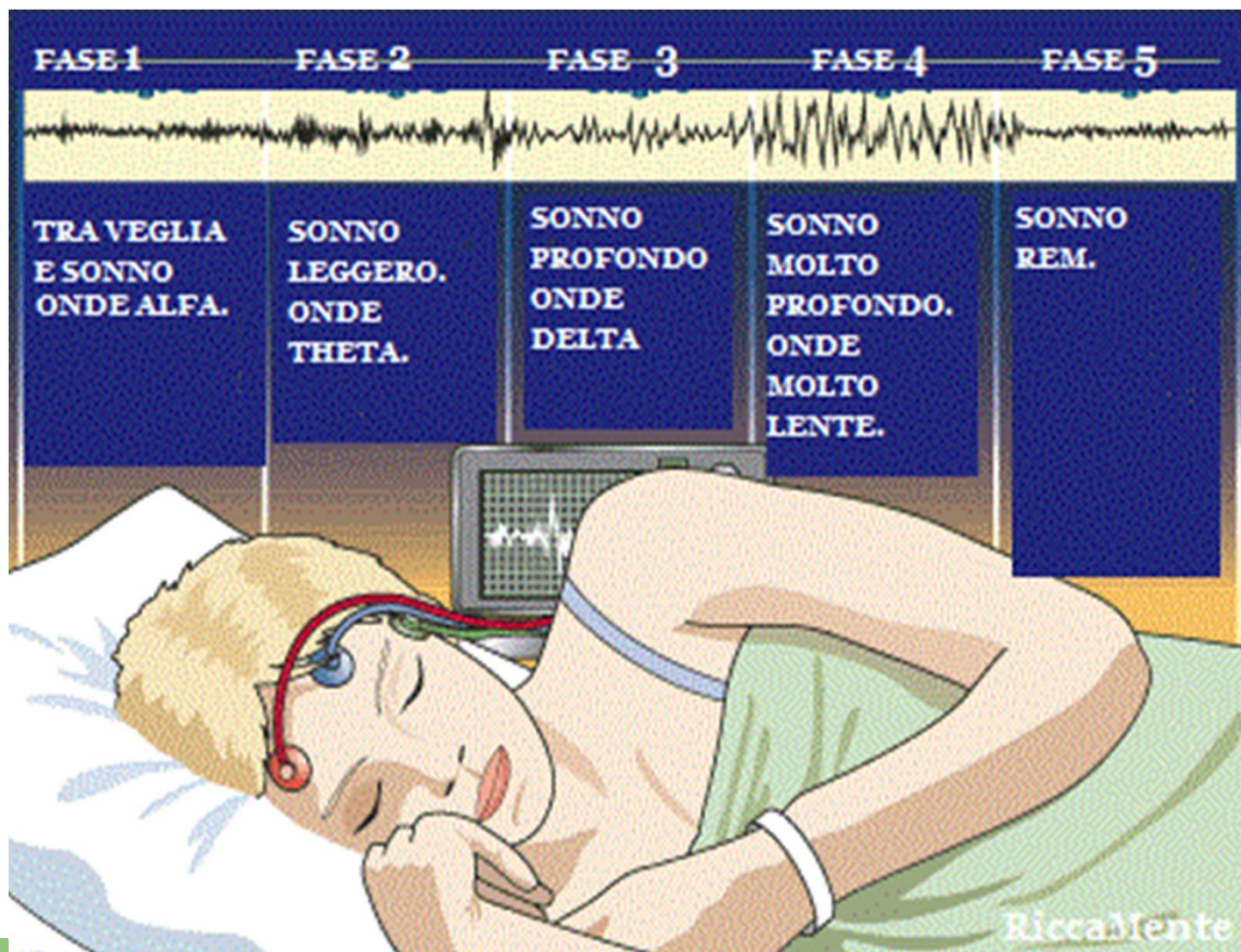
☺ Stadio 4: sonno profondo 50 % onde lente

☺ Graduale riduzione attività muscolare

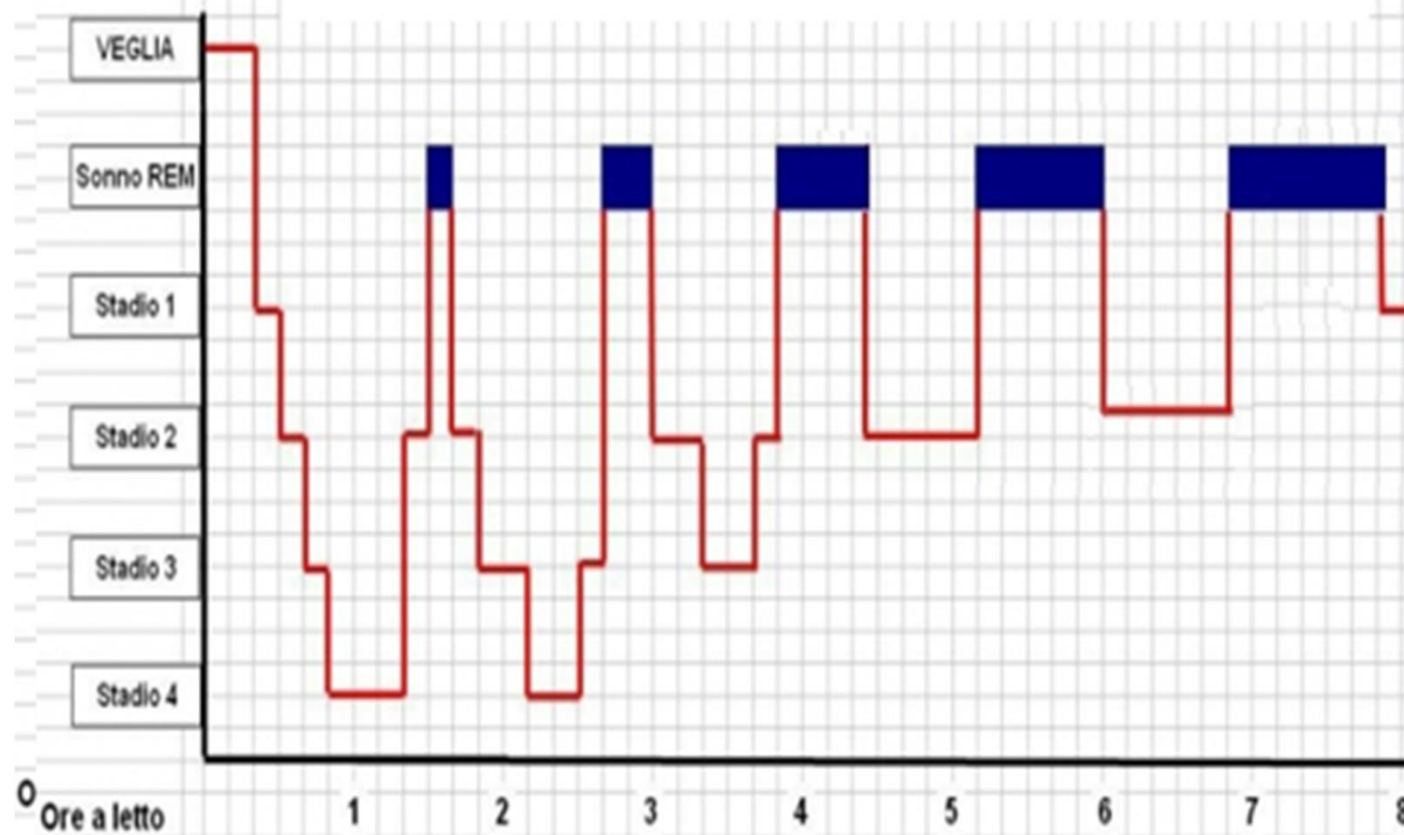
☺

☺ Sonno REM att. onirica *Rapid Eye Movements*

☺ Attività alfa lievemente ridotta di freq. 1-2 hz



Rappresentazione schematica delle fasi del sonno



Funzioni e caratteristiche sonno NREM

- il corpo effettua il suo recupero fisico ed energetico
 - La frequenza cardiaca e respiratoria sono al minimo
 - il tono muscolare è ridotto ma presente
 - l'attività metabolica del cervello è bassa
 - È il momento in cui vengono riparati i tessuti
 - si stimola la crescita e il sistema immunitario si rafforza
 - Sebbene si possa sognare, i sogni sono in genere meno vividi e più simili a pensieri
 - **Il sonno NREM profondo è più prevalente nella prima metà della notte**
-

Funzioni e caratteristiche del sonno REM

- La caratteristica più evidente è il movimento rapido degli occhi sotto le palpebre chiuse (da cui il nome REM)
 - Contrariamente al riposo del corpo, l'attività cerebrale è estremamente intensa, quasi identica a quella dello stato di veglia
 - **È durante il sonno REM che si verificano i sogni più vividi, emotivi e bizzarri**
 - atonia muscolare
 - Il respiro e la frequenza cardiaca diventano più rapidi e irregolari
 - **La funzione principale del sonno REM è legata al consolidamento della memoria** all'apprendimento e all'elaborazione delle emozioni e delle esperienze del giorno
 - La durata del sonno REM aumenta progressivamente nella seconda metà della notte diventando più lungo prima del risveglio mattutino
-

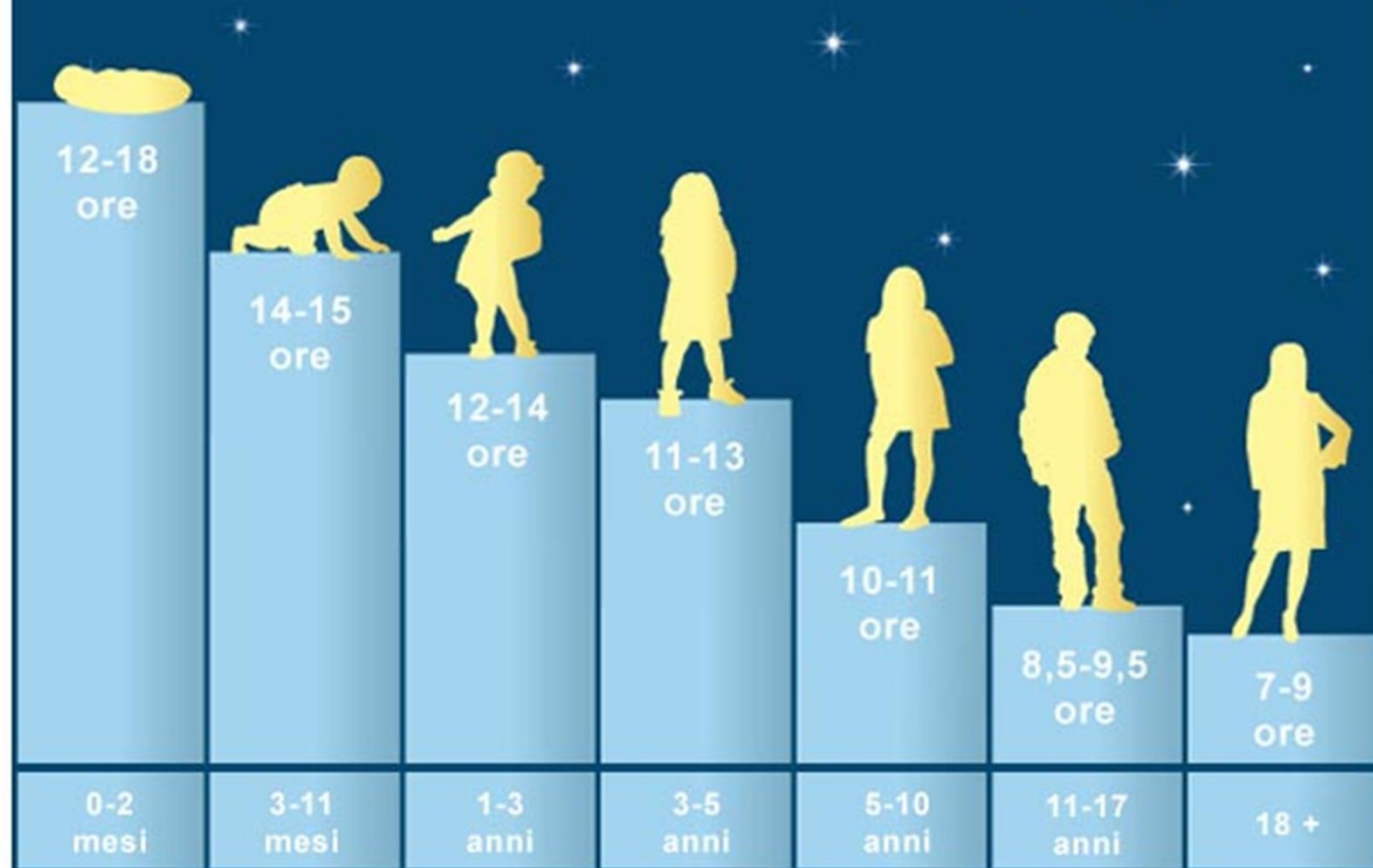
Sonno ed età

La durata del sonno varia nell'arco della vita e varia anche la percentuale di sonno rem o non rem nelle varie fasce d'età



Quante ore di sonno servono?

Tabella di massima con le ore di sonno necessarie per ogni età



**SECONDO LA NATIONAL SLEEP FOUNDATION,
LE ORE DI SONNO IDEALI IN BASE ALL'ETÀ SONO:**



6-13 anni



7-12 ore



14-17 anni



8-10 ore



18-25 anni



7-9 ore



25-65 anni



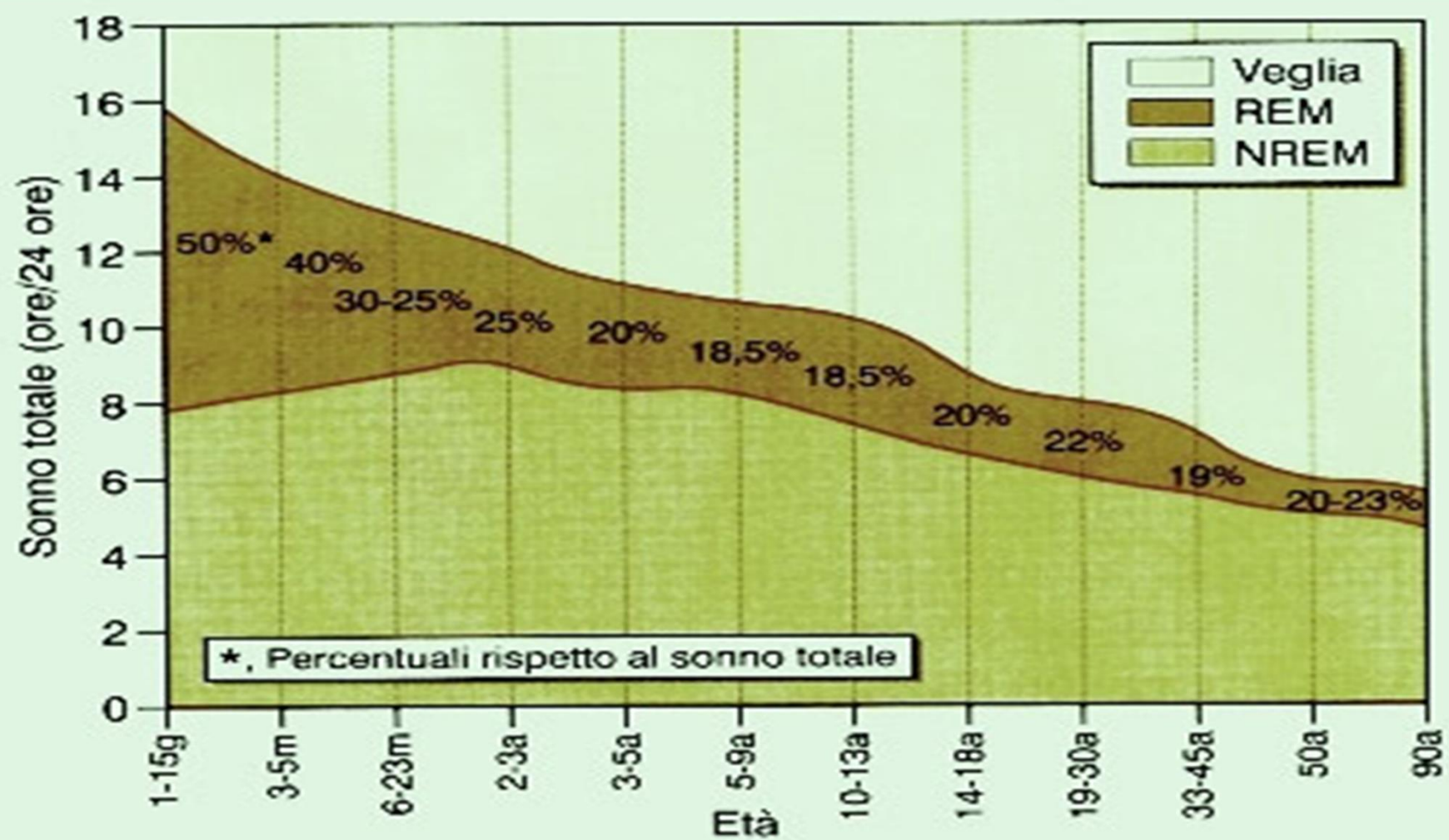
7-9 ore

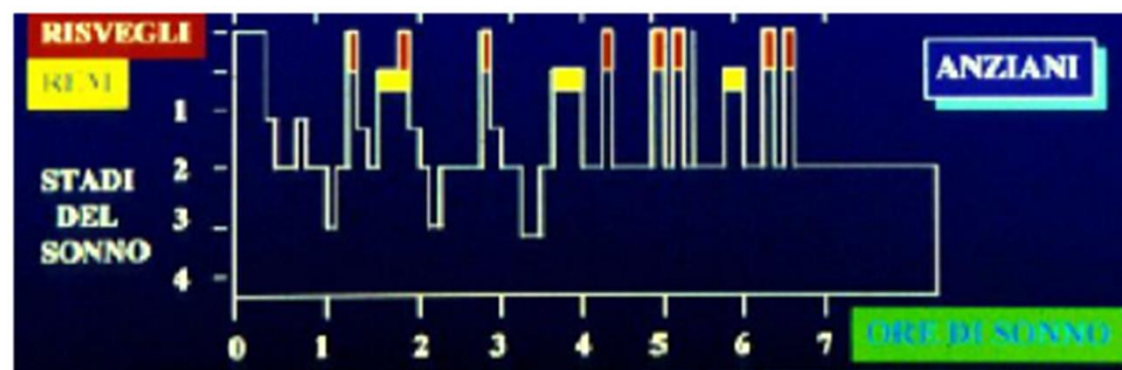
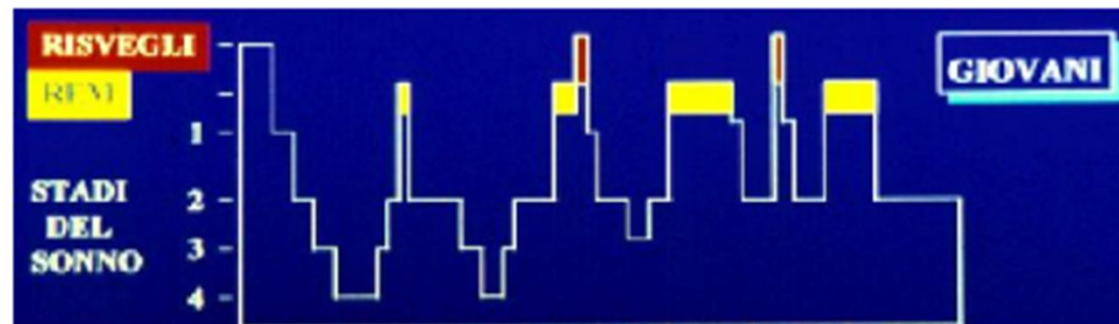


>65 anni

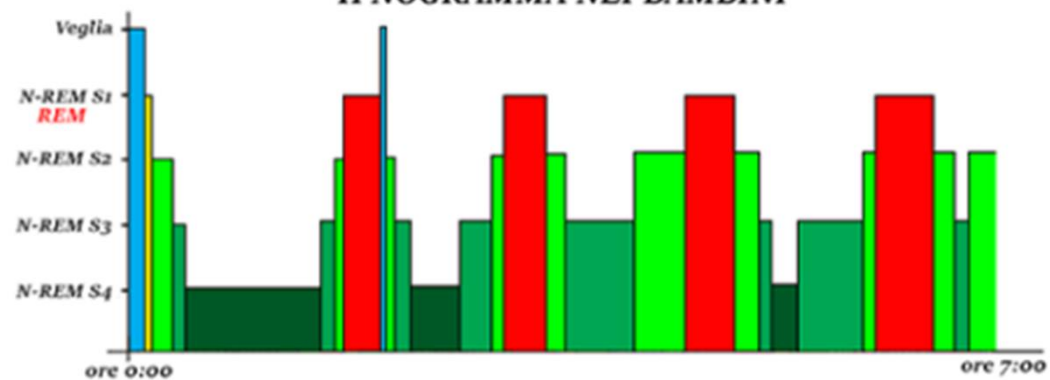


7-8 ore

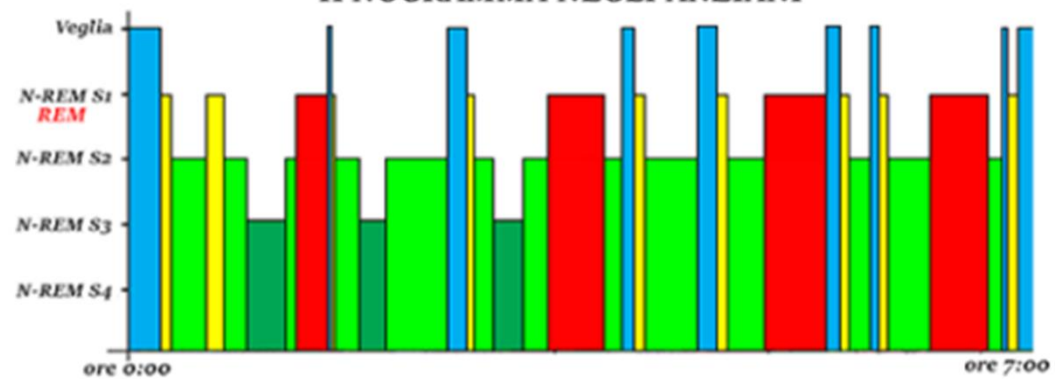




IPNOGRAMMA NEI BAMBINI



IPNOGRAMMA NEGLI ANZIANI



Sonno: disturbi

Insonnia

Russamento e Sindrome delle apnee ostruttive del sonno (OSAS)

Bruxismo

Sindrome delle gambe senza riposo

Epilessia notturna

Sonnambulismo

Narcolessia

Sonno vs Società

effetto desincronizzante dei ritmi biologici

riduzione del tempo sonno

turnistica del lavoro industriale.....sanità

stili di vita

Ritmi circadiani e variabili metaboliche

[Sara Benazzi](#),¹ [Stefania Gorini](#),² [Alessandra Feraco](#),^{1,2} and [Massimiliano Caprio](#)^{1,2}

► [Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#) [Disclaimer](#)

Sommario

[Go to: ►](#)

I ritmi circadiani sono influenzati da numerose variabili correlate allo stile di vita, soprattutto in relazione ai ritmi imposti dalla società moderna, e vengono profondamente alterati da diverse condizioni patologiche. La fisiologia circadiana è organizzata in modo complesso e integrato; molti dei fattori che sincronizzano il sistema sono a loro volta influenzati e regolati da diversi assi ormonali. Parallelamente, i disturbi del ritmo circadiano derivano da input non ottimali dei fattori sincronizzanti o da condizioni patologiche, e le conseguenze determinano un impatto significativo in diverse condizioni, quali l'obesità e i disturbi del sonno. Durante l'attuale emergenza COVID-19 sono stati registrati crescenti tassi di alterazioni del sonno, complici la preoccupazione diffusa, un comportamento alimentare alterato e la difficoltà per molti, durante il lockdown, nel mantenere ritmi di vita regolari (Barrea et al. in J Transl Med 18:1–11, [2020](#)). Le misure di intervento che si sono mostrate più promettenti contro la desincronizzazione circadiana sono quelle che agiscono sullo stile di vita, basate sul recupero di un corretto ritmo del sonno, la corretta esposizione alla luce solare, l'idonea distribuzione dei pasti e del timing alimentare e lo svolgimento di un'adeguata attività fisica.



In 1959, 32-year old popular radio personality Peter Tripp decided to stay awake for 8 days and nights as part of a publicity stunt aimed at raising money for charity. It was the most daring sleep deprivation ever attempted, and virtually every researcher and physician warned Tripp against the idea. But Tripp was determined, and so on a cold January morning, he placed himself in a glass booth in the middle of Times Square so that curious onlookers and fascinated scientists alike could observe his activity as he went for 201 consecutive hours without sleep.



L'uomo che riuscì a sconfiggere il sonno

NEL 1963 RANDY GARDNER RIMASE SVEGLIO PER 11 GIORNI FILATI.
È, ANCORA OGGI, IL RECORD UFFICIALE.

Randy Gardner nel 1963.

Record di deprivazione di sonno

⌘ **Non dorme da 11 giorni: è record**

⌘ marco | 25 maggio 2007 DALL'ANSA

⌘ Un orticoltore inglese ha stabilito un nuovo record di ore senza dormire: non ha chiuso occhio per oltre undici giorni di fila. Tony Wright, 42 anni, residente a Penzance in Cornovaglia, ha battuto stamattina alle sei un record di undici giorni senza sonno (per complessive 264 ore) stabilito nel 1964 da uno studente americano di Randy Gardner a San Diego. Ce l'ha fatta bevendo a tutto spiano tisane, mangiando soltanto frutta e verdura e passando il tempo con il biliardo e con la scrittura di un un diario. Gli amici dello Studio Bar – il bar di Penzance dove si è sottoposto alla prova sotto gli occhi delle videocamere – l'hanno aiutato non poco a star veglio facendolo parlare, coinvolgendolo nelle conversazioni. Wright ha portato a termine l'impresa dopo essersi “allenato” a lungo a reprimere in sé la tendenza al sonno. E' convinto che i due emisferi cerebrali hanno bisogno di differenti periodi di riposo e che con una “appropriata preparazione” l'uomo può non dormire senza problemi per periodi superiori alla settimana. “Mi sento abbastanza bene ma debole. La dieta da età della pietra mi ha aiutato a tenere sveglie le parti del mio cervello e di passare da una parte stanca all'altra. Adesso però entrambe le parti sono un po' affaticate”, ha dichiarato l'orticoltore e ha confessato che ha dovuto superare momenti di crisi: si è ritrovato talvolta a parlare in modo incomprensibile e a non sopportare i colori a causa della loro eccessiva vividezza. Malgrado l'exploit, Tony Wright non può però sperare di guadagnarsi un posticino nel Guinness dei Primati che qualche anno fa ha deciso di non registrare più i record di “sleep deprivation” in quanto a giudizio dei medici l'insonnia volontaria può danneggiare gravemente la salute di un individuo. (ANSA).

Stop ai record di privazione del sonno: le motivazioni del Guinness World Record

Il **Guinness World Records** ha smesso di monitorare i primati legati alla privazione del sonno a causa dei gravi rischi per la salute, tra cui **allucinazioni, problemi di concentrazione e memoria, e disturbi dell'umore.**

implicazioni deprivazione

Peter Tripp: Un DJ radiofonico che subì conseguenze più durature, inclusi cambiamenti nella personalità, depressione e paranoia.

Toimi Soini: Superò il record di Gardner, rimanendo sveglio per 276 ore (11 giorni e 12 ore).

Robert McDonald: Detiene il record attuale di 453 ore (più di 18 giorni).

Conclusioni

La privazione estrema del sonno può innescare gravi disturbi psichiatrici temporanei, ma in alcuni casi può portare a conseguenze più durature.

Nonostante l'attuale detentore del record sia Robert McDonald, il caso di Randy Gardner rimane uno dei più studiati per le conseguenze dirette che ebbe sulla sua salute mentale





Disturbi

- memoria, concentrazione, irritabilità
- Aumento rischio disturbi mentali: ansia, depressione
- Aumento tempi di reazione (incidenti)
- Indebolimento sistema immunitario,

Disturbi cronici

- Aumento rischio malattie cardiovascolari, obesità, disturbi metabolici
- Deterioramento qualità della vita

Adolescenza e Suicidio: il ruolo dei Disturbi del Sonno nei comportamenti Suicidari e Non Suicidari

Pubblicato il: 14 Gennaio 2019 Autore: Dott.ssa Rosetta Cappelluccio

[Torna indietro](#)



Photo by Tavor Smith Unsplash

Gli adolescenti con un disturbo dell'umore o un disturbo d'ansia risultano essere particolarmente vulnerabili a problemi del sonno (*Johnson, Chilcoat & Breslau, 2000*) e difficoltà del sonno possono condurre persino all'esordio di sintomi psichiatrici (*Ong, Wickramaratne, Tang & Weissman, 2006*). Tra gli adolescenti il **sonno alterato è stato collegato all'ideazione suicidaria** (*Bailly, Bailly-Lambin, Querleu, Beuscart & Collinet, 2003; Barbe et al., 2005*), **al tentato suicidio** (*Bailly et al. 2003; Nrugham, Larsson & Sund, 2008*) e **al suicidio** (*Goldstein et al., 2008*). Questa relazione è stata inizialmente studiata in un campione di studenti appartenenti alla popolazione generale. Di recente, invece, una ricerca americana ha esaminato la **relazione tra specifici problemi del sonno, pensieri e comportamenti autolesionistici o suicidari in un campione clinico di adolescenti**.

PNEUMOLOGIA PEDIATRICA

I DISTURBI RESPIRATORI DEL SONNO IN ETÀ PEDIATRICA: UN UPDATE

Sonno e patologie respiratorie nel bambino

Disturbi respiratori del sonno: caccia agli indizi

Obesità e OSAS: quale relazione?

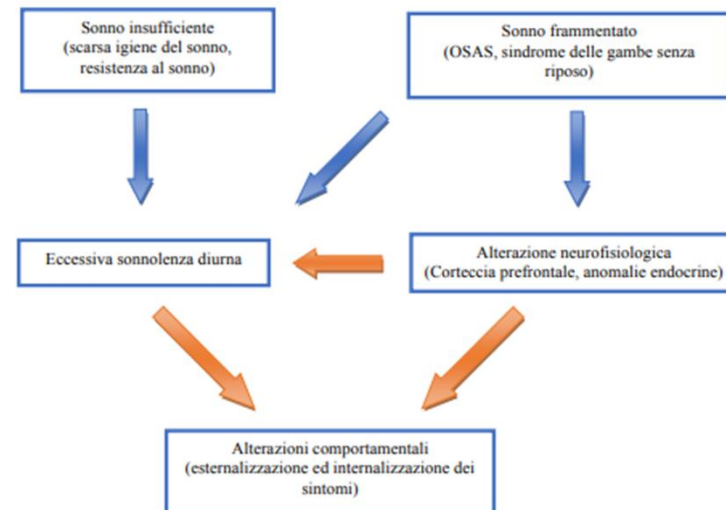
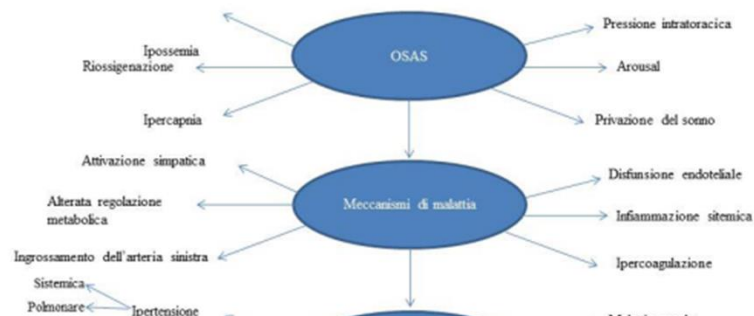
Il reflusso gastroesofageo e i disturbi del sonno

Terapia medica dei disturbi respiratori nel sonno

Disturbi respiratori nel sonno: indicazioni alla CPAP

Indicazioni alla terapia chirurgica
nei disturbi respiratori del sonno

Lettera all'Editore



APNEA NEL SONNO DEI BIMBI: RISCHIO PROBLEMI COGNITIVI

Ricetta per il buon sonno

- mangiare leggero la sera
- no attività sportiva intensa la sera
- no alcolici, sostanze stimolanti
- no cellulari o tv
- rituale ... rispettare orario
- tisane
- meditazione o lettura libro





**Take
home message*

Il sonno è salute



"Gli insonni non dormono perché si preoccupano, e si preoccupano perché non dormono."



Franklin Pierce Adams

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



