



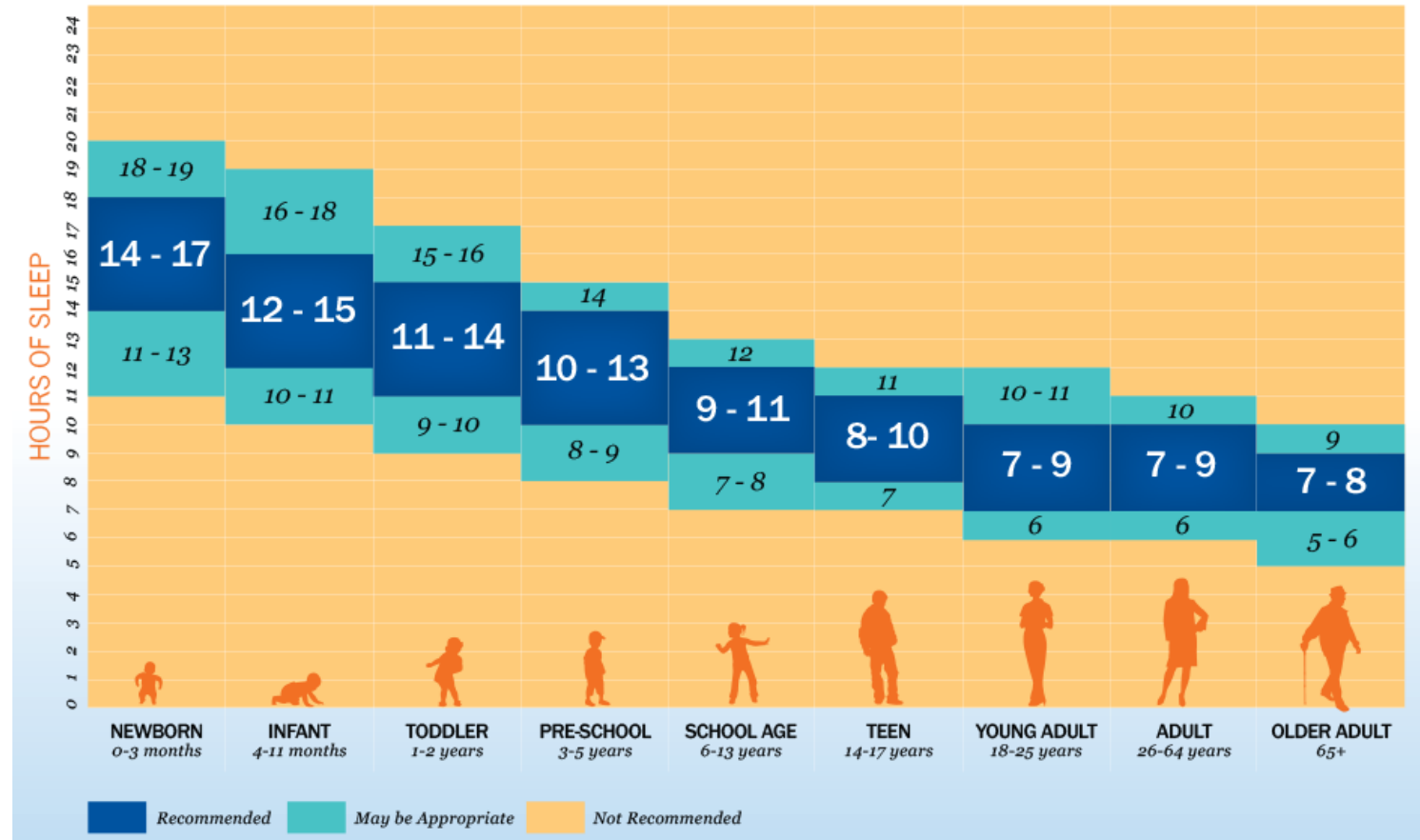
Il ruolo del sonno nella salute tra performance sportive e benessere quotidiano

Dr.ssa Anna Monzani

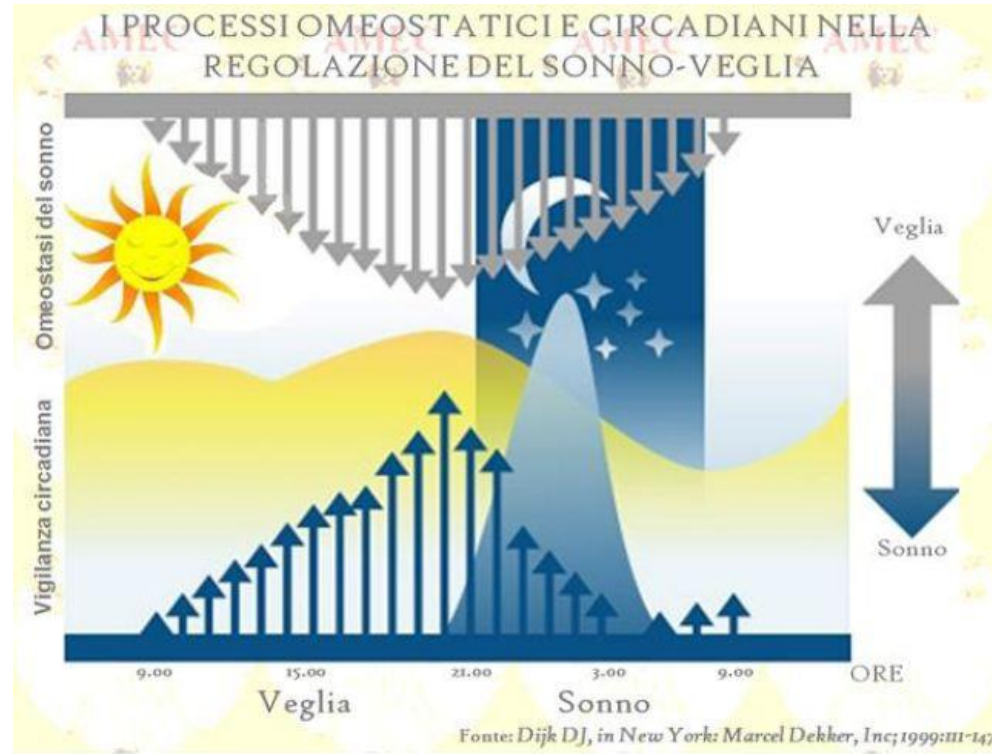
Specialista in Malattie dell'Apparato Respiratorio, Esperta in Medicina del Sonno,
Responsabile Ambulatorio specialistico dei disturbi respiratori sonno-correlati
Fondazione IRCCS San Gerardo dei Tintori Monza
SYNLAB CAM Monza



Passiamo circa il 30-35% della vita dormendo



L'OMS raccomanda circa 7-8 ore/sonno al giorno



La maggior parte dei sistemi fisiologici (temperatura, livelli ormonali, ecc.) segue un ritmo circadiano (24h) che è regolato da un orologio biologico (ipotalamo)

L'interazione tra il ciclo della luce e l'orologio biologico promuove l'alternanza tra sonno e veglia



Durata Regolarità Qualita'



Funzioni del sonno

Recupero: momento di minor attività metabolica
(riduzione FR, FC e flusso ematico cerebrale)

Regolazione ormonale:

GH

Cortisolo

Leptina/Grelina

Melatonina

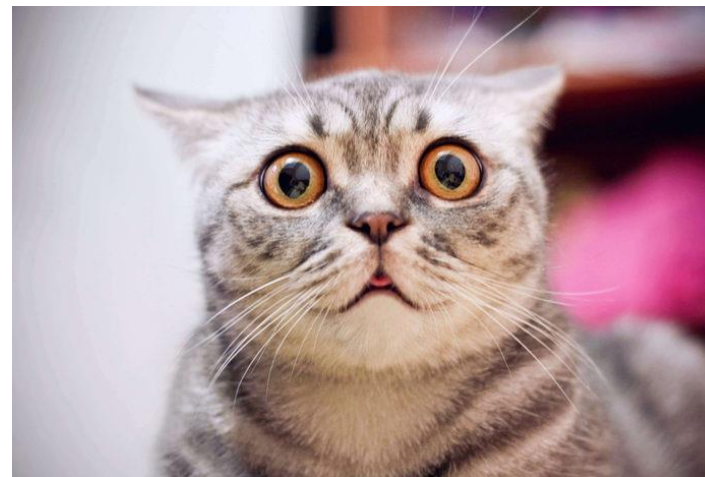
Ripristino del sistema nervoso e consolidamento della
memoria

Cronotipi

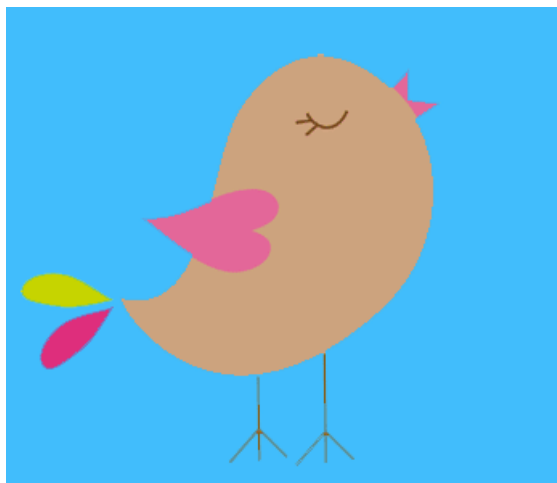
Fabbisogno di sonno



GUFO



CORTO DORMITORE



ALLODOLA

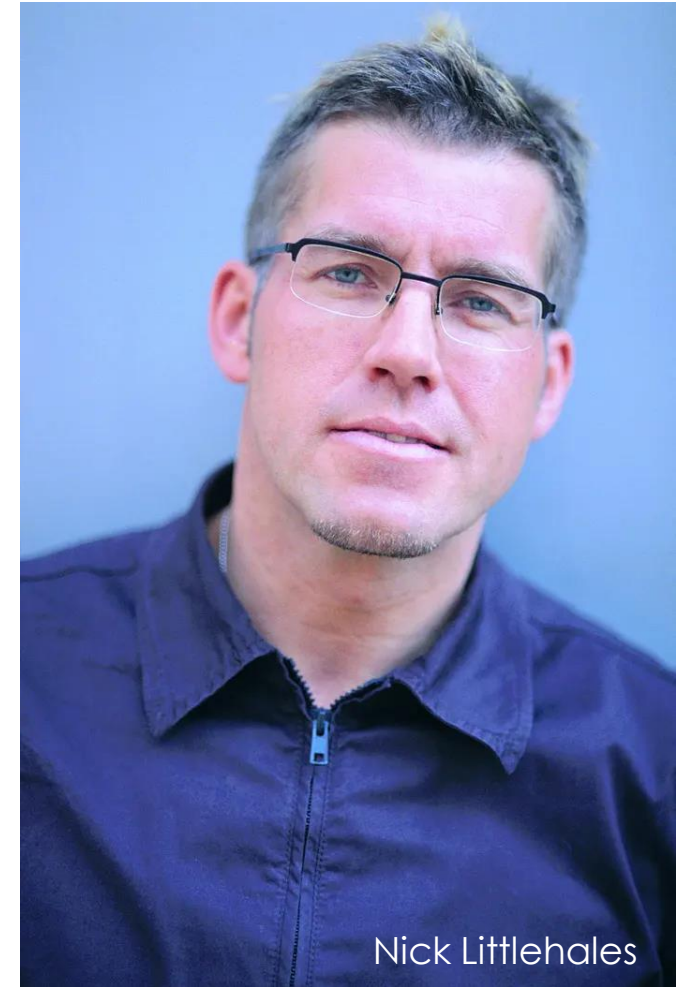


LUNGO DORMITORE

Cristiano Rolando



David Beckham



Nick Littlehales

Sleep Coach

Sleep duration and quality in elite athletes measured using wristwatch actigraphy

JONATHAN LEEDER,¹ MARK GLAISTER,² KATHLEEN PIZZO FERRO,³ JEAN DAWSON³,
& CHARLES PEDLAR⁴

Nonostante il tempo di sonno sia simile a soggetti sani (7 – 8 ore/giorno), gli atleti presentano differenze in vari parametri del sonno (latenza di addormentamento, efficienza del sonno, tempo in veglia, frammentazione del sonno).
Ciò suggerisce che

LA QUALITA' DEL SONNO DELL'ATLETA E' INFERIORE

Consensus statement

Mental health in elite athletes: International Olympic Committee consensus statement (2019)

Per la prima volta nel 2019 il Comitato Olimpico Internazionale ha inserito il sonno come uno dei principali fattori che contribuiscono alla performance sportiva e come una caratteristica fondamentale dello stato mentale degli atleti.

Sleep and Athletic Performance: An Update



Sleep Med Clin 17 (2022) 263–282

- Tempo di sonno insufficiente (6 – 6,5 ore/sonno)
- Scarsa qualità del sonno
 - PSQI: 20-30%
 - Latenza di addormentamento
 - Efficienza del sonno
 - Frammentazione del sonno
- Sonnolenza diurna (ESS > 10 nel 50%)

Perché gli atleti dormono peggio?

Scarsa Igiene del sonno

Allenamento alta intensità sera tardi

Prodotti a base di caffeina/stimolanti

Irregolarità degli orari in cui ci si corica

Orari competizioni e Viaggi

Dolore (trauma-sovraccarico)

Overtraining

Patologie del sonno



Quali patologie del sonno?

Insonnia

Disturbi respiratori del sonno

Disturbi del movimento

Bruxismo

Sindrome delle Gambe senza Risposo

Disturbi del ritmo circadiano

Patologie sottostimate nelle popolazione generale e ancor più negli atleti

- Persistente difficoltà ad iniziare, mantenere e/o consolidare il sonno nonostante adeguate condizioni di riposo che risulta in peggioramento delle performance diurne
- Prevalenza: 10% (25% nell'atleta → 60% degli atleti ha problemi di insonnia la notte prima della competizione)
- Fattori di rischio: ansia/stress, viaggi frequenti, dolore
- Terapia:
 - Igiene del sonno
 - CBT
 - ipnotici (effetti collaterali: intontimento mattutino, peggioramento performance BZD)



Sindrome delle gambe senza riposo (RLS)

- Disturbo caratterizzato da formicolio/dolore alle gambe, associato ad un impellente ed irresistibile bisogno di muoverle nel momento in cui ci si corica.
- Si associa a PLM
- Idiopatica o secondaria (IRC, NIDDM, M Parkinson, polimialgia reumatica)
- Prevalenza 10%, soprattutto donne (2:1), relativamente comune in atleti di vari sport (rugby – runners: 12 – 13%)



Disturbi del ritmo circadiano



- Jet lag
 - Causato da rapido viaggio attraverso > 2 fusi orari
 - Viaggiare verso est anticipando il sonno causa sintomi più gravi
- Disturbo da turni di lavoro
 - Preferire turno di lavoro fisso o rotazioni in senso orario
- Disturbi del ritmo da fase alterata
 - Sd da fase ritardata (adolescenza)
 - Sd da fase avanzata (anziani)
 - Sd da ritmo sonno-veglia non circadiano (cecità)

*Interazione tra attività lavorativa/scolastica/allenamento
e cronotipo (negli atleti cronotipo gufo: 9%)*

Performance e recupero sono influenzati dalle pratiche nutrizionali

Nutrienti:

- Carboidrati: pasto serale con alto IG riduce LS, aumenta sonno profondo
- Proteine (spt quelle ad alto contenuto di melatonina e triptofano): possono aumentare tempo di sonno
- Alcool: minor qualità/quantità di sonno, riduce sonno REM
- Caffaina: aumenta LS, riduce TTS, riduce qualità sonno → incremento consumo caffeina

Tempi e quantità dei pasti:

- Porzioni abbondanti e pasti tardi la sera impatto negativo per l'effetto termogenico della digestione



La carenza di sonno causa:

Aumentato rischio cardiovascolare:

meno di 4-5 ore/sonno

Disregolazione sistema leptina/grelina

Aumento dei markers proinfiammatori

Riduzione del GH

Riduzione del testosterone

Deficit mnesici e cognitivi

La carenza di sonno causa:

Aumentato rischio cardiovascolare

Disregolazione sistema leptina/grelina

Aumento dell'appetito e aumento del peso

Aumento dei markers proinfiammatori

Riduzione del GH

Riduzione del testosterone

Deficit mnesici e cognitivi

La carenza di sonno causa:

Aumentato rischio cardiovascolare

Disregolazione sistema leptina/grelina

Aumento dei markers proinfiammatori

Maggior propensione alle infezioni e alle neoplasie

Riduzione del GH

Riduzione del testosterone

Deficit mnesici e cognitivi

La carenza di sonno causa:

Aumentato rischio cardiovascolare

Disregolazione sistema leptina/grelina

Aumento dei markers proinfiammatori _{npl}

Riduzione del GH

invecchiamento precoce

calo della crescita

minor riparazione muscolare e tendinea

Riduzione del testosterone

Deficit mnesici e cognitivi

La carenza di sonno causa:

Aumentato rischio cardiovascolare

Disregolazione sistema leptina/grelina

Aumento dei markers proinfiammatori

Riduzione del GH

Riduzione del testosterone

Ridotta forza esplosiva

Ridotta resistenza allo sforzo

Deficit mnesici e cognitivi

La carenza di sonno causa:

Aumentato rischio cardiovascolare

Disregolazione sistema leptina/grelina

Aumento dei markers proinfiammatori

Riduzione del GH

Riduzione del testosterone

Deficit mnesici e cognitivi

Difficoltà di memoria e concentrazione

Alterazioni tono umore (depressione/irritabilità)

La carenza di sonno causa:

Aumentato rischio cardiovascolare

Disregolazione sistema leptina/grelina

Aumento dei markers proinfiammatori

Riduzione del GH

Riduzione del testosterone

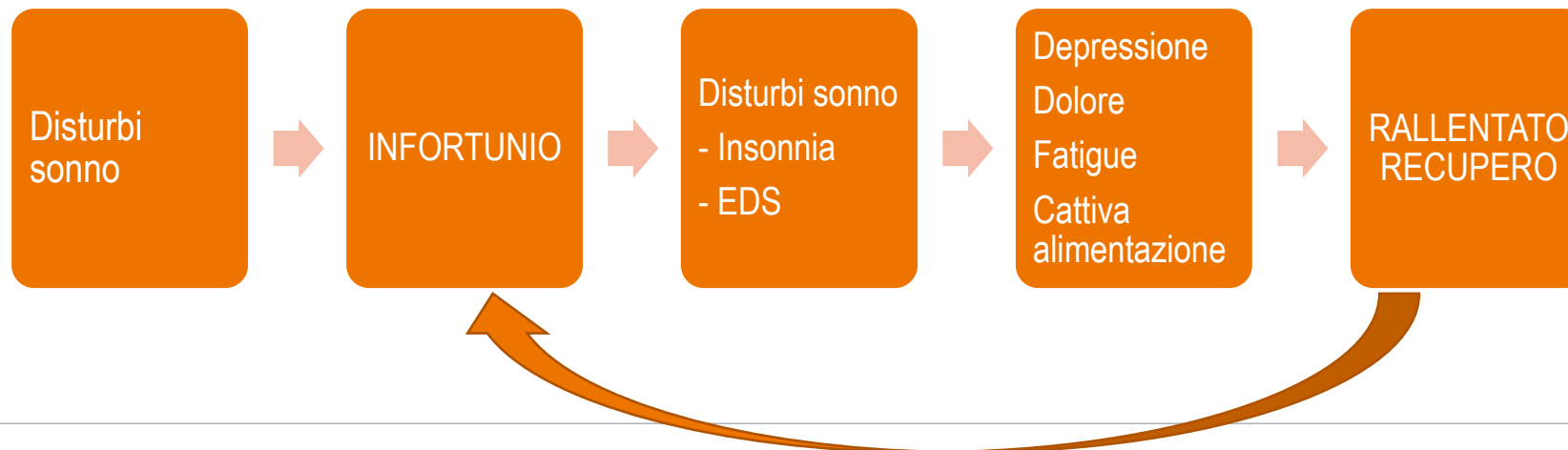
Deficit mnesici e cognitivi

*Basta una sola notte di privazione per causare
disfunzione del sistema cardiovascolare e del
sistema nervoso*

Impatto sulla performance sportiva della carenza di sonno:

- Incremento dei tempi di reazione (basket, pallamano)
- Minor precisione (tennis, tiro)
- Peggioramento forza isometrica (karate, weights lift)
- Peggior «endurance performance» (corsa, ciclismo)
- Peggiori funzioni esecutive (capacità di mantenere attenzione, prendere decisioni veloci, trovare strategia)
- Compromissione della memoria (schemi di gioco)

- Fattori di rischio per infortunio
 - Insonnia
 - Eccessiva sonnolenza diurna (EDS)
 - Tempo di sonno insufficiente
 - Ansia
- Relazione bidirezionale



Studenti-atleti dormono 2h in meno al giorno

Carenza di sonno aumenta il rischio di patologie acute e croniche e infortuni sportivi.

Regolare la programmazione degli allenamenti migliora il sonno e ad ha effetti positivi sulla performance sportiva

Genitori, insegnanti, coach e pediatri dovrebbero educare circa l'importanza del sonno nell'adolescenza.

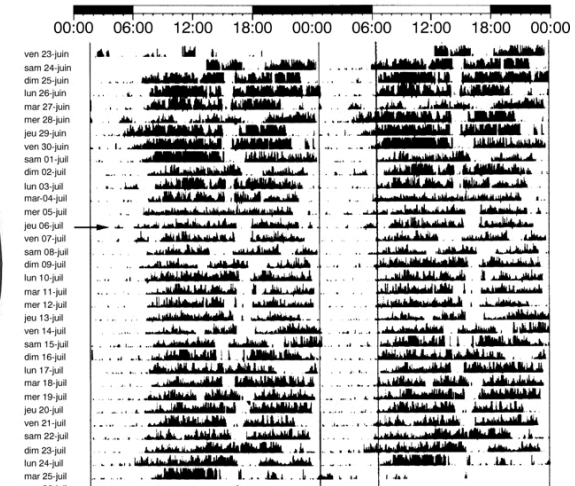
The Value of Sleep on Athletic Performance, Injury, and Recovery in the Young Athlete

Adequate sleep can easily become compromised as student-athletes try to balance the multiple demands on their time. People with sleep deficiency are at increased risk for acute illnesses, traumatic sports injuries, and development of chronic diseases. Training sessions or competitions during extremely early or late hours can interfere with circadian and homeostatic rhythms. Adjusting the training schedule to improve sleep duration has a significantly positive impact on several aspects of athletic performance. Pediatricians should increase the time dedicated in well-child visits for sleep hygiene and evaluate for sleep disorders at all ages. Parents, coaching staff, teachers, and pediatricians should advocate for improved education on the importance of sleep during adolescence. Future sleep research specific to adolescent athletes can further delineate requirements specific to sport, gender, training times, and surrounding competitions. [*Pediatr Ann.* 2017;46(3):e106-e111.]

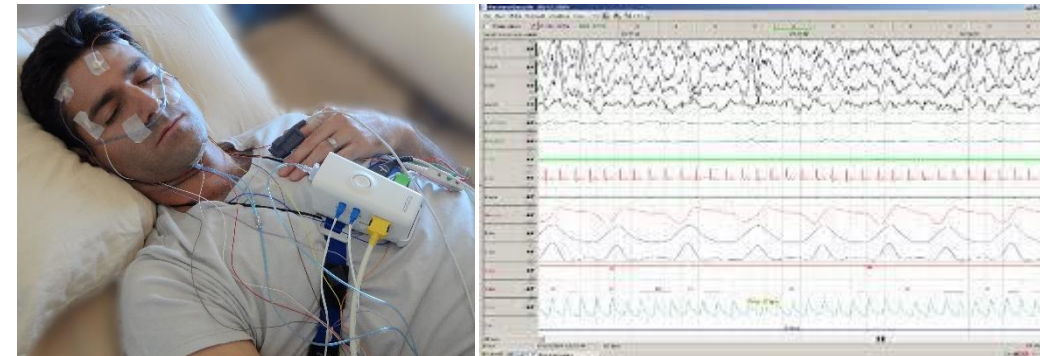
- Questionari:
 - MEQ: Morningness-Eveningness Questionnaire
 - PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index
 - ESS: Epworth Sleepiness Scale
 - ISI: Insomnia Severity Index
 - Questionario di Berlino

- ASSQ: Athlete Sleep Screening Questionnaire
- ASBQ: Athlete Sleep Behavior Questionnaire

- **Actigrafia:** applicazione di strumento dotato di accelerometro piezo-elettrico posto su braccio NON dominante, che registra l'attività motoria



- **Polisonnografia:** esame non invasivo che registra numerosi parametri vitali durante il sonno (EEG, movimenti oculari, attivazione muscolare mento e gambe, flusso respiratorio, russamento, sforzo respiratorio toracico e addominale, saturazione/frequenza cardiaca, ECG, posizione corporea)



La tecnologia:



Sleep and Athletic Performance: An Update



Promuovere una cultura del «sonno sano»

Questa cultura include l'abbracciare l'idea che il sonno è essenziale per le prestazioni atletiche e per il recupero.

Cosa fare:

- Informazione sull'igiene del sonno
- Individuare gli atleti con scarsa qualità del sonno
 - Screening, valutazione e diagnosi multidisciplinare
- Elaborazione di un piano di allenamento ed intervento personalizzato e condiviso
- Terapia individualizzata
- **Monitoraggio e sostegno continuativo** degli atleti che lamentano sonno di scarsa qualità per **ottimizzare** la loro **performance**

Coricarsi e alzarsi in orari regolari

Evitare nelle ore serali l'esposizione a sorgenti luminose

La stanza deve essere buia, silenziosa e di temperatura adeguata (18-19°C)

Evitare nelle ore serali bevande a base di caffeina (caffé, the, cioccolata, coca-cola e bevande energetiche)

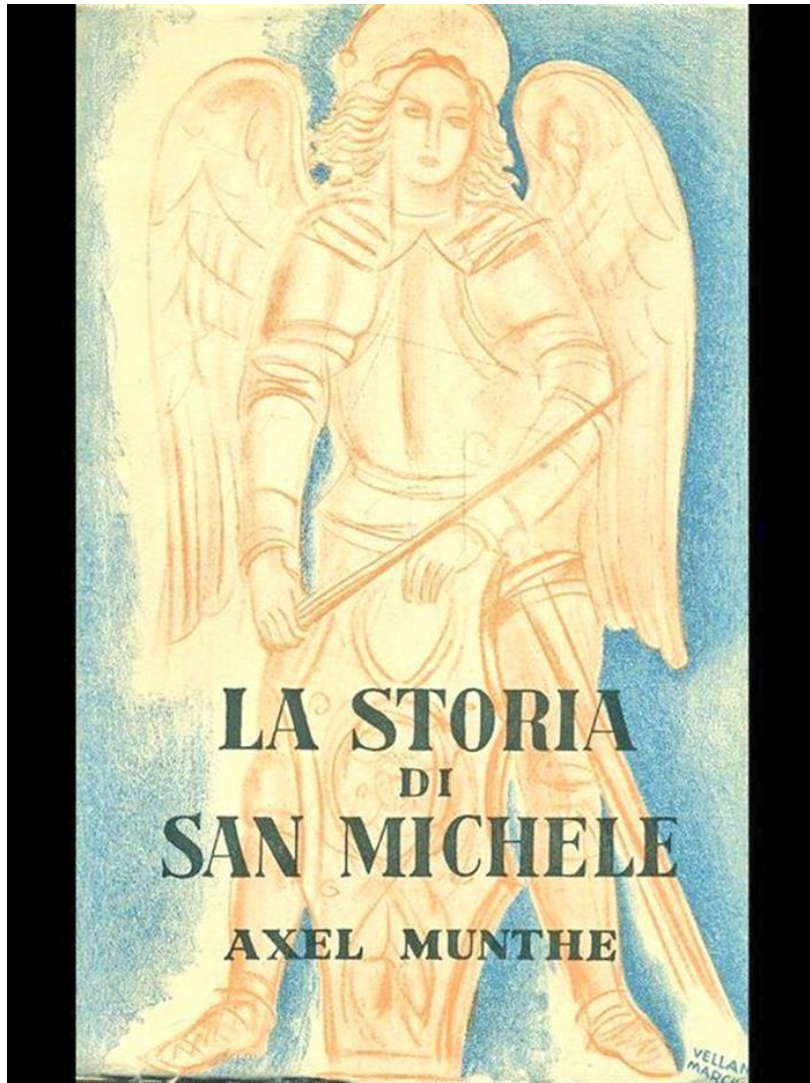
Evitare i sonnellini diurni (< 30 min o > 90 min) e non protrarre eccessivamente il tempo trascorso a letto

Evitare nelle ore serali l'esercizio fisico intenso

Evitare pasti abbondanti e proteici la sera

Evitare alcoolici e fumo di tabacco la sera

Evitare il bagno caldo prima di addormentarsi



Grazie

«L'uomo può sopportare tutto, ma non può vivere senza dormire»