

CHI DORME NON PIGLIA PESCI: MA E' DAVVERO COSÌ?

Nel 1954 lo psicologo statunitense Abraham Maslow propose una teoria motivazionale psicologica basata su un modello a cinque stadi corrispondenti ad una gerarchia di bisogni, da quelli elementari fino a quelli di ordine superiore [Fig.1].



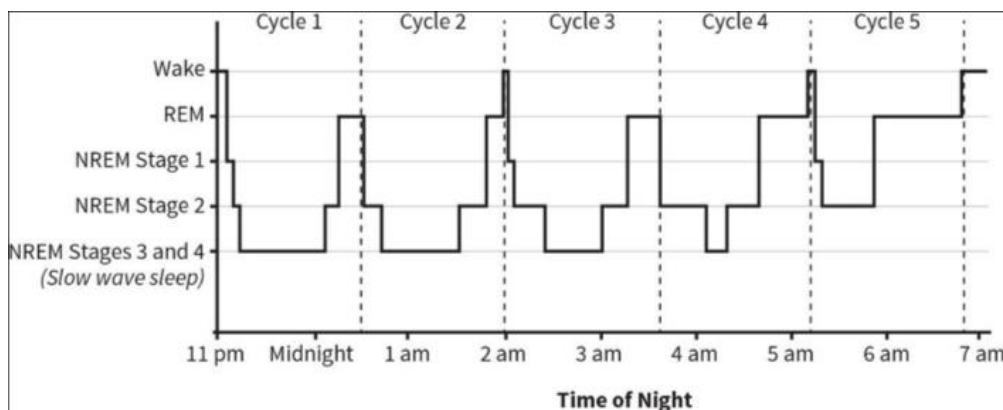
Alla base della piramide ci sono i bisogni fisiologici volti a garantire la vita e la sopravvivenza di noi esseri umani.

L'argomento che tratterò oggi è il **SONNO** - bisogno primario - perché è necessario che ognuno di noi sia consapevole degli impatti positivi che può avere sul nostro benessere psicofisico e, allo stesso tempo, delle conseguenze (negative) che possono derivare da una sua mancanza.

La definizione di sonno è la seguente: "stato e periodo di riposo fisico-psichico, caratterizzato dalla sospensione parziale o totale della volontà, accompagnato da sensibili modificazioni funzionali di fondamentale importanza nel ristoro dell'organismo".

Prima della nascita, più precisamente a partire dal terzo trimestre della gravidanza il feto inizia a fare esperienza dello stato di veglia soltanto poche ore (2-3) al giorno lasciandosi invece cullare dolcemente da molte ore di sonno in cui si alternano - con tempistiche differenti nel corso delle settimane - i due stadi che caratterizzano l'architettura del sonno: REM e non-REM

Nell'adulto i ruoli svolti dai due stadi riguardano: per lo stadio non-REM il lavoro di eliminazione e rimozione delle connessioni neurali non necessarie - prevalentemente all'inizio della notte - mentre per lo stadio REM il rafforzamento delle connessioni utili - prevalentemente nella seconda parte della notte. Gli stadi non-REM e REM si alternano in cicli di 90 minuti con un rapporto tra i due stadi che cambia in modo radicale ad ogni ciclo.



Nel corso della vita avvengono dei sostanziali cambiamenti: da neonati molte ore sono trascorse dormendo ed il giorno è caratterizzato da molti sonnellini; da bambini il ritmo circadiano prende il pieno comando con la necessità di un solo sonnellino; da adolescenti si verifica un importante slittamento in avanti del ritmo circadiano.

Durante la fase adulta - secondo indagini di Istituti nazionali - le ore di sonno si riducono notevolmente; gli adulti sottostimano il livello di peggioramento della propria performance dovuta ad una carenza di sonno e molti si abituano ad essere meno lucidi e ad avere meno energia. Da anziani invece si verificano cambiamenti fondamentali quali diminuzione di qualità/quantità ed efficienza del sonno oltre che possibili interruzioni.

E' importante sottolineare che la nostra vita sociale, comportamentale, cognitiva, emotiva, fisica, nutrizionale, organizzativa ed economica dipende dal nostro bisogno fisiologico di sonno, non negoziabile. Dobbiamo così essere consapevoli dell'importanza di raggiungere un equilibrio adattativo tra sonno e veglia.

Ogni giorno in cui ci svegliamo, la luce del sole (o quella che filtra attraverso le nuvole) è il segnale principale per reimpostare il nostro metronomo interno riportandoci alle 24 ore. In questo processo intervengono altri indizi esterni che si ripetono con regolarità: il cibo, l'esercizio fisico, i cambiamenti di temperatura e anche le interazioni sociali. Si parla quindi di ritmo *circadiano* perché, come dimostrato dalle ricerche, il nostro ritmo biologico non è pari a 24 ore esatte - il tempo impiegato dalla Terra a compiere un giro su se stessa - ma un po' di più (24h 15'). Ognuno di noi ha poi un proprio ritmo: significa che il picco dell'attenzione ed il picco della sonnolenza possono arrivare in momenti differenti. Infatti, si è soliti dividere in tre categorie: allodole (coloro che rendono di più al mattino), gufi (la sera) e coloro che stanno nel mezzo e che rappresentano la maggior parte della popolazione



Quando arriva il momento di andare a dormire nel nostro organismo avvengono due processi rilevanti. In primis, viene rilasciata nel sangue la melatonina che ci dice "E' buio, è buio!" invitandoci ad andare a dormire e contemporaneamente si verifica un calo della temperatura corporea.

Ecco quindi che decidiamo di andare a dormire: posizione stereotipata orizzontale, riduzione del tono muscolare e nessun segno di comunicatività o reattività. Per quanto i nostri occhi continuino a vedere e le orecchie a sentire, il talamo decide quali segnali sensoriali bloccare innalzando una barriera percettiva e quali invece far passare inviandoli alla corteccia dove verranno percepiti a livello cosciente.

Quali sono i benefici cui andiamo incontro dormendo?

(1) Numerose prove scientifiche dimostrano come gli effetti positivi riflettano sulla memoria sia prima del momento dell'apprendimento, per preparare il cervello a creare nuovi ricordi, sia per cementare i nuovi ricordi appena acquisiti.

Il nostro cervello è dotato di un archivio temporaneo, l'ippocampo, in cui si accumulano nuovi ricordi che durante il riposo notturno verranno spostati in una cassaforte a lungo termine, la corteccia. In questo modo, il sonno permette di ricreare spazio libero nell'ippocampo per assorbire nuove informazioni.

Sullo stesso piano, il sonno risulta importante per cancellare determinate informazioni non necessarie in modo da abbassare la quantità di risorse cerebrali richieste per recuperare i ricordi invece da mantenere.

(2) Nel 2015 il Comitato Olimpionico Internazionale ha pubblicato una dichiarazione in cui sottolineava l'importanza ed il bisogno di sonno per lo sviluppo di atleti di tutti gli sport. Il motivo di questa dichiarazione trovava le radici nel miglioramento delle capacità motorie di atleti principianti, amatoriali e di massimo livello. Inoltre il sonno accelera il recupero fisico dalle infiammazioni, stimola la ricostituzione muscolare e ristabilisce l'equilibrio energetico nelle cellule.

(3) Il sonno è un incubatore di creatività e problem solving: partendo da un insieme di informazioni apparentemente slegate tra di loro si creano conoscenze astratte onnicomprensive e concetti ordinati. In pratica al risveglio possiamo trovare nuova soluzione un problema cui il giorno prima avevamo dedicato molte energie senza successo.



Oltre a questi effetti tutti gli altri si riversano a cascata sul nostro benessere sia della mente sia del corpo facendoci stare bene mentre gli effetti sono ben diversi se non rispettiamo il nostro ritmo circadiano.

Quali sono quindi le conseguenze della privazione acuta o cronica di sonno?

Iniziamo con il dire che il libro del Guinness dei primati ha smesso di riconoscere i tentativi di battere il record mondiale di privazione di sonno. Certo, la privazione totale di sonno è una condizione estrema, ma anche condizioni intermedie determinano conseguenze ben osservabili, sia dopo una notte sia dopo mesi o anni di riduzione del sonno. La relazione è questa: meno ore di sonno = meno ore di vita ma non è vero il contrario (più ore di sonno = più ore di vita).

(1) Il nostro sistema nervoso centrale è dotato del cosiddetto sistema glinfatico che mentre dormiamo opera un processo di **igienizzazione neurologico**. In particolare il sonno profondo è deputato alla rimozione di una particolare proteina dannosa per il nostro Sistema Nervoso Centrale

(2) **Le insufficienze cardiache, coronaropatie, ictus ed insufficienze renali** possono derivare da una carenza di sonno protratta nel tempo. Il meccanismo segue questo ordine: poche ore di sonno, accelerazione del battito cardiaco, aumento della pressione arteriosa sistolica in prima istanza e aumento dell'attività eccessiva del sistema simpatico, aumento dell'ormone dello stress - cortisolo - erosione dei vasi sanguigni a lungo termine. Il risultato è un sistema vascolare danneggiato ed indebolito che sarà più predisposto allo sviluppo di aterosclerosi e di conseguenza di infarti del miocardio ed ictus.

(3) Esiste una correlazione profonda tra mancanza di sonno e **livelli elevati di glucosio nel sangue** come risulta da numerosi studi. Le cellule resistono al messaggio dell'insulita rifiutando di aprire i canali sulla loro superficie, respingendo così il glucosio anziché assorbirlo. Gli effetti che ne conseguono sono aumento ponderale, un incremento significativo della porbabilità di ammalarsi di diabete di tipo 2 e relative conseguenze. Come se non bastasse, un sonno inadeguato diminuisce la concentrazione dell'ormone della sazietà - leptina - ed incrementa la concentrazione dell'ormone che istiga la fame - grelina. Ecco quindi spiegato il motivo per cui, a volte, abbiamo più fame.

(4) Le conseguenze di un sonno inadeguato si riversano anche sul **sistema riproduttivo** sia di uomini sia di donne in termini di declino dei livelli degli ormoni con effetto finale negativo dal punto di vista riproduttivo.

(5) Esiste un'associazione bidirezionale tra adeguate ore di sonno e corretta risposta del **sistema immunitario**, quest'ultimo correlato a patologie infettive, risposta ai vaccini e sviluppo di diverse forme di cancro (forme accertate oggi: mammella, prostata, utero o endometrio, colon) e metastasi.

(6) La carenza di sonno mette a rischio la nostra **emotività** perché, dormendo poco, non siamo in grado di porre gli eventi in un contesto più ampio ed appropriato. Dopo una bella notte di sonno le nostre emozioni sono in una situazione di equilibrio tra l'acceleratore - amigdala - ed il freno - corteccia prefrontale. Viceversa, in mancanza di sonno il cervello oscilla senza mezze misure tra i due estremi, dal positivo al negativo.

(7) Last but not least... Li definiamo "**incidenti**" causati dalla stanchezza ma in realtà c'è ben poco di *incidentale* perché sono eventi prevedibili dal fatto di non aver dormito abbastanza oppure di essersi messi al volante dopo una serata in cui eravamo già molto stanchi. Ogni ora di sonno persa amplifica la probabilità di un incidente.

Con determinate conoscenze e strumenti possiamo intervenire positivamente sul sonno.

L'alimentazione, come sostengono le ricerche, può rivelarsi un valido aiuto perché diversi alimenti sono fonte di Triptofano o precursori dello stesso. Il Triptofano è un'amminoacido essenziale precursore della serotonina e della melatonina

Ecco un elenco di ciò che possiamo consigliare:

- proteine animali e vegetali di verdure a foglia verde, kiwi, piselli, semi di zucca, arachidi, pesce, uova, pollo, tacchino, formaggio, ricchi in Triptofano.
- antiossidanti: vitamine C ed E, beta carotene ed acido alfa lipoico: facilitano il sonno utilizzando un meccanismo diverso da quello del Triptofano e per gli sportivi garantiscono un recupero contro il danno da radicali liberi e/o l'affaticamento muscolare.
- no caffeina (caffè - anche decaffeinato, the, bevande energetiche cioccolato
- no alcool: frammenta il sonno ed è uno dei più potenti soppressori del sonno REM
- carboidrati ad alto indice glicemico, ma almeno un'ora prima di andare a letto

Dunque quante ore per notte dovremmo dormire?

Le prove epidemiologiche suggeriscono che le ore di sonno di un adulto - per quanto possa sembrare banale e noto - dovrebbero essere circa otto ore alternate a circa sedici ore di veglia ogni giorno. E' importante raggiungere un equilibrio adattativo per due motivi:

- non è vero che dormendo meno ore avrò passato in egual misura meno tempo in stadio REM o non-REM (potrei aver perso dal 60% al 90% di stadio non-REM andando a dormire due ore dopo rispetto al solito e viceversa potrei aver perso dal 60% al 90% di stadio REM svegliandomi due ore prima rispetto al solito)
- difficilmente (in realtà mai) i benefici del sonno perso durante la settimana lavorativa verrà recuperato dal nostro cervello nel fine settimana dormendo più ore.

Un'ultima osservazione per gli adulti riguarda il confronto tra lo stato fisiologico di un risveglio che avviene in modo spontaneo e quello artificiale indotto da una sveglia: nel secondo caso potrebbe succedere di soffrire di un picco della pressione sanguigna ed un'accelerazione del battito cardiaco. Il pericolo è ben peggiore quanto deliberatamente la sveglia viene ritardata di alcuni minuti.



Suggerimento finale: coloro che tra i pochi hanno il privilegio di potersi concedere un sonnello pomeridiano lo facciano. Tutti gli esseri umani, non importa la cultura o la posizione geografica, hanno una predisposizione genetica a un calo dell'attenzione nel primo pomeriggio. I benefici sulla salute sono ben dimostrati.

Un'osservazione importante riguarda il sonno nei bambini:

I bambini hanno bisogno di più ore di sonno rispetto agli adulti. Esiste una correlazione tra il disturbo da deficit di attenzione –chiamato con l'acronimo ADHD - e la qualità e la quantità di ore di sonno. I sintomi del disturbo sono incapacità di mantenere l'attenzione, comportamento difficile, instabilità mentale che, in riferimento a quanto suggerito da neuroscienziati, sono sintomi riconducibili alla carenza di sonno da prendere in considerazione al momento della diagnosi di ADHD e della prescrizione dei farmaci per curarlo.

Infine ecco i consigli per dormire bene ripresi da NIH Medline Plus:

- andare a letto e svegliarsi sempre alla stessa ora
- evitare la caffeina, soprattutto al pomeriggio e alla sera
- evitare la nicotina
- esercizio fisico regolare, ma non alla sera tardi!
- evitare bevande alcoliche prima di andare a letto
- evitare pasti e bevande abbondanti alla sera tardi
- rilassarsi prima di andare a letto, per esempio con un bagno caldo o ascoltando musica rilassante
- mantenere la temperatura fresca in camera da letto
- evitate rumori, luci, TV a letto; soprattutto non siate tentati di usare il telefono e tablet appena prima di andare a letto
- abbiate una sufficiente esposizione alla luce solare durante il giorno
- non state svegli nel letto: se non prendete sonno entro 20 minuti alzatevi e fate qualcosa di rilassante
- contattate un dottore se faticate continuamente ad addormentarvi: potreste avere dei disordini del sonno

BUON RIPOSO A TUTTI!

BIBLIOGRAFIA

Perché dormiamo (Matthew Walker, Espress 2018)

Physiology of Sleep (American Diabetes Association 2016)

Sleep and bodily functions: the physiological interplay between body homeostasis and sleep homeostasis (Milestones in Drug Therapy · November 2015)