

CorriereSalute

Impariamo a tenere il ritmo (circadiano)

Notte e giorno sono sempre più confusi nella società attuale. Ma l'organismo ha un orologio interno che l'evoluzione ha sincronizzato nel corso dei millenni e che andrebbe rispettato

Servizio di Elena Meli
alle pagine 46-47

dossier medicina

di ELENA MELI

«Cronorischio» Nell'organismo tutto deve essere sincronizzato

Perché non dobbiamo mandare in tilt l'orologio biologico

Complessità

Negli ultimi anni sono stati scoperti nuovi «segnatempo» nel corpo umano

Il «tipo allodola» si sveglia al mattino presto e dopo cena crolla nel sonno. Il «gufo», invece, si sente al meglio con il buio. Per molto tempo parlando di *cronobiologia* si è rimasti fermi a queste due semplici categorie, oggi, dopo un decennio di ricerche approfondite (i primi geni-oro-

logio sono stati scoperti attorno al 2000), sappiamo che l'organismo è in realtà una precisissima orchestra, dove ogni strumento suona in specifici momenti, con un ritmo predeterminato. E le malattie, o almeno molte di esse, spesso sono anche il risultato di un'esecuzione stonata, fuori tempo: le prove sono consistenti per patologie cardiovascolari, obesità, diabete e disordini metabolici ed endocrini, ma se ne stanno accumulando per un numero sempre maggiore di disturbi. Perché quando l'orologio biologico va fuori sincrono, a sballare è il corretto funzionamento di organi e apparati.

«Ognuno di noi nasce con un ritmo peculiare, regolato

da geni presenti in qualsiasi organismo animale. La selezione naturale li ha mantenuti perché avere un ritmo codificato consente all'organismo di sapere in anticipo che cosa accadrà e funzionare al meglio: se la cellula sa che a un certo punto del giorno arriverà il suo "cibo", preparerà tutti gli enzimi per sfruttarlo al massimo in quel momento e non prima — spiega Roberto Manfredini, cronobiologo e direttore della sezione di Clinica medica dell'Università di Ferrara —. Il ritmo perciò non si impara, ma il neonato deve sincronizzare il suo orologio biologico, per cui nei primi tempi non riconosce giorno e notte; il "rodaggio" dura in genere qualche settimana, sei mesi in media; in

casi sfortunati (per i genitori) anche un paio di anni. Una volta acquisito il passo giusto, i geni codificano per determinate proteine in precisa sequenza, in tutti i nostri organi: nel cuore, nel rene, nel cervello, nell'intestino, nel tessuto adiposo, ovunque».

L'oscillazione delle diverse funzioni si ripete in modo ciclico, a intervalli variabili che



vanno da alcune ore a settimane o mesi; esistono poi i sincronizzatori esterni, ovvero fattori che non creano il ritmo ma possono influenzarlo come l'alternanza luce/buio, sonno/veglia, attività/riposo o l'assunzione dei pasti.

«Con la rivoluzione industriale e l'arrivo dell'elettricità, l'uomo però si è sganciato dal sincronizzatore principale, l'avvicendamento fra luce e oscurità, e oggi si stima che il 20% degli europei lavori di notte — osserva l'esperto —. Aggiungiamoci i pasti senza troppe regole, gli spostamenti veloci fra fusi orari diversi, le levatacce al mattino e l'attività alla sera e si capisce perché l'orologio biologico spesso finisce per sfasarsi. E se la desincronizzazione è persistente, e non temporanea come accade ad esempio con il jet lag, questo può provocare malattie: l'International agency for research on cancer ha definito il lavoro a turni come probabile cancerogeno (si veda sotto)».

Anche chi non è un turnista, però, può andare incontro a problemi: come ha dimostrato di recente uno studio pubblicato su *Nature Medicine*, uno stesso pasto consumato di notte, anziché con la luce, tende ad esempio a farci ingrassare di più, semplicemente perché il nostro organismo non è programmato per mangiare di notte.

E poi c'è il *cronorischio*, co-

me spiega Manfredini: «Siamo abituati a pensare in termini di soglie di pericolo: se abbiamo il colesterolo alto, avremo una maggior probabilità di eventi cardiovascolari. Vero. Ma esiste anche un rischio temporale: se in un determinato momento a causa delle oscillazioni ritmiche si sommano diversi parametri sfavorevoli, ciascuno da solo non necessariamente significativo, l'eventualità di andare incontro a guai sale parecchio». Così si spiega, ad esempio, la maggior frequenza di infarti al mattino: al risveglio si verifica infatti un picco nella quantità di catecolamine (per es. adrenalina) e aumentano pressione arteriosa e frequenza cardiaca. Cresce perciò il fabbisogno di ossigeno del cuore e se nelle coronarie ci sono placche che ostruiscono il flusso il rischio di infarto sale, anche perché al mattino le piastrine tendono ad «attaccarsi» di più aumentando il pericolo di trombi, mentre i fattori endogeni che li sciolgono sono meno attivi.

«In chi è perfettamente sano non succede nulla, il cronorischio è invece considerevole per un cardiopatico, un iperteso o un obeso» osserva il cronobiologo. Anche gli ictus si concentrano al mattino, attorno alle 8, mentre gli aneurismi aortici sono più probabili nel tardo pomeriggio; le coliche renali hanno

un picco mattutino e sono poco probabili di notte, mentre le convulsioni da febbre nei bambini sono più frequenti dopo le 18; il picco di suicidi «riusciti» si ha fra mezzogiorno e le 16; gli incidenti stradali fra le 4 e le 8. «Nelle prime ore del pomeriggio diminuiscono i livelli di serotonina e si alza l'adrenalina, così aumenta il comportamento aggressivo verso gli altri o, appunto, verso se stessi, come nel caso del suicidio — spiega Manfredini —. Gli incidenti stradali nelle prime ore del mattino si spiegano con la ridotta capacità di attenzione e concentrazione: in queste ore, indipendentemente dall'assunzione di alcolici o droghe, i tempi di reazione agli stimoli sono comunque doppi rispetto al solito; non a caso anche gli errori dei piloti d'aereo si registrano soprattutto nelle primissime ore del giorno».

E ci sono pure differenze stagionali da non sottovalutare: ictus e trombosi venose sono più frequenti in autunno, ma embolie polmonari e infarti hanno una spiccata predilezione per l'inverno e per gennaio in particolare (i lunedì di gennaio sono i peggiori dell'anno per un attacco di cuore), mentre le recidive da sclerosi multipla sembrano avere un picco primaverile.

L'input

Luce e buio regolano il «masterclock»

Il nostro principale orologio biologico, il **masterclock**, come lo chiamano gli scienziati, è stato scoperto nei primi anni 90 e si trova nel **nucleo soprachiasmatico cerebrale**, una struttura dell'ipotalamo. Qui, un pugno di neuroni raccoglie informazioni dal **fascio retino-ipotalamico**, un sistema visivo che indica solo se all'esterno c'è luce o buio: a partire da questo dato il nucleo sincronizza le attività degli altri orologi biologici. Che cosa succede a chi è cieco? «Il fascio retino-ipotalamico non è visivo in senso stretto, per cui alcuni ciechi possono mantenere a livello inconsapevole la capacità di riconoscere luce/buio — dice il cronobiologo Roberto Manfredini —. Ma molti non vedenti dalla nascita, non avendo memoria dell'alternanza luce/buio, hanno ritmi circadiani disordinati e soffrono di disturbi del sonno. Alcune sperimentazioni hanno dimostrato che somministrare al momento giusto la melatonina può aiutare questi soggetti a recuperare un po' di sincronia con l'ambiente esterno, ripristinando una ciclicità dei ritmi».

Sonno, veglia e metabolismo



■ Se si «svia» dal normale ciclo (deprivazione di sonno, veglia prolungata, dieta ad alto contenuto di grassi) si ha l'aumento della resistenza all'insulina e la riduzione della produzione di insulina stessa, con incremento del glucosio del sangue

D'ARCO



Il tipo «gufo»

È l'individuo che ha la piena efficienza al pomeriggio: va a letto e si sveglia tardi; presenta sonnolenza al mattino dopo il risveglio e tende ad allungare il ritmo sonno-veglia, con difficoltà di adattamento a ritmi ambientali e sociali



Il tipo «allodola»

È in piena efficienza al mattino: la sera presenta sonnolenza, va a letto e si alza presto. Il suo picco della temperatura corporea è anticipato. Presenta un calo più marcato di performance psicomotorie (soprattutto cognitive) nel primo pomeriggio



il 15 % della popolazione è composto da individui totalmente «gufo»

il 15 % della popolazione è composto da individui totalmente «allodole»

il 70 % della popolazione è composto da persone con profilo intermedio

Dispositivi medici

Allarme per i tagli

Protesta del Collegio dei chirurghi

«Si rischia il blocco della ricerca»

Andrea Acali
a.acali@iltempo.it

■ Il Collegio italiano dei chirurghi lancia l'allarme sulle pesanti conseguenze che avranno le ultime manovre di tagli in relazione al contenimento dei costi dei dispositivi medici. Il problema riguarda soprattutto la qualità dei livelli assistenziali. L'Oms, infatti, pone l'Italia al secondo posto nella classifica dei migliori sistemi sanitari, valutando gli USA appena al 37° nonostante l'Italia si collochi al nono posto in Europa come spesa sanitaria annua per ogni cittadino.

«Tutto ciò - si legge nella lettera inviata dal Cic al presidente del consiglio Monti e al **ministro della salute** Balduzzi - è stato possibile anche grazie ad un progresso tecnologico sempre più evoluto e ad una capacità di impiegare al meglio i

presidi. Il progresso, infatti, è frutto anche di un'industria che aggiorna i suoi prodotti, ne controlla la qualità e l'efficacia e ne diffonde l'impiego; per contro il chirurgo è obbligato a studiare gli aggiornamenti, ad individuarne le applicazioni e quindi ad impararne il corretto impiego; questi obblighi, etici e di legge, evidentemente oggi rischiano di essere impediti da una manovra che taglia linearmente la spesa. Non è accettabile fermare l'investimento nel futuro, ma anche sui controlli di qualità e sull'aggiornamento professionale».

Il Collegio dei chirurghi, che riunisce oltre 60 società scientifiche in rappresentanza di oltre 45.000 medici di ogni specialità chirurgica, boccia dunque la logica del prezzo al massimo ribasso. I motivi li spiega meglio il presidente del Cic,

Marco D'Imporzano, primario emerito dell'Istituto Pini di Milano. «Sui dispositivi c'è un equivoco - afferma - non possiamo limitarci a parlare, ad esempio, di una protesi di ginocchio che può costare 400 euro. Ci sono problemi più complessi che vanno dallo stoccaggio allo strumentario per impiantarli. Si tratta spesso di altissima tecnologia, quella che ha cambiato la chirurgia negli ultimi decenni a velocità vertiginose. Tutto questo rappresenta un costo accessorio in termini di apprendimento e di assistenza. Considerare i dispositivi semplici "pacchetti" è un po' ingenuo. Non dico che una protesi come quella citata debba arrivare a costare 4000 euro ma 1800 sì». Ma qual è la strada percorribile? «Ci sono stati tanti eccessi - ammette il prof. D'Imporzano - ma non sono accettabili

tagli lineari che avrebbero come primo effetto il blocco della ricerca. Noi vogliamo partecipare attivamente a un taglio ragionato degli sprechi per ottimizzare le risorse, così come le società scientifiche. Penso - conclude - alla proposta di AssoBiomedica di attivare monitoraggi e gruppi di studio sui prezzi che però al ministero non è stata mai presa in considerazione».



CORRIERE DEL TICINO

CDT.CH



TICINO E REGIONI | CRONACA - 06:07

Obesità nei giovani, anche in Ticino

I livelli non sono allarmanti come negli USA, ma servono prevenzione e cure

LUGANO - In Ticino, come nel resto della Svizzera, l'obesità è un problema di salute pubblica sebbene i livelli non siano allarmanti come negli Stati Uniti. Secondo un'indagine dell'HBSC (Health Behaviour in School-aged Children) in Ticino nel 2010 l'11,2% dei giovani era in sovrappeso, di cui l'1,5% risultava obeso. Stessa tendenza a livello svizzero. L'analisi dei risultati dell'indagine porta a concludere che i giovani considerati hanno abitudini alimentari e di movimento sfavorevoli ad uno stile di vita sano. Cosa si sta facendo per combattere la tendenza al rialzo dei casi problematici? Ci sono due strade percorribili. La prevenzione e la cura. La prevenzione – detta primaria – è la direzione nella quale operano prevalentemente gli organi statali quali l'Ufficio del medico cantonale. Mentre la cura – detta prevenzione secondaria – è garantita da iniziative private portate avanti da medici, quali ad esempio il progetto Pesovia di Paolo Peduzzi. Sul fronte pubblico, nel Cantone è attivo dal 2008 il Programma «Peso corporeo sano». Ne abbiamo parlato con Antonella Branchi, coordinatrice del Programma d'azione cantonale. Oggetto dei programmi preventivi sono i bambini e i ragazzi dai 4 agli 11 anni. Il pubblico bersaglio sono i bambini perché è dimostrato che è nella più tenera età che si sviluppano le abitudini alimentari e di movimento. Essenziale per riuscire a contrastare la tendenza al sovrappeso e all'obesità è «intervenire a lungo termine», prosegue Branchi «non basta fare una cosa un anno ed il problema è risolto. Infatti, la prima edizione del Programma Peso corporeo sano, termina nel 2012, ma il Cantone ha deciso di proseguire per i prossimi quattro anni».

Per l'intervista completa vi rimandiamo alla versione cartacea del CdT.

YAHOO! NOTIZIE

Sanita': esperti, malattie cuore prima causa morte in Italia, no tagli eccellenze



Adnkronos News – ven 14 dic 2012

Roma, 14 dic. (Adnkronos Salute) - Le malattie cardiovascolari sono la prima causa di morte in Italia, con il 38,2% del totale. Colpiscono piu' le donne, il 42,1%, mentre per gli uomini sono le prime cause di mortalità dopo il tumore. A fronte di questi ultimi dati dell'Istat (2009), i cardiologi italiani, al 73esimo congresso della Societa' di cardiologia (Sic), lanciano l'allarme contro i tagli

"La situazione economica - afferma Francesco Romeo, presidente della Federazione italiana di cardiologia - impone scelte di priorità, non deve danneggiare la cardiologia che ha contribuito per il 30% all'aumento dell'aspettativa di vita di 7 anni negli ultimi 30 anni e che - precisa - non puo' essere sacrificata proprio per la sua geometria interviene principalmente sulle eccellenze sanitarie. Anzi, attraverso una politica di interventi mirati, da condividere con un tavolo tecnico di lavoro, la Relazione sullo stato sanitario del Paese presentata dal ministro della Salute pochi giorni fa, il presidente della Sic - ha certificato la necessita' di puntare l'attenzione sugli stili di vita e sulla prevenzione in una persistente crisi economica che impone scelte di priorità".

Al congresso Sic parteciperanno 2.500 specialisti, saranno 55 i simposi scientifici, di cui 10 di letture di esperti italiani e internazionali. Ampio spazio verrà dedicato alla salute e alla prevenzione dei fattori di rischio come l'obesita', il fumo e gli stili di vita poco sani. Niente di meno che all'ipertensione, anche in giovane eta'.