



**I.S.F.O.A. HOCHSCHULE FÜR SOZIALWISSENSCHAFTEN UND MANAGEMENT LIBERA E PRIVATA  
UNIVERSITÀ DI DIRITTO INTERNAZIONALE INTERNATIONAL OPEN UNIVERSITY UNIVERSITÀ  
TELEMATICA A DISTANZA ENTE DI RICERCA SENZA SCOPO DI LUCRO E DI INTERESSE GENERALE**

**Istituzione Privata Svizzera di Istruzione Superiore Universitaria e di Ricerca Accademica di Qualità  
Internazionale**

# **CORSO DI LAUREA**

**IN**

**SCIENZE MOTORIE L22**

**TITOLO**

**MOVIMENTO & VIVICIRCADIANO**

**I ritmi della terra, i ritmi della vita**

**Relatore**

Prof. Marcello Lofrano

**Laureanda/o - Matricola**

Francesco Menconi - Matricola n. 280798

**ANNO ACCADEMICO 2023-2024**

# MOVIMENTO & VIVICIRCADIANO

I ritmi della terra, i ritmi della vita

## **INDICE**

### **ABSTRACT**

p.3

### **INTRODUZIONE**

p.5

### **CAPITOLO 1 - STORIA DEI RITMI CIRCADIANI**

p.7

1.1 Strumenti di analisi

p.11

1.2 Variazioni sul tema

p.14

1.3 Ritmi circadiani e sonno

p.16

1.4 Ritmi circadiani ed attività fisica

p.21

1.4.1 Hiit ed Equilibrio

p.28

1.4.2 Lo sport del doping ed il sano movimento

p. 33

1.4.3 Libri divulgativi ed Heber

p.39

1.5 Ritmi circadiani e nutrizione

p.43

1.6 Ritmi circadiani e salute

p.48

### **CAPITOLO 2 - INFIAMMAZIONE CRONICO SISTEMICA DI BASSO GRADO**

p.53

2.1 Correlazioni

p. 54

2.2 Conclusioni

p.56

### **CAPITOLO 3 – EPIGENETICA**

p.59

3.1 Test epigenetico

p.61

3.2 Epigenetica e Dna studi e stili di vita

p.62

3.3 Conclusioni

p.66

### **CAPITOLO 4 - DODICI ANNI DI VIVICIRCADIANO EVIDENZE PRATICHE**

p.68

4.1 Origini e scopo del metodo

p.69

4.2 Esempi pratici di applicazione

p.71

4.3 Riflessioni e connessioni

p.76

4.4 Punti fondamentali e conclusioni

p. 78

### **CAPITOLO 5 – MASSOTERAPIA E VIVICIRCADIANO**

p.80

### **CAPITOLO 6 - LIMITI DEL METODO CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI**

p.85

6.1 Stare meglio con poco

p.94

6.2 Conclusioni

p. 95

## ABSTRACT

**SCOPO:** lo scopo di questa tesi è armonizzare la conoscenza scientifica moderna al sentire proprio dell'essere umano; è far comprendere come quelle sensazioni naturali con le quali nasciamo - gioco, tocco, sbagli, successi, attività motoria ed esplorativa, sensazioni fisiche - siano non solo parte di noi, ma siano oggi comprensibili ed utilizzabili per creare reale prevenzione primaria. Riportare gli uomini verso di sé; non un sé egoistico come centro infallibile del mondo, ma un sé fatto di consapevolezza, armonia, salute.

**METODO:** armonizzare le tempistiche sociali alle necessità fisiologiche. Tutto questo da dieci anni ha un nome che nasce da una mia intuizione, supportata da *review* scientifiche e nobel per la medicina, che ho chiamato *vivi circadiano*. Si basa sul modulare il proprio stile di vita, utilizzando delle analisi oggettive e scientifiche con strumenti validati, per integrare respiro, movimento, sonno, nutrizione e pensieri, ovvero il *lifestyle*, alla qualità della vita dell'individuo. Inoltre ha come scopo quello di sviluppare conferenze ed articoli, video e supporto personale, per connettere l'ambito scientifico, con la vita reale delle persone, portandole a conoscenza di come funziona il loro corpo e renderle capaci ed autonome nella gestione della prevenzione.

**RISULTATI:** nel corso degli anni le *review* scientifiche che parlano dei bioritmi, hanno dimostrato la correlazione degli stessi con sonno, salute, attività fisica e nutrizione. Il nostro corpo è strettamente correlato ai ritmi della terra e quando non li rispetta va in disfunzione e nel tempo si ammala. L'ingresso scientifico dell'epigenetica e di come il nostro stile di vita, influenzi profondamente ciò che pensiamo, e faccia la differenza tra malattia e salute ne è stata un'ulteriore conferma. In più di 10 anni ho analizzato oltre 2000 persone, tra le quali ne seguivo attivamente più di 600 e tutte, grazie al mio metodo, hanno recuperato sonno, ciclo mestruale, benessere, performance psicofisica). I risultati ottenuti su queste persone sono la dimostrazione di come il *vivi circadiano*, che non usa un protocollo scientifico stretto, ma parte dalla scienza per armonizzarsi alla persona, abbia solide fondamenta per diventare un sistema di vita in grado di garantire prevenzione primaria.

**CONCLUSIONI:** partire da ciò che fu in principio, la luce, e che da sempre ha scandito il ritmo della nostra esistenza su questo pianeta, partire dal movimento spontaneo e dai ritmi del respiro e di quelle leggi fisiologiche che regolano e permettono la vita, creare correlazione tra esse e la nostra società moderna e donare strumenti affinché le persone le possano armonizzare. Quanto sopra è oggi più che mai necessario affinché necessità sociali, culturali e lavorative dell'individuo, non siano mai in contrasto con quelle vitali. In un ritmo sociale sfrenato, non dimenticare le radici e far sì, che laddove non è possibile, si possa grazie alla consapevolezza, modulare per compensare adeguatamente, prima che il corpo finisca in una condizione di disagio, incapacità e malattia.

## INTRODUZIONE

Venire alla luce, nascere. La connessione tra luce e vita, è radicata nei tempi, così come quella tra occhi e luce, mettersi in buona luce, ha una luce negli occhi davvero particolare. Sono connessioni antiche quanto l'uomo, come le parole che altresì usiamo per descrivere il buio, le tenebre, le ombre, essere persone buie, vivere nell'ombra della notte.

Da sempre l'uomo, su questa terra, ha avuto alle varie latitudini da confrontarsi ogni giorno della vita, con questo alternarsi, tanto da avere un dio del sole, ed un dio delle tenebre in quasi tutte le culture, per secoli, da Ra a Seth, passando da Elio ad Erebo, per arrivare ad Apollo e Plutone, ma anche nelle culture orientali, dall'India fino al Giappone, dalle tribù dell'Africa, fino agli Aborigeni Australiani, ognuno ha un dio o una divinità che corrisponde alla luce ed al buio.

Spesso però le intuizioni per quanto giuste si perdono nella notte dei tempi: a volte non si hanno le cognizioni e le conoscenze per comprenderle, altre si danno per scontate, altre ancora servono davvero millenni affinché ciò che era sotto gli occhi di tutti, diventi parte consapevole di una cultura, che può davvero cambiare per sempre non solo la durata della vita, ma la qualità della stessa, visto le sue profonde interferenze in ogni ambito della salute umana.

Se davvero il corpo è uno, se davvero corpo e mente sono la stessa entità ed il corpo pulsa nella mente ed essa nel corpo, vicendevolmente, allora questa sinfonia vitale, è scandita da un direttore d'orchestra che ogni mattina stimola il nostro occhio, ed ogni sera ci accompagna verso il riposo e la rigenerazione.

I bioritmi non sono una moda del momento, sono da sempre il ritmo dinamico a cui pulsa la vita sulla terra, il ritmo vitale che armonizza riposo ed azione, focus e sogno, coscienza ed incoscienza.

L'essere umano oggi più che mai, in una società che disregola sempre più questi ritmi, rendendo il concerto della vitalità, un rumore di fondo subottimale alla performance ed alla capacità adattativa allo stress, deve essere attento a consapevolizzare e comprendere, che la salute parte dal rispetto di quelle leggi biologiche sulle quali la vita si fonda e che senza queste fondamenta di base, ogni altro intervento sarà un parziale aggiustamento di uno strumento fuori tono. La vita è nella sua estrema caleidoscopica ed entropica capacità di mostrarsi senza un perché, ed esistere è nella salute semplice;

la salute, senza se e senza ma accade, la vita, avviene, ed i suoi ritmi, sono alla base delle sue capacità d'esistere.

## CAPITOLO 1 - STORIA DEI RITMI CIRCADIANI

Se andiamo alla ricerca della nascita di questa intuizione ci rendiamo conto che ha radici antichissime, per quanto all'inizio della stessa e per molti tratti del suo cammino, non si basino su fondamenta scientifiche, gli adagi e la capacità di osservazione degli antichi, di chi era a stretto contatto, e sottoposto nei fatti alle forze della natura, se contestualizzati, se compresi e non assolutizzati (come si dovrebbe fare con tutto, scienza compresa) contengono degli spunti di verità, perché fanno parte di quella cultura innata umana, fatti di istinto e conoscenza, di osservazione, che nasce dalla necessità di trovare un senso, sia per sopravvivenza, che per semplice perché.

“Fai una colazione da re, un pranzo da principi una cena da poveri” si diceva un tempo, oppure “porta a far colazione chi ami, a pranzo il tuo migliore amico a cena il tuo peggior nemico”. Iniziano proprio così, nel tramandare popolare, le prime relazioni tra tempo del giorno e cibo, quando per secoli, tempo della caccia ed orario del giorno, tempo del riposo e dell'azione, avevano già scandito la nostra vita, il mattino ha l'oro in bocca, che nasce dal latino “Aurora Musis amica est” (L'alba è amica delle Muse).

Tutto questo come vedremo più avanti ha profonde radici nella realtà fisiologica e scientifica ed è nato come intuizione, forse per pura fortuna penseranno alcuni, o forse penso io, perché un tempo si era davvero più capaci di ascoltare la ragione del corpo. Anche culturalmente parlando, si era infatti per necessità, legati a doppia mandata, con una quotidianità reale e concreta, che dal corpo non poteva prescindere; si conosceva molto il concetto di unicità dell'essere umano, come parte della natura, in grado di sopravvivere solo se in costante ascolto, se in armonia, se pulsante allo stesso ritmo della vita. Se andiamo a cogliere sulla Treccani il significato di bioritmo troviamo:

«Ogni andamento periodico riscontrabile nei processi biochimici, enzimatici, fisiologici, elettrochimici e perfino comportamentali a carico di tutti gli organismi viventi [...] *b. esterni o nictemerali*, quelli determinati dai fenomeni ambientali che si succedono nelle 24 ore; *b. endogeni*, quelli che, pur sincronizzati mediante fattori esterni, sono determinati geneticamente»<sup>1</sup>

Le radici di questo concetto, sono arrivate a noi tramite le intuizioni del padre fondatore della medicina in Grecia Ippocrate ed il filosofo e medico Avicenna, che già avevano compreso come la qualità della vita fosse influenzata da una corretta alternanza di

---

<sup>1</sup> <https://www.treccani.it/vocabolario/bioritmo>

attività e riposo. Sempre in patria ellenica Andrestene osserva le foglie di tamarindo che si aprono di giorno e chiudono di notte, ma servirà aspettare fino al 1729 quando l'astronomo francese Jean-Jacques d'Ortous de Mairan fece esperimenti sulla pianta di *Mimosa pudica* per capire se il movimento di apertura e chiusura delle foglie fosse in realtà dovuta alla luce del sole. Egli mise le piante al buio e notò che il movimento continuava indisturbato, come fosse un ritmo interno, indipendente dalla luce o dal buio esterno.

Si dovette arrivare fino alla fine del 1900 per capire che queste azioni erano, non solo dipendenti da fattori esterni come la luce, ma da proprietà intrinseche alle cellule, da un continuo stimolo e connessione, capace di far segnare alla vita, sempre l'ora giusta.

A metà del 1900 grazie ad una crescente curiosità sui bioritmi biologici, le ricerche si ampliarono si scoprì che erano presenti anche in animali e uomini: analizzandoli, con temperature costanti, al buio o alla luce, si è compreso che la durata di questi ritmi non va oltre le 24 ore, con delle variazioni in eccesso o difetto.

Da qui la parola circadiani, ovvero di circa un giorno, dal latino, termine che è stato scelto dal biologo Franz Halberg, fondatore della cronobiologia negli anni '40 presso l'università del Minnesota fondò appunto un laboratorio dedicato ad essa. Parallelamente anche in Russia il fisiologo I.M. Sechenov portava avanti studi sulla correlazione tra bioritmi e vita e sul reciproco rapporto della sfera fisica e del benessere. Oggi sappiamo che la luce in realtà ha il compito di mantenere questo orologio nella capacità di segnare sempre la giusta ora, insomma di non desincronizzarlo, così come le abitudini legate a quando mangiamo, quando ci alleniamo e quando dormiamo. Il nostro stile di vita, nelle sue micro e macro abitudini, incide fantasticamente, nel bene e nel male, nell'agevolare i processi biologici primari o nel contrastarli.

Questi primi semi di conoscenza, gettavano le loro tenere radici per far fiorire il terreno dell'epigenetica nell'epoca moderna.

Nel 1960 si segna una tappa importante di questa lunga storia, partita come antica intuizione ed approdata al primo congresso internazionale di cronobiologia, dove da tutto il mondo oltre 150 partecipanti, diedero forma al futuro di questa affascinante materia scientifica.

Una parentesi degna di nota relativa all'argomento, è tutta italiana: è la teoria dello psichiatra e psicoterapeuta italiano Massimo Fagioli che lega l'attivazione stessa del cervello al passaggio alla luce dal buio alla nascita. Dopo anni di studio e ricerca Fagioli ha proposto nel 1971 agli ambienti scientifici il risultato delle sue esperienze e ricerche

nel libro «Istinto di morte e conoscenza» dove per la prima volta scriveva della teoria della nascita, e sosteneva che la psiche di ogni essere umano è «una dinamica reattiva che compare alla nascita, nel momento in cui la luce colpisce la retina per la prima volta»<sup>2</sup>

Ed è la prima traccia che ho trovato, durante i miei studi che lega l'indissolubile ritmo della terra alla psiche umana, o meglio alla nascita della stessa, ma non solo, essa lega in una visione di medicina integrata, il sistema nervoso alla psiche, gettando le basi, di quelli che sono gli sviluppi moderni tra psiche e soma. La teoria al tempo ed ancor oggi, sicuramente dona spunti interessanti, tanto che nel 2022 su *Frontiers* esce un articolo di neuroscienze relativo a questo argomento. La reazione del neonato alla luce come determinante dell'attivazione del cervello alla nascita umana.

Genesi 1-3: e fu luce, la luce è la prima cosa creata da Dio, in moltissime religioni, ma ancor meglio, scavando in quell'antichità che con gli strumenti, propri dell'uomo osservava per comprendere, nascere, ovvero venire alla luce.

Questo lungo cammino, iniziato nella notte dei tempi quando con la luce, potendo vedere, uscivamo nel mondo, ed incapaci e deboli ci mettevamo al riparo prima del tramontare del sole, giunge al suo apice nel 2017. E' in quell'anno che le mie intuizioni personali, su come i bioritmi fossero alla base del benessere della vita e gettassero le reali fondamenta su cui modulare *lifestyle*, movimento, riposo, sonno, nutrizione, integrate nel sistema da me creato vivi circadiano, dopo anni di poca attenzione o addirittura denigrazione, giungono al giro di boa: Jeffrey C. Hall, Michael Rosbash and Michael W. Young vincono infatti il premio Nobel per la medicina 2017 per aver scoperto i meccanismi molecolari che regolano i ritmi circadiani. Una scoperta del 1984, anno in cui gli scienziati riuscirono ad identificare il gene *period* responsabile della regolazione dell'orologio interno della *Drosophila melanogaster*, il moscerino della frutta. Ma la scoperta del gene fu solo il primo tassello, i tre scienziati sono andati ben oltre entrando nei meccanismi profondi di questo gene.<sup>3</sup>

«Il gene *period* produce una proteina che si accumula nella cellula durante la notte e poi viene degradata durante il giorno. Non solo hanno individuato altri componenti proteici che regolano l'espressione di questo gene capendo come la cellula e di conseguenza tutto il corpo, di esse composto, seguono il ritmo giorno-notte»<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> <https://left.it/2018/02/08/left-una-storia-irrazionale>

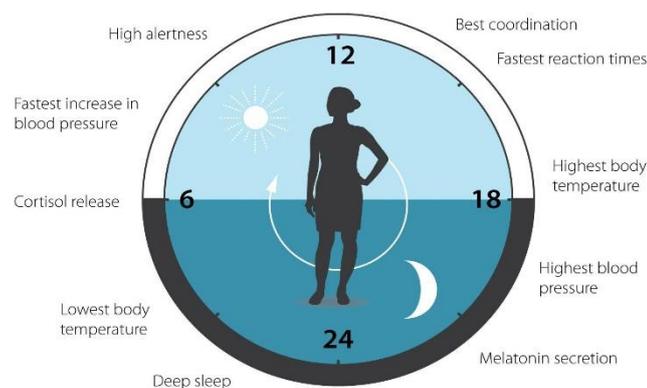
<sup>3</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Circadian\\_rhythm](https://en.wikipedia.org/wiki/Circadian_rhythm)

Queste scoperte sono di fondamentale importanza per lo studio di fenomeni umani, come il jet-lag e l'insorgenza di malattie dovute ad uno squilibrio del ritmo sonno-veglia, la nutrizione e l'attività fisica. Seguire o meno i ritmi circadiani, non è solo agevolare o meno i processi fisiologici di omeostasi, eterostasi e guarigione, è permettere al corpo di vivere al meglio la salute e la performance psico-fisica.

La prima mutazione dell'orologio umano è stata identificata in una famiglia allargata dello Utah da Chris Jones e caratterizzata geneticamente da Ying-Hui Fu e Louis Ptacek.

«Gli individui affetti sono allodole mattutine estreme con un sonno avanzato di 4 ore e altri ritmi. Questa forma di sindrome della fase del sonno avanzata familiare è causata da un singolo cambiamento dell'amminoacido , S662G, nella proteina umana PER2»<sup>4</sup>

Il cammino da compiere è però ancora lungo. Se da una parte è facile comprendere come la luce ed il buio influenzano la nostra vita, più complesso è comprendere le interazioni ormonali, del sistema nervoso e fisiologiche che si attivano o si inibiscono quando rispettiamo o meno questi ritmi.



*Figura 1 schema sintetico dei bioritmi*

Saltare la colazione per lunghi periodi, non fare regolare movimento corporeo e non essere attivi, ritardare le ore del coricamento notturno levano ore fondamentali al recupero corporeo, non solo interagisce sulla qualità della vita, stanchezza, irritabilità, memoria, ma agisce anche su pilastri ormonali fondamentali per la vita come l'asse HPA (asse ormonale di risposta allo stress, ipofisi, ipotalamo, surrene), la secrezione di cortisolo ed il lavaggio notturno cerebrale.

<sup>4</sup> <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2017/advanced-information>

Quelli descritti sono aspetti che analizzeremo per meglio comprendere la miriade di interazioni che l'alternanza di luce e buio, come yin e yang, hanno nella vostra vita. E pensate proprio legato al concetto sopra esposto, mentre comprendevamo lungo il cammino accadeva contemporaneamente questo:

«Il concetto di *yin* (nero) ([ín]) e *yang* (bianco) ([jǎŋ]) ha origine dall'antica filosofia cinese, molto probabilmente dalla dualità notte-giorno. I concetti di *yin* e *yang* si riflettono anche in ogni aspetto della natura. Questa è una concezione presente nel Taoismo e nella religione tradizionale cinese.

La sezione del cerchio nera lo *yin*, rappresenta il lato femminile, la calma, l'oscurità, il ricevere passivamente e il morbido. La parte bianca *yang*, invece, simboleggia il sole, la luce, il calore, la mascolinità e il dare attivo»<sup>5</sup>

Quanto sopra descritto è forse dimostrazione di come questi concetti nutrissero parallelamente nel mondo e nelle ere, la consapevolezza negli uomini di esservi legati, di vivere a doppia mandata, in un'alternanza del tutto. E' la dimostrazione che pur con diverse culture, pur in diversi periodi, il sentire è connesso con la natura ed esiste un'intelligenza profonda nelle cose, a prescindere dalla possibilità di spiegarle appieno attraverso il metodo scientifico.

## 1.1 STRUMENTI DI ANALISI

Per analizzare scientificamente le persone utilizzo, da oltre 12 anni, strumenti d'eccellenza di un'azienda italiana, che mi forniscono i dati da cui partire per programmare un protocollo personalizzato.

BioTekna ha sviluppato e prodotto autonomamente tutti i propri dispositivi dal 1996.

Ad oggi l'azienda ha un database interconnesso che ha permesso di studiare ed analizzare circa 11 milioni di test in 14 anni.

Attualmente il sistema raccoglie e analizza circa 2 milioni di test ogni anno con una crescita media annuale del 20%. La piattaforma BioTekna Plus è concepita per integrare una molteplicità di applicazioni a carattere clinico, mettendo a disposizione dell'utente un sistema di archiviazione unificata e un'interfaccia standardizzata, al fine di semplificare le interazioni e di rendere più agevole la consultazione delle informazioni.

---

<sup>5</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/Yin\\_e\\_yang](https://it.wikipedia.org/wiki/Yin_e_yang)

BioTekna studia una vasta gamma di variabili che vanno dalla salute alla performance e dalla salute alla malattia. Caratterizza ed analizza i meccanismi fisiologici e patologici del corpo umano attraverso l'uso di sistemi di intelligenza artificiale e reverse engineering.<sup>6</sup>

Nello specifico utilizzo due strumenti: Ppg stress flow e Bia-acc.

Il dispositivo medico PPG Stress Flow, grazie a una tecnologia di misurazione pletismografica multicanale, permette di analizzare in modo complessivo l'attività del sistema nervoso autonomo e la variabilità della frequenza cardiaca. L'esame condotto dallo strumento ha una durata di pochi minuti e permette lo studio e il monitoraggio diretto di tutte le funzioni del sistema nervoso autonomo e dei relativi processi di biofeedback, oltre a favorire i processi di diagnosi differenziale dei disturbi e delle patologie a carattere infiammatorio cronico e correlati allo stress. Dai contesti clinici, a quelli sportivi, alla psicologia clinica, l'analisi della variabilità della frequenza cardiaca e degli indicatori dell'attività del sistema nervoso autonomo offre un ausilio di rilievo in una crescente varietà di applicazioni: monitoraggio della sindrome generale di adattamento e dei disturbi correlati allo stress, diagnostica e monitoraggio dei disturbi infiammatori cronici e delle patologie autoimmuni, analisi delle espressioni psicologiche e delle emozioni, aumento della performance sportiva, longevità e performance psicofisica.

La versione base del dispositivo medico PPG Stress Flow è in grado di valutare gli aspetti riportati di seguito:

Mean HR: frequenza cardiaca media.

SDNN: indice sintetico dell'HRV.

VLF power: indicatore dell'attività dei processi più lenti del sistema simpatico.

LF power: indicatore dell'attività simpatica.

HF power: indicatore dell'attività parasimpatica.

Scatter – Heart rate: rappresentazione della variazione della frequenza cardiaca.

Bilateral flow: rappresentazione multicanale del flusso sanguigno.

---

<sup>6</sup> <https://www.biotekna.com/Medicale>

ANS Balance: rappresentazione della relazione fra attivazione di sistema simpatico e parasimpatico.<sup>7</sup>

Il dispositivo medico BIA-ACC è stato progettato per semplificare la valutazione, l'analisi e il monitoraggio della composizione corporea nei suoi aspetti quantitativi, qualitativi e funzionali, utilizzando una tecnologia bioimpedenziometrica (BIA) multifrequenza in grado di massimizzare l'efficienza delle misurazioni anche quando applicata a pazienti affetti da disturbi a carattere infiammatorio cronico o correlati allo stress. Adatto all'utilizzo in ogni contesto clinico, è uno strumento diagnostico non invasivo in grado di rilevare in modo preciso, rapido e ripetibile un ampio insieme di parametri relativi alla struttura corporea del paziente, evidenziandone l'evoluzione lungo il processo di recupero della performance psicofisica.

I processi fisiopatologici in grado di determinare variazioni della composizione corporea sono innumerevoli e la loro analisi assume particolare interesse in una gamma molto ampia di contesti, non limitati a quelli clinici e sportivi. Tra le applicazioni più consolidate e diffuse del dispositivo medico BIA-ACC possono essere citate quelle che seguono: nutrizione clinica e dietologia - Report nutrizione clinica, riabilitazione fisicomotoria, aumento della performance sportiva, diagnostica e monitoraggio dei disturbi metabolici, gastrointestinali e cardiovascolari, diagnostica e monitoraggio dei disturbi infiammatori cronici e delle patologie autoimmuni, longevità e performance psicofisica, diagnostica differenziale della sintomatologia vaga e aspecifica (MUS, Medically Unexplained Symptoms).

La versione base del dispositivo medico BIA-ACC è in grado di rilevare i parametri riportati di seguito:

TBW, Total Body Water: acqua corporea totale.

ECW, ExtraCellular Water: acqua nell'ambiente extracellulare.

ICW, IntraCellular Water: acqua nell'ambiente intracellulare.

FFM, Fat Free Mass: massa magra.

FM, Fat Mass: massa grassa.

ECMatrix, ExtraCellular Matrix: matrice extracellulare.

---

<sup>7</sup> <https://www.biotekna.com/PPG-Stress-Flow>

BMR, Basal Metabolic Rate: dispendio energetico in condizioni di massimo riposo fisico e mentale, a digiuno da dodici ore.

HPA Axis Index: indice dell'andamento circadiano dell'espressione degli ormoni dello stress.<sup>8</sup>

## 1.2 VARIAZIONI SUL TEMA

Parallelemente, a quanto sopra descritto i bioritmi iniziarono ad interessare diversi ambiti dello scibile umano. In ambito psicoemotivo fu, alla fine del 1800, Wilhem Fliess (medico e paziente di Freud) ad associare, tra scienza e pseudoscienza, ad uomini e donne due cicli differenti: il ciclo di 23 giorni era maschile mentre quello di 28 femminile. Questi studi furono ripresi da Teltscher il quale notò che i suoi studenti avevano giornate negative e giornate positive all'interno dei 33 giorni. La teoria dei bioritmi ebbe molto successo: durante il 1970 furono pubblicati diversi libri ed esistevano veri e propri calcolatori per misurarli ma si basavano su teorie mai validate. Quest'ultima branca dei bioritmi si basa sul voler calcolare matematicamente l'oscillazione dei vari stati di una persona, sulla base di calcoli, che non hanno nulla a che vedere con i ritmi biologici, ma è utile parlarne per conoscerne la differenza e non creare confusione, sovrapponendole superficialmente.

Un altro aspetto da valutare collegato ai bioritmi è l'idea paventata da alcuni, che le persone si dividano in allodole o gufi, ovvero, che per alcuni sia normale alzarsi presto al mattino, e per altri andare a letto molto tardi la sera, secondo le dichiarazioni mai supportate da evidenze, di alcuni giornalisti o ricercatori. In realtà queste persone si sono abituate semplicemente, nel corso della loro vita, a quello stile, ma in chi non rispetta i bioritmi, l'asse HPA ed il sistema nervoso, risultano disregolati. Quanto descritto dimostra che non esistono allodole o gufi, ma stili di vita che la condizionano. Nel mio cammino di ricerca ed applicazione pratica quotidiana, dei bioritmi alla vita dei miei pazienti, mi sono spesso trovato al cospetto di persone che si sentivano altamente performanti la sera per esempio, ma indagando, erano semplicemente persone allenate a farlo, quasi per tutti questo meccanismo si era innescato ai tempi della scuola, dove nel silenzio serale della casa, senza distrazioni, riuscivano a studiare meglio, era altresì vero che all'analisi con strumentazione validata biotekna, bia-acc e ppg (sistemi di

---

<sup>8</sup> <https://www.biotekna.com/BIA-ACC-Analisi-composizione-corporea>

analisi della composizione corporea multifrequenza e del sistema nervoso) gli stessi risultavano con un'incidenza elevatissima, disregolati nel sistema nervoso, infiammati. Le forti capacità adattative del nostro sistema corpo infatti, portano spesso a condizioni paradossali. L'esempio più eclatante che potrei portare è l'alcool: sotto assunzione di alcool, spesso le persone percepiscono un incremento delle capacità, si sentono più veloci, più forti, ma in realtà è un'alterazione del sistema, indotta dalla sostanza a fargli avere una percezione sbagliata di se stessi.

Analogamente, se per anni siamo abituati a non bere sentiamo raramente lo stimolo; se siamo sedentari, sentiamo raramente il bisogno di muoverci; se viviamo di notte, cogliamo come normale la nostra vita di giorno, ma in realtà, è semplicemente il palesarsi della fantastica capacità adattativa del corpo che porta, in ogni singolo caso, a prescindere dai risultati della persona, ad un abbassamento delle performance, ad una compensazione adattativa, che andrà a creare un uso eccessivo di altre componenti.

Queste capacità ci hanno permesso, da un lato di uscire in molti casi vivi da condizioni estreme come un campo di concentramento, dall'altro nella comoda età moderna, sono la causa principale di una società ove individui apparentemente sani in realtà vivono condizioni subottimali, disfunzionali, che li stanno portando ad un adattamento epigenetico logorante, in grado non solo di limitare le capacità vitali, ma che sarà la causa principale dell'insorgere di sintomi ed infine, della malattia.

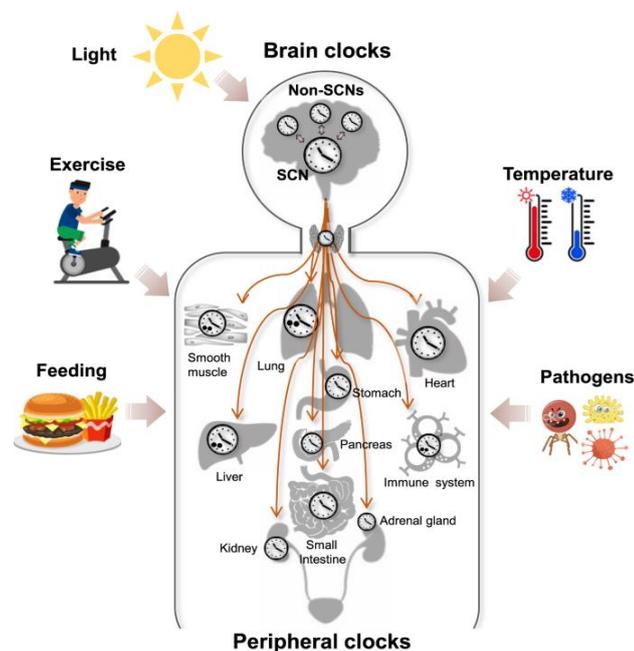


Figura 2 connessioni circadiane tra bioritmo e lifestyle

### 1.3 RITMI CIRCADIANI E SONNO

E' facile sentire come sempre più persone dormono male, si svegliano stanche e non riescono a riposare. I disturbi del sonno sono una vera e propria piaga, che ha profonde radici nei ritmi circadiani. Basti pensare che è stata istituita la giornata mondiale del sonno per divulgare e far comprendere l'importanza di quest'ultimo.

«Alcune nostre abitudini ci stanno portando a dormire meno, o con meno qualità; l'uso degli *smartphone* nelle ore notturne, l'aver spostato per motivi di vita serrata la cena sempre più avanti la sera, i rumori delle città mai silenziose, lo smog elettromagnetico, sono solo alcune delle componenti che portano a dormire meno e peggio, questo comporta un'infinità di problematiche, comprese malattie e persino la morte»<sup>9</sup>

Il sonno infatti è un processo fisiologico che permette al corpo di riposare e rigenerarsi. La mancanza di sonno porta a problemi come l'insonnia, la depressione, l'ipertensione ed il diabete. Un sonno non di qualità riduce le capacità di memoria ed apprendimento, influisce sulla capacità di concentrazione e sul rendimento scolastico o lavorativo, e quindi sulla reale performance. Nell'insieme il costo complessivo stimato dei disturbi del sonno è stato di 35,4 miliardi di dollari di cui 10 miliardi dovuti ai costi finanziari (in particolare 0,7 miliardi al sistema sanitario, 7,7 miliardi a perdita di produttività, 0,2 miliardi all'assistenza informale, 0,4 miliardi ad altri costi per incidenti principalmente non medici, e infine un miliardo di perdite da decesso).

Le implicazioni però non finiscono in quanto il cervello fa le pulizie durante il sonno come emerge da uno studio condotto dall'Università di Boston.

«Nella fase più profonda del sonno, un flusso di liquido cerebrospinale porta via proteine e detriti che potrebbero essere tossici per il cervello e garantisce una "pulizia" ristoratrice del nostro organo più importante [...] La ricerca mostra che il sonno ha un modello unico di flusso di fluidi nel cervello. Precedenti studi su animali avevano evidenziato che durante il sonno proteine come la beta-amiloide, una delle due proteine caratteristiche dell'Alzheimer, vengono eliminate più rapidamente dal cervello».<sup>10</sup>

I ricercatori sospettano che uno scarso sonno nei pazienti con disturbi neurologici possa influire sul processo di pulizia, portando alla degenerazione. A compiere questo lavoro di

---

<sup>9</sup> <https://www.aboutpharma.com/scienza-ricerca/impatto-socio-economico-insonnia-disturbo-subdolo/>

<sup>10</sup> [https://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo\\_id=78642](https://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo_id=78642)

pulizia è una sorta di fluido detergente che pulsa nel cervello e porta fuori la spazzatura, mentre fluisce. I ricercatori hanno usato tecniche di imaging ad alta velocità, grazie alle quali sono stati in grado di mappare una serie di eventi che si verificano quando il cervello entra nel sonno profondo e le onde cerebrali iniziano a rallentare e sincronizzarsi. Hanno così scoperto che il flusso di sangue al cervello diminuisce, consentendo un afflusso di liquido cerebrospinale che lava via i detriti della giornata formati da proteine e altre sostanze di scarto, che potrebbero danneggiare il cervello se non fossero puntualmente eliminate.

Negli ultimi anni, i ricercatori hanno studiato come il sonno influisce sulla salute e quali sono i suoi esatti scopi. Gli studi hanno dimostrato che il sonno può influenzare molti normali processi fisiologici nel corpo e che qualsiasi interruzione del sonno può portare a una varietà di problemi e malattie e può persino causare la morte. Qui di seguito quanto scritto in uno studio internazionale che mira ad affrontare alcune delle funzioni del sonno identificate dagli scienziati e descrive come la privazione del sonno può influenzare queste funzioni.

«Sonno e malattie cardiovascolari:

Le malattie cardiovascolari sono una delle malattie più diffuse al mondo. Questa malattia ha diversi fattori di rischio, tra cui diabete, ipertensione, iperlipidemia. Oltre a questi principali fattori di rischio, gli studi hanno dimostrato che le persone che hanno disturbi del sonno come l'insonnia hanno un'associazione con le malattie cardiovascolari. Il probabile meccanismo alla base di questa associazione è che problemi come l'insonnia possono aumentare l'attività nervosa simpatica oltre a causare disfunzione endoteliale vascolare.

Sonno e sistema immunitario:

Le ricerche hanno stabilito che il sonno può migliorare le difese immunitarie contro i patogeni. Il sonno può influenzare la risposta immunitaria principalmente attraverso due vie principali, l'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA) e il sistema nervoso simpatico (SNS). L'oscillazione circadiana regola l'asse HPA come segue, nelle prime ore della notte durante la fase NREM, l'attività dell'HPA diminuisce, diminuendo la produzione dell'ormone corticotropina, dell'ormone adrenocorticale e infine del cortisolo aumentando così la risposta infiammatoria. D'altra parte, quando la persona entra nella fase REM, l'attività dell'HPA raggiunge il massimo, diminuendo così la risposta infiammatoria.

Di solito, durante il sonno, c'è una marcata diminuzione dell'attività del sistema nervoso simpatico durante la fase NREM, e quando inizia la fase REM, l'attività del sistema nervoso simpatico ricomincia a salire. Quando si verifica la privazione del sonno, l'attività del SNS aumenta durante il giorno, aumentando la produzione di noradrenalina e adrenalina, che a sua volta aumenta i biomarcatori infiammatori, oltre a

diminuire l'attività e il numero delle cellule natural killer, una delle più critiche cellule innate cellule immunitarie.

Il sonno è necessario per l'apprendimento e il consolidamento della memoria: Il ruolo del sonno nell'apprendimento e nel consolidamento della memoria è ancora un'area di ricerca attiva E' fondamentale rispettare i nostri orologi affinché segnino la giusta ora del riposo.

Il cronometrista biologico necessario per il funzionamento ottimale della ritmicità circadiana risiede all'interno del nucleo soprachiasmatico (SCN), che è costituito da due piccoli nuclei accoppiati nell'ipotalamo anteriore che contengono ciascuno circa 10.000 neuroni. L'SCN è il principale cronometrista del corpo, che governa i processi chiave dell'omeostasi circadiana, inclusa la trasmissione di segnali circadiani da stimoli esterni, in particolare la luce, ma anche stimolato da altre influenze esterne, i principali timer sono dell'esercizio e dei pasti. Il percorso di rilevamento luce-buio è mediato dalle cellule gangliari retiniche intrinsecamente fotosensibili specializzate (ipRGC) che trasducono l'influenza della luce-buio attraverso il tratto retinoipotalamico al SCN, che a sua volta trasmette verso il basso attraverso la colonna cellulare intermediolaterale (IML) del midollo spinale prima di ascendere alla sinapsi all'interno del ganglio cervicale superiore, e infine termina alla ghiandola pineale, regolando così la secrezione ciclica di melatonina »<sup>11</sup>

I disturbi del ritmo circadiano derivano dal disallineamento del ritmo biologico endogeno con il ciclo luce-buio ambientale. *The International Classification of Sleep Disorders – Third Edition (ICSD -3)*, sviluppata dall'*American Academy of Sleep Medicine* classifica i disturbi sonno-veglia del ritmo circadiano. L'interruzione del ritmo circadiano può avere origine esogena o endogena.

«Questi disturbi provocano un sonno non ristoratore, sonnolenza eccessiva, difficoltà ad addormentarsi e difficoltà a mantenere un sonno profondo. Fondamentale per incrementare la qualità del sonno ridurre al minimo l'esposizione alla luce durante le ore serali. Evitare l'esposizione a fonti di luce intensa come computer, videogiochi, telefoni cellulari o altri dispositivi personali, può essere raccomandato come approccio strategico ragionevole e biologicamente utile verso la prevenzione o la gestione del disturbo della fase sonno-veglia in particolare. Anche le modifiche comportamentali possono essere utili, come uno stile di vita sano, ad esempio mantenere un programma orario di sonno regolare, mantenere la camera da letto fresca, buia e tranquilla ed evitare caffeina e alcol. Un altro stimolo esogeno è il disturbo dovuto al lavoro a turni. Numerosi incidenti industriali (Chernobyl a Pripyat, Ucraina), incidenti di trasporto (fuoriuscita di petrolio della Exxon Valdez vicino all'Alaska, USA) e incidenti di lancio nello spazio (esplosione dello Space Shuttle Challenger, Oceano Atlantico) hanno affaticamento o sonnolenza relativo al lavoro a turni come una delle concause alla base dell'infortunio. Disturbi del sonno e della vigilanza sono comuni nei disturbi neurodegenerativi come l'Alzheimer, il Parkinson e le malattie di Huntington. Le disfunzioni del sonno possono precedere lo sviluppo dei disturbi neurodegenerativi di anni, persino

---

<sup>11</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551680/>

decenni. Ad esempio, il disturbo del comportamento del sonno REM rappresenta la manifestazione prodromica più significativa di un disturbo neurodegenerativo specifico della sinucleina e l'eccessiva sonnolenza diurna è stata associata allo sviluppo del morbo di Parkinson (MdP). L'interruzione dell'omeostasi circadiana è stata sempre più riconosciuta come un importante meccanismo alla base dell'interruzione dei cicli sonno-veglia e possibilmente di altre manifestazioni di questi disturbi»<sup>12</sup>

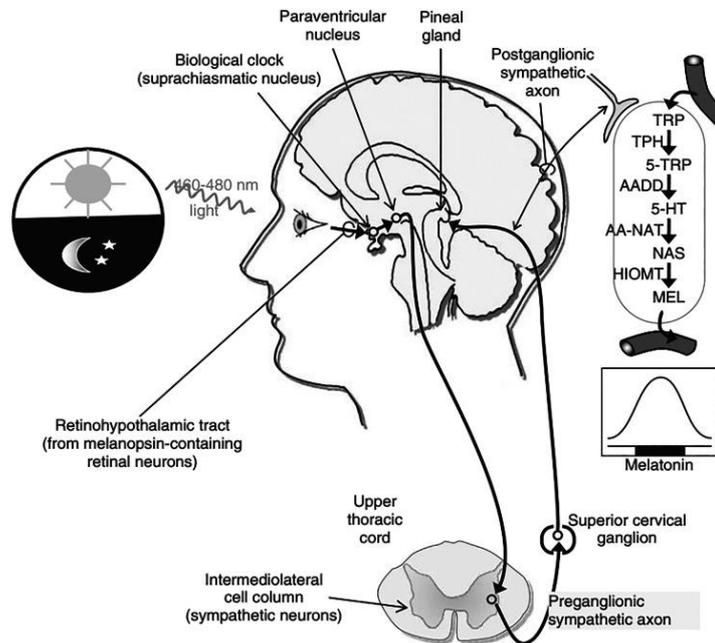


Figura 3 studio citato a nota interazione tra disallineamento del ritmo sonno veglia e sistema nervoso

Trascurriamo circa un terzo del nostro tempo dormendo o tentando di farlo. Se non dormiamo tanto a lungo e quanto ci serve, potremmo sperimentare diverse conseguenze spiacevoli o angosianti, come difficoltà di concentrazione durante l'esecuzione di un compito (Liu et al., 2014 , Martella et al., 2011). Durante la veglia la cognizione spontanea, come il vagare della mente e il sognare ad occhi aperti, domina fino al 20-50% della nostra vita da svegli (Kane et al., 2007 , Seli et al., 2018). Negli ultimi dieci anni, c'è stata un'impennata della ricerca sui pensieri spontanei (ad esempio, Fox e Christof, 2018, Smallwood e Schooler, 2006 , Smallwood e Schooler, 2015). Tuttavia, e nonostante la loro ubiquità e importanza per la nostra vita, il possibile legame tra sonno e cognizione spontanea rimane sconosciuto.

Sembra esserci una relazione coerente tra sonno disturbato (p. es., scarsa qualità del sonno, insonnia, incubi, sonnolenza e breve durata del sonno) e almeno alcune forme di cognizione spontanea (Stawarczyk e D'Argembeau, 2016 , Stawarczyk et al., 2020). In

<sup>12</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8116400/>

secondo luogo, si è evidenziata l'importanza di distinguere teoricamente tra diverse concettualizzazioni di pensieri spontanei, in particolare tra sognare ad occhi aperti con valenza positiva rispetto a vagabondaggio mentale dirompente e sognare ad occhi aperti, poiché sembrano relazionarsi in modo diverso alle misure del sonno (ad esempio, Carciofo et al., 2017, Denis e Poerio, 2017, Starker, 1985). In terzo luogo, una persona potrebbe considerarsi un tipo mattutino (allodola) o serale (nottambulo) e, quindi, avere prestazioni migliori in un momento specifico della giornata (Adan et al., 2012, Roenneberg et al., 2003), ma si sa poco su come tali cronotipi possano influenzare l'esperienza dei pensieri spontanei. Rispetto a quello che è definito vagabondaggio mentale dirompente, trovo in persone che seguono quello che definisco, forse impropriamente utilizzando un termine di origine genovese mugugno, ovvero sia quel sordo brontolio di scontento verso ogni cosa che spesso diventa giudizio negativo per sé, in primis, per gli altri di conseguenza. Approfondiremo più avanti come sia possibile che una normale risposta vitale, se cronicizzata, non solo alteri il nostro umore, ma anche la nostra risposta adattativa ormonale alla vita, diventando causa prima di un notevole calo delle capacità cognitive, produttive e di qualità della vita.

«Nonostante metodologie molto varie, i dati di indagine e sperimentali mostrano costantemente un'associazione positiva tra sonno disturbato e frequenze più elevate di pensiero spontaneo sia di tratto che di stato, ovvero rapporti più elevati di pensiero spontaneo generalmente nella vita quotidiana e in risposta a un compito di laboratorio.

È importante sottolineare che tali associazioni positive sembravano essere presenti solo per il pensiero spontaneo dirompente. Il sogno ad occhi aperti positivo-costruttivo non ha mostrato correlazioni coerenti con il sonno disturbato. Inoltre, i risultati sono stati inconcludenti per quanto riguarda l'influenza della durata del sonno sul vagare della mente e sui sogni ad occhi aperti. Per quanto riguarda i cronotipi, i dati dell'indagine hanno suggerito che avere una tendenza alla sera era associata all'esperienza di vagabondaggi mentali e sogni ad occhi aperti più dirompenti nella vita quotidiana.

La presente revisione sistematica ha colmato il divario tra i campi di ricerca del sonno e della cognizione spontanea, dimostrando un'associazione tra sonno disturbato e pensiero spontaneo. Questa associazione è stata trovata in entrambi gli studi di indagine che utilizzano misure di autovalutazione e in studi sperimentali. Pertanto, esiste una solida associazione tra studi che utilizzano metodologie e popolazioni diverse. In particolare, la scarsa qualità del sonno, i sintomi dell'insonnia, la sonnolenza e la sera, auto-riferiti, erano associati a un aumento della tendenza e della frequenza del vagabondaggio mentale e dei sogni ad occhi aperti, ma non erano correlati ai sogni ad occhi aperti positivi-costruttivi. Allo stesso modo, la privazione del sonno indotta sperimentalmente è stata associata a frequenze più elevate di episodi di vagabondaggio mentale e ricordi intrusivi durante le attività di laboratorio. L'esiguo numero di studi ha impedito di trarre conclusioni definitive sui meccanismi alla base di queste relazioni; tuttavia, i

cambiamenti nelle funzioni esecutive e nell'umore causati da un sonno scarso sono ottimi candidati. Infine, poiché la presente revisione ha dimostrato che il sonno disturbato mostra relazioni diverse con diversi tipi di pensiero spontaneo (ad esempio, sogno ad occhi aperti dirompente rispetto a positivo-costruttivo), la cognizione spontanea non dovrebbe essere concepita come un costrutto unitario, almeno non quando misurata in relazione al sonno»<sup>13</sup>

## 1.4 RITMI CIRCADIANI ED ATTIVITA' FISICA

Fondamentale per l'attività fisica è non solo valutare gli aspetti inerenti a volume, intensità, carico, velocità ma oggi sappiamo anche inerenti al momento della giornata in cui ci alleniamo. L'attività fisica infatti, in quanto risposta adattativa ad uno stimolo, è strettamente correlata alla risposta del sistema nervoso e immunitario, alla risposta fisiologica sia locale delle fibre muscolari, dei processi di risposta infiammatoria ed enzimatica, che sistemica come capacità del corpo di rispondere ad uno stimolo, e tutto questo, è correlato sia allo stile di vita, sia ai momenti della giornata in cui ci alleniamo. Anche in questo caso, sarà il semplice metodo osservativo, logico deduttivo a farci comprendere quanto si possa cogliere dalla semplice analisi di ciò che naturalmente facciamo, o per secoli, abbiamo fatto nel mondo.

Se torniamo per un attimo agli ominidi prima e uomini poi che fino all'avvento del fuoco hanno popolato questa terra (anche se poco nelle abitudini è cambiato fino all'invenzione della corrente elettrica e della lampadina) è facile dedurre come l'attività motoria sia stata legata per millenni alla luce mentre il riposo al buio.

Oggi la scienza moderna conferma questa semplice ma concreta osservazione, dimostrando che alcune funzioni del corpo sono più attive nella prima parte della giornata ed altre durante lo svolgimento della stessa.

«Il ritmo è l'anima della vita. L'universo intero gira intorno al ritmo. Ogni cosa ed ogni azione umana girano intorno al ritmo» Babatunde Olatunji

Il concetto di ritmi circadiani (CR) nelle prestazioni fisiche umane è stato ampiamente studiato (Atkinson e Reilly, 1996; Drust et al., 2005; Redlin e Mrosovsky, 1997; Reilly, 1990). Le attività fisiche che coinvolgono fitness aerobico, fitness anaerobico, abilità

---

<sup>13</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053810022000654>

motorie fini e grossolane hanno mostrato una chiara correlazione con i CR (Bessot et al., 2007; Kline et al., 2007; Reilly et al., 2007).

A seguito di questa scoperta vi è stato un grande interesse nel tentativo di chiarire i meccanismi responsabili di questa alterazione delle prestazioni dell'esercizio durante il giorno. Negli esseri umani, il principale pacemaker circadiano è il nucleo soprachiasmatico (SCN).

L' SCN, situato all'interno dell'ipotalamo, riceve un input diretto per quanto riguarda il ciclo solare dalla retina (Hastings e Herzog, 2004). Con queste informazioni fornite attraverso il percorso retino-ipotalamico, l' SCN coordina i ritmi biologici giornalieri (es. secrezione ormonale, fluttuazione della temperatura, attivazione neurale) in linea con l'ora solare e il ciclo sonno-veglia (Buijs et al., 2003; Waterhouse et al., 2005). Queste oscillazioni ritmiche dei processi biologici governano molte delle nostre abitudini, delle nostre azioni ed influenzano anche le attività che svolgiamo durante il giorno.

È stato anche dimostrato che molte funzioni fisiologiche associate alla prestazione atletica seguono una specifica modulazione in base ai CR (Winget et al., 1985).

Funzioni come i livelli a riposo delle prestazioni senso motorie, percettive e cognitive e diverse variabili neuromuscolari, comportamentali, cardiovascolari e metaboliche sono state riscontrate in prima serata, in linea con il ritmo di picco della temperatura corporea (Cappaert, 1999).<sup>14</sup>

Questi aspetti, per fare un esempio pratico, hanno fatto meglio comprendere come per ottenere una performance alta la mattina, sia necessario incrementare la fase di riscaldamento prima dell'attività fisica, in modo da incrementare la temperatura e garantire un'adeguata risposta performante, cosa che avviene invece naturalmente nelle ore pomeridiane. Quindi se la mattina quando ci svegliamo, vogliamo fare attività, è normale sentirci meno performanti rispetto alla sera ed è assolutamente utile saperlo. Questo però è solo un aspetto parziale delle mille sfumature e comprensioni a cui sono giunti gli scienziati, che possono riguardare quale sia il momento migliore per fare attività fisica. Per quanto la risposta a questa domanda sia articolata e presente, forse è la domanda stessa ad essere parziale. Se una persona mi chiede ad oggi qual è il momento migliore della giornata per allenarsi, rispondo che dipende da cosa vuole ottenere, da quanto tempo ha a disposizione per allenarsi, da come emotivamente

---

<sup>14</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3761508/>

risponde all'idea dell'allenamento nei vari momenti della giornata, se preferisce allenarsi a casa o in palestra, quali sono le sue abitudini alimentari, di riposo, ecc.

Questo esempio per far comprendere, come solo alla luce di un'attenta analisi preventiva e di un'anamnesi corretta, sia possibile, incrociando i dati oggettivi alle conoscenze ed esperienze professionali, ottimizzare la qualità della vita e la performance senza porre limiti di valutazione o di deduzione della problematica da affrontare.

Uno studio pubblicato su *Sport Sciences for Health*, del 2020 dal titolo: *Circadian rhythm effect on military physical fitness and field training: a narrative review* - Effetto del ritmo circadiano sull'idoneità fisica militare e sull'addestramento sul campo, conclude dichiarando:

«Sulla base degli articoli analizzati, si conclude che il ritmo circadiano ha un effetto significativo sulla prestazione fisica, sulla potenza aerobica e anaerobica, sulla resistenza e flessibilità muscolare e sulla secrezione ormonale. Per questo motivo si raccomanda agli organizzatori delle gare e agli allenatori di tenere in considerazione gli effetti del ritmo circadiano sulle prestazioni atletiche dei militari, la programmazione delle gare e degli esercizi. In una visione sportiva e di performance integrata, è fondamentale ricordarsi nella programmazione non solo gli aspetti legati all'ambiente ed all'ora dell'allenamento in loco, ma al possibile delay di adattamento, in caso di un trasferimento con cambiamento dei bioritmi dovuti al fuso orario ed al “jet-leg»<sup>15</sup>

In ambito di bioritmi vi è inoltre un articolo estremamente interessante, che non solo valuta il rapporto fra movimento ed ora del giorno in cui lo stesso viene svolto, ma anche come lo stesso movimento possa essere terapia reale per la qualità della vita delle persone. Detto articolo parte dell'analisi delle alterazioni nella qualità della vita dei turnisti che si ritrovano per ragioni di lavoro quindi ad alterare i propri bioritmi quotidiani. L'articolo è uscito su *Nature - nature reviews endocrinology* - nel 2019: *Circadian rhythms and exercise, re-setting the clock in metabolic disease* - Ritmi circadiani ed esercizio fisico: reimpostare l'orologio nella malattia metabolica e dichiara:

«I ritmi diurni perturbati stanno diventando sempre più evidenti come eventi deleteri nella patologia delle malattie metaboliche. L'esercizio fisico è ben caratterizzato come un intervento cruciale nella prevenzione e nel trattamento di individui con malattie metaboliche. Appurato che l'esercizio è un potente modulatore del metabolismo del muscolo scheletrico ed è chiaro che il muscolo scheletrico ha un forte profilo

---

<sup>15</sup> <https://link.springer.com/article/10.1007/s11332-020-00692-w>

circadiano. Negli esseri umani, la funzione mitocondriale raggiunge il picco nel tardo pomeriggio e l'orologio circadiano potrebbe essere intrinsecamente compromesso nei miotubi (La miogenesi è la formazione di tessuti muscolari, in particolare durante lo sviluppo embrionale. Le fibre muscolari generalmente si formano dalla fusione di mioblasti in fibre multi-nucleate chiamate miotubi) di pazienti con malattie metaboliche. La tempistica degli esercizi per coordinarsi con i ritmi circadiani di un individuo potrebbe essere una strategia efficace per ottimizzare i benefici per la salute dell'esercizio. Il ruolo dell'esercizio come Zeitgeber [Il termine zeitgeber (dal tedesco "che dà il tempo") è usato in etologia, per indicare un fattore, esterno a un organismo (cioè esogeno), capace di sincronizzare l'orologio biologico di quest'ultimo (cioè un fattore endogeno) - con una mutata situazione ambientale. Un esempio di zeitgeber può essere quindi dato dalla luce che può essere utilizzato anche come strumento per combattere le malattie metaboliche.

È noto che il lavoro a turni induce insulino-resistenza acuta e l'esercizio opportunamente programmato potrebbe migliorare i marcatori di salute nei lavoratori a turni che sono a rischio di malattie metaboliche. I ritmi diurni perturbati stanno diventando sempre più evidenti come eventi deleteri nella patologia delle malattie metaboliche. L'esercizio fisico è ben caratterizzato come un intervento cruciale nella prevenzione e nel trattamento di individui con malattie metaboliche.

Inoltre, l'esercizio è un potente modulatore del metabolismo del muscolo scheletrico ed è chiaro che il muscolo scheletrico ha un forte profilo circadiano.

Negli esseri umani, la funzione mitocondriale raggiunge il picco nel tardo pomeriggio e l'orologio circadiano potrebbe essere intrinsecamente compromesso nei miotubi di pazienti con malattie metaboliche. La tempistica degli esercizi per coordinarsi con i ritmi circadiani di un individuo potrebbe essere una strategia efficace per ottimizzare i benefici per la salute dell'esercizio. Il ruolo dell'esercizio come Zeitgeber può essere utilizzato anche come strumento per combattere le malattie metaboliche. È noto che il lavoro a turni induce insulino-resistenza acuta e l'esercizio opportunamente programmato potrebbe migliorare i marcatori di salute nei lavoratori a turni che sono a rischio di malattie metaboliche. Il muscolo scheletrico ha una vasta rete di geni controllati dall'orologio e la disregolazione del suo orologio molecolare può portare a conseguenze metaboliche deleterie.

La forza fisica e la funzione mitocondriale del muscolo scheletrico raggiungono il picco nel tardo pomeriggio, mentre la segnalazione sensibile a bassa energia raggiunge il picco al mattino. L'esercizio fisico è un robusto Zeitgeber degli orologi dei muscoli scheletrici e l'esercizio fisico può ripristinare l'orologio circadiano molecolare, migliorando così efficacemente gli effetti negativi dei modelli di sonno interrotti. L'ottimizzazione dei tempi degli esercizi potrebbe aiutare gli interventi terapeutici esistenti per la gestione delle malattie metaboliche. Modalità di esercizio divergenti possono interagire con il ritmo circadiano, determinando potenti effetti metabolici.

Se andiamo ad analizzare i vari tipi di esercizi che possiamo svolgere, suddivisi in esercizi di forza, di interval training tipo Hiit, e di resistenza, per tutti risulta una maggior espressione di capacità nella fascia oraria dalle 16:00 alle 20:00, con una minor incidenza sulle attività di resistenza.»<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> <https://www.nature.com/articles/s41574-018-0150-x>

Le prove scientifiche dimostrano non solo che l'esercizio fisico gioca un ruolo chiave nel migliorare i componenti della forma fisica legati alla salute e la funzione ormonale, ma anche che l'esercizio fisico regolare è una delle poche strategie che è stata rigorosamente correlata ed integrata come "conditio sine qua non" per essere individui sani e performanti.

Da questo punto di vista, quanto detto in merito all'attività motoria potrebbe sembrare in contrasto con quanto detto in merito alla circadianità, ma occorre mettere le cose nel giusto ordine. Fra il non fare attività o farla, in qualsiasi momento della giornata, è sicuramente più vantaggioso farla a prescindere dal momento in cui si fa. Una volta appurato questo, la personalizzazione ed i follow up costanti sono fondamentali per capire fino a quando la persona riesce a modulare senza deregolare i suoi bioritmi.

Se dovessero chiedermi qual è il momento migliore per allenarci, risponderi in ogni momento, le persone devono muoversi per essere sane e quindi ogni orario è ottimo. Se sai che per te è meglio svegliarti e cominciare, fallo, se ti torna in pausa pranzo, fallo, se pensi che sia ottimale prima di cena, o dopo cena fallo, la domanda che dovrebbero pormi forse dovrebbe essere la seguente: "come mai visto che il movimento è un atto vitale spontaneo, che ci mantiene sani e vitali, ho smesso di sentire questo impulso? Cosa è successo in me che ha alterato la naturalità della vita?"

La malattia si attiva principalmente con la sedentarietà. Quest'ultima è la vera pandemia di questi ultimi anni che sta decimando migliaia di persone (Entro il 2030 quasi 500 milioni di persone si ammaleranno a causa della sedentarietà e i costi sfioreranno i 300 miliardi di dollari, pari a 27 miliardi all'anno). E' questa la previsione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità che esorta i governi a mettere in campo misure urgenti per incoraggiare i cittadini a cambiare vita. L'OMS ha stilato il primo rapporto sull'impatto dell'inattività fisica in termini di salute globale. «Patologie cardiache, obesità, diabete e altre malattie non trasmissibili colpiranno mezzo miliardo di cittadini del pianeta»<sup>17</sup>

Un aspetto fondamentale che si evidenzia in molti studi trasversali è quello di potersi muovere per il maggior tempo possibile, ovvero non nella singola sessione di movimento per la quale possono bastare anche solo 10', ma per tempo negli anni, come costante della propria qualità della vita. Così come ogni giorno ci laviamo, vestiamo, mangiamo e ci idratiamo, quello di una costante attività motoria dovrebbe essere un

---

<sup>17</sup> <https://www.reumatologia.it/cmsx.asp?IDPg=1833>

*must*, per questo è fondamentale che non sia un sacrificio, che non sia un dolore o uno sforzo costante di impegno, ma un vero e proprio stile di vita alimentato e condizionato sin dalle elementari essendo necessario stimolare da subito i bambini ad una corretta igiene, ingresso a scuola, movimento, pulizia e cura della propria persona, studio. Negli adulti di oggi, spesso non abituati da istruzione scolastica e società, è fondamentale che la stessa attività venga inserita nel momento per loro più idoneo della giornata, al fine di non indurre nella tentazione, anche inconscia, di abbandonarla.

La prima fase è quindi superiore alle successive, ovvero adattamento all'attività fisica come parte integrante di uno stile di vita sano e salutare, una reale prevenzione primaria capace di far fronte alla maggior parte di malattie.

Tornando ai momenti ottimali invece dell'allenamento, in una visione più analitica si evidenzia che allenarsi alla mattina spesso è vantaggioso per creare una routine duratura, infatti la sera tendiamo ad aver accumulato impegni, siamo stanchi, spesso troviamo scuse. Inserire come prima cosa l'allenamento aiuta ad essere costanti, da un punto di vista organizzativo, basta andare a letto 15' prima ed alzarsi 15' ed ecco recuperato il tempo necessario alla nostra sessione.

Allenarsi al mattino sembra evidenziare un miglioramento nel sonno, svegliarsi presto potrebbe essere difficile all'inizio, ma la ricerca suggerisce che prendere l'abitudine di fare esercizio mattutino può modificare il ritmo circadiano in modo che il corpo sia naturalmente più attivo al mattino e più stanco la sera, migliorando anche il sonno profondo e quindi le ottimizzazioni che questo comporta, compreso stimolare e rendere efficace la performance.

Il sonno di qualità infatti aiuta la crescita muscolare, quindi anche l'ipertrofia e l'estetica risentono di un miglior recupero.

Altro punto a vantaggio dell'allenamento mattutino è che si potrebbero bruciare più grassi, l'esercizio a stomaco vuoto infatti, nella condizione di digiuno, ha dimostrato di bruciare più grassi rispetto all'esercizio dopo un pasto. Ciò accade perché il corpo deve utilizzare le riserve di grasso già esistenti per trovare l'energia durante l'esercizio, piuttosto che utilizzare il cibo che si è appena mangiato come carburante. Sempre le ricerche mostrano anche che il metabolismo rimane più alto e più a lungo quando ci si allena al mattino, incrementando la perdita ponderale di peso.

Si è compreso che l'esercizio fisico al mattino ha un effetto benefico sui livelli di energia, prontezza, concentrazione e processo decisionale, che può tradursi in una giornata lavorativa più produttiva, e non solo: gli allenamenti mattutini sono un ottimo

modo per iniziare ogni giornata con una nota alta. Le endorfine, “sostanze della felicità”, prodotte dal corpo in risposta all'esercizio possono mantenere l'umore elevato per molto tempo oltre l'allenamento di un'ora. Il senso di piacere e consapevolezza che si prova dopo aver completato un allenamento spesso può accompagnare per una giornata positiva e piena di energia.

L'esercizio fisico pomeridiano o alla sera è di maggior stimolo, legato ai ritmi circadiani, per quanto concerne l'incremento di forza, coordinazione e di performance assoluta.

Nel pomeriggio infatti può capitare di sentirsi più pronti per l'attività e di percepirsi più flessibili, mobili, energici, forti e veloci. La ricerca mostra che la maggior parte delle persone funziona meglio, fisicamente parlando, durante la giornata, ed aggiunge che le persone che si allenano la sera hanno un margine del 20% in più per raggiungere l'esaurimento muscolare.<sup>18</sup>

Questo è dovuto in parte al fatto che il corpo durante il giorno, con il movimento spontaneo incrementa la sua temperatura, inoltre a livello ormonale, il testosterone viene maggiormente stimolato negli allenamenti pomeridiani.

Un altro aspetto da non sottovalutare è che per molte persone l'allenamento a fine giornata può essere un modo proficuo di scaricare la “tensione” psicofisica incrementata durante la giornata, normalizzare gli atti respiratori, migliorare il sonno, con il vantaggio di rimanere lontani da abitudini poco salutari, come per esempio, aperitivi, *comfort food*, o sedentarietà.

Ovviamente questo quadro dimostra non solo come sia importante il fine per cui alleniamo una persona, ma anche come la persona risponde, durante l'arco della giornata, alle sue abitudini. Di fondamentale importanza quindi, è un rapporto di fiducia confidenziale e sincero con l'esperto, per far sì che lo stesso possa organizzare e programmare un piano personalizzato al fine di ottimizzare tutti gli aspetti di interconnessione legati al *lifestyle* come: quando allenarsi, dove, per quanto tempo, a che intensità, per migliorare la *performance*, la qualità della vita e del movimento al servizio della prevenzione e della salute.

Come già accennato, l'esercizio fisico svolge un ruolo cruciale nella gestione e nel trattamento delle comuni malattie metaboliche, ma la società moderna presenta molti ostacoli all'esercizio, soprattutto temporali, culturali, educativi, sia scolastici che familiari. In questi ambiti, non solo si sviluppa una reale educazione ed igiene al

---

<sup>18</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6983467/>

movimento, ma si gettano le basi delle credenze nei suoi riguardi. Personalmente, ma è storia condivisa da molti colleghi e sportivi, non sono mai né stato supportato, né minimamente incentivato, durante il liceo a fare attività fisica, anzi, era per i miei professori, un limite alla performance scolastica, al rendimento annuale, era un intralcio alla mia crescita culturale, quando in realtà sappiamo da evidenze scientifiche che è esattamente il contrario. L'attività motoria non solo ossigena il cervello, ma incrementa il QI, insegna ad affrontare le difficoltà, temprava il carattere, armonizza emozioni e ragione.

E' esattamente per questo che nel tempo, non solo ho consigliato, alla luce delle evidenze, ai miei pazienti, ove possibile, di inserirla al mattino appena svegli, modulando il sistema nervoso con un'adeguata respirazione, ma ho anche utilizzato un sistema di allenamento *Hiit (High intensity interval trainer)* per far sì che in soli 10-20' potessero trarre i benefici di un allenamento pro attivo, preventivo, stimolante.

#### **1.4.1 HIIT ED EQUILIBRIO**

Ci sono prove crescenti che l'allenamento ad intervalli ad alta intensità Hiit fornisce un mezzo alternativo per ottenere gli stessi risultati o maggiori benefici per la salute rispetto all'allenamento ad intensità moderata di lunga durata; non ci sono controindicazioni mediche per impegnarsi in un Hiit ed è ben tollerato e preferito dai partecipanti.

Un certo numero di adattamenti molecolari sono stati identificati all'interno del muscolo scheletrico dopo l'Hiit. Esso infatti svolge un ruolo importante nella regolamentazione del metabolismo, inoltre ha un grande impatto positivo a livello cardiovascolare, incrementando le funzionalità, migliora i livelli di Vo2Max, stimolando attivamente il sistema nervoso ed immunitario.

La durata limitata dell'esercizio, non solo è bene accolta, come routine, ma non crea problematiche post recupero d'infiammazione, stanchezza, apatia, difficoltà di concentrazione che invece gli esercizi di lunga durata, spesso inducono.

A suo vantaggio giocano anche aspetti legati alla sicurezza, infatti in pazienti con cuore coronarico, non sono state osservate controindicazioni all'Hiit o cambiamenti indesiderati. Anche in pazienti con scompenso cardiaco cronico, o stress cardiaco, le funzioni durante la sessione di allenamento sono rimaste entro valori accettabili. Gli studi non ha riportato eventi avversi gravi con Hiit. Il più grande set di dati disponibile

per valutare la sicurezza dell'Hiit è stato derivato da un audit clinico di 4846 cardiopatici pazienti riabilitativi.

Esso ha identificato due arresti cardiaci non fatali in 46.364 ore di Hiit supervisionato, il che non solo lo rende sicuro anche per i cardiopatici, ma davvero totalmente sicuro per le persone che vogliono vivere al meglio i suoi benefici e muoversi per il benessere e non hanno problematiche cardiache.<sup>19</sup>

Per fare un esempio concreto, finito il riscaldamento un uomo di 50 anni con un valore di Fc max di 173 dovrà alternare il periodo di alta intensità, dove porterà i battiti dai 130 ai 165, per alternati a momenti dove andrà dagli 80 ai 110 battiti al minuto.

Tutto questo si traduce in un allenamento che può essere correre alternato alla camminata, pedalare intensamente su una cyclette alternandolo ad una pedalata blanda, eseguire esercizi multiarticolari, come accosciate, affondi, ginnastica naturale, da alternare a camminata sul posto o l'utilizzo del salto della corda.

Personalmente, per non creare ulteriori preoccupazioni e per far sì che i numeri dei battiti cardiaci non diventino per chi non è abituato all'uso degli stessi fonte di distrazione o di ulteriore preoccupazione, consiglio sempre (focalizzandosi sul respiro che deve essere presente e cosciente) di utilizzare la sensazione dello sforzo percepito e quindi in una scala da 0 a 10, percepire uno sforzo intenso sopra il 7 nella fase intensa e uno sforzo medio basso, 2-4 nella fase di recupero. Questo, se da una parte rischia in alcuni casi limite di sovra o sottostimare la percezione, dall'altra aiuta le persone ad entrare in ascolto attivo con il proprio corpo. Imparare a conoscersi a mezzo di eventuali eccessi o difetti, a seguito di errori personali, non solo è importante, ma aiuta anche il cammino, permettendo alle persone di non entrare in una competizione malata con l'attività fisica, ma di creare un percorso armonico e graduale con la stessa, senza che vedano in un numero il fine primo, superiore a quello della salute stessa e, per brama d'aspirarvi, rischino di caricare eccessivamente il loro sistema funzionale.

Ho marcato un focus importante su questo aspetto, ovverosia d'evitare di caricare eccessivamente il sistema perché (per esperienza sul campo) mi sono accorto di come molte persone si allontanino dall'attività proprio a seguito di periodi eccessivamente intensi della stessa per il sistema corpo, arrivando alla conclusione che sia il sistema stesso, per tutela, che li porta per ad allontanarsi da quello stimolo, portandoli a livello emotivo e fisico verso un loop vizioso.

---

<sup>19</sup> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27681241/>

Portiamo un esempio pratico: Stiamo attraversando un periodo intenso a livello lavorativo al quale si va ad aggiungere un problema emotivo familiare: iniziamo a dormire male, alteriamo lo stato del sistema nervoso, del microbiota, del nostro sistema immunitario (ricordo che in questa situazione il sistema per sopravvivere e fare fronte a queste disregolazioni necessita di più energia) e per cercare di stare meglio ci alleniamo, andiamo in palestra e lo facciamo da soli, oppure seguiti da un trainer, ma non partiamo da analisi oggettive del sistema nervoso, qualitative, quantitative e molecolari del nostro stato di salute, non teniamo conto di queste variabili, che magari non erano presenti quando ci allenavamo con la stessa intensità qualche anno prima. Ecco che da lì a breve, od incorreremo in un infortunio, oppure molleremo. Questo perché per l'intelligenza corporea l'attività fisica, se pur sana, in quel momento è vista come un ulteriore dispendio di energie a cui non può far fronte e predilige la priorità. Descrivo questo aspetto perché per molti, non aver voglia di fare attività fisica o abbandonarla, è motivo di frustrazione, si sentono "colpevoli" ed invece, non sanno che spesso, i motivi sono veri e biologici, fisiologici ed adattativi e che la volontà è un termine di cui ancora poco si conosce il senso::

«voluntas -atis, dal tema vol- delle forme volo, volui di velle; v. volere2]. – 1. La facoltà e la capacità di volere, di scegliere e realizzare un comportamento idoneo al raggiungimento di fini determinati [...] In filosofia, attività propria del soggetto autocosciente che, nei diversi indirizzi di pensiero, è variamente posta in relazione con l'intelletto, ora inclusa nell'attività di pensiero e comunque non contrapposta a esso, ora dotata di capacità e possibilità oltre i limiti dell'intelletto»<sup>20</sup>

Ora come possiamo applicare la nostra volontà, se non sappiamo se siamo idonei al raggiungimento di quel fine? Noi crediamo intellettivamente di esserlo, ma è un bias cognitivo che rientra nella divisione mente/corpo, perché per essere applicata la volontà, non solo necessita di entrambi, ma necessita anche del fatto che nel corpo ci siano le possibilità fisiologiche ed adattative di rispondere allo stress, non in antitesi al volere intellettuale, ma in armonia con lo stesso.

La decennale esperienza che ho maturato in materia mi ha permesso di capire che se riusciamo a far comprendere alle persone l'importanza del movimento, differenziandolo dallo sport, l'importanza di muoversi per la salute e non per la tensione competitiva (peso sollevato, corsa al minuto, intensità cardiaca, km corsi, vasche effettuate), esse,

---

<sup>20</sup> <https://www.treccani.it/vocabolario/volonta/>

dopo una prima fase adattativa, ottengono maggiori effetti, più felicità, minor stress nei confronti dell'esercizio, lo armonizzano maggiormente alla loro pratica quotidiana, capiscono che si può vivere una vita normale, pur svolgendo attività regolare e si allontanano da quel concetto di sacrificio e dolore, che la cultura americana del "no pain, no gain" (niente dolore, niente guadagno) ha instillato nel profondo emotivo di troppe persone.

Per concludere sulle sfumature dell'Hiit, le tempistiche di questi stati d'attività e recupero attivo variano in base a quelle che sono le scelte del trainer e dove viene spostato il focus dell'allenamento; posso andare dai 30" di attività intensa e 30" di recupero attivo fino ai 4' di attività intensa e 4' di recupero attivo.

Personalmente ho creato un programma di Hiit che ho chiamato "Equilibrio" che prevede 10' di riscaldamento, coordinazione, respiro consapevole e 10' di attività Hiit così intervallata 30" di attività intensa e 30" di recupero attivo, il programma è di tipo online, per poter arrivare ad un vasto pubblico e permettere ai partecipanti di scegliere liberamente il momento della giornata in cui svolgerlo. I partecipanti, oltre 60 che sino ad oggi si sono iscritti, hanno tutti terminato i 30 giorni di attività quotidiana, da svolgere o 20' prima di colazione o durante la giornata quando possibile, l'adesione di continuità al programma è stata superiore al 90% con feedback positivi su energia percepita durante la giornata, capacità corporee percepite, miglioramento del sonno, miglioramento del respiro e della qualità della vita in generale.

"Equilibrio" per me non è stato solo un progetto dove ho inserito tutte le conoscenze in materia, ma un esperimento per capire come, modulando e rispettando le persone, per tutti sia facile svolgere attività, lontani dal paradigma che servano ore, tanto tempo e non solo, per potersi allenare. Il movimento è di tutti, la salute è un dono, mantenerla attraverso il movimento un atto di splendida consapevolezza.

A seguire inserirò alcune recensioni che mi hanno fatto dopo aver effettuato il corso per far meglio capire, dalle dirette parole degli interessati, su quante sfumature di vita vada a cogliere il movimento:

«Corso fantastico mai avrei creduto di riuscire a svegliarmi prima per eseguire gli esercizi ho iniziato e devi dire che oggi senza di essi la mia giornata non può iniziare piano piano il mio corpo sta rispondendo è più energico e sin dalla mattina ho tanta energia e grinta per affrontare la giornata... un ringraziamento a Francesco per aver messo a disposizione tutto ciò» Giovanna C.

«L'ho acquistato con un po' di scetticismo, non certo sulla autore ma su di me : sarei stata così costante da seguirlo per un mese? un mese! Praticamente un'eternità! Ma ho voluto darmi una possibilità... e il miracolo è avvenuto! puntualmente tutti i giorni per 15 minuti ho voluto regalarmi questa possibilità. Nessun dolore, nessuna competizione, nessun affanno (tranne quello piacevole degli esercizi a cui sono meno avvezzo), solo calore ed energia che mi fa sentire viva e capace di movimento. Nessuna noia, nessun rimprovero (a me stessa), solo ritorno al movimento. Amo soprattutto le transizioni, da terra allo stare in piedi e viceversa, che mi fanno sentire come un piccolo animale che si rotola e gioca con piacere con il corpo e la gravità. Spero di poter avere la possibilità di continuare il percorso: è un aiuto concreto verso un movimento spontaneo ma consapevole. E' un aiuto soprattutto per l'equilibrio (il mio è scarso) e mi aiuta a prevenire le cadute che alla mia età (64) sono pericolose, che altro dire? provare per credere!» Aurelia V.

«Un corso tenuto da un grande professionista conosciuto per alcune formazioni di lavoro e da lì non ho potuto più fare a meno di accogliere il suo sapere, la grande competenza e l'empatia nel prendersi cura di chiunque incontri. Equilibrio per me è stato una riscoperta del mio corpo etichettato da anni fragile, infiammato, senza questo corso non avrei mai superato i limiti che altri e la mia mente avevano "etichettato". Ora riscopro un movimento che non va mai oltre il limite delle mie possibilità, il respirare a pieni polmoni la vita che ogni giorno mi attende, avendo la certezza di riscoprire che movimento è salute a tutti gli effetti. Quei 15 minuti al giorno di tempo per se stessi appena sveglia, sono la benzina di un benessere che si riesce a respirare già dopo pochi giorni e a cui non voglio più rinunciare. Grazie a Francesco!!» Monica M.

«Equilibrio è la mia prima esperienza con Francesco e da subito si percepisce la sua passione e competenza. Ho potuto acquisire informazioni che stanno cambiando il mio modo di approcciare il movimento del corpo, verso una direzione più sana e più su misura per il mio benessere. Decisamente soddisfatto e intenzionato ad approfondire» Simone C.<sup>21</sup>

Gli studi dimostrano che solo 3 sessioni HIIT a settimana, che comportano  $\leq 10$  minuti di esercizio intenso in un impegno di tempo di  $\leq 30$  minuti per sessione, inclusi riscaldamento, recupero tra gli intervalli e defaticamento, migliorano la capacità aerobica, l'attività ossidativa del muscolo scheletrico, capacità, tolleranza all'esercizio e marcatori di rischio di malattia dopo solo

---

<sup>21</sup> <https://www.francescomenconi.it/prodotto/equilibrio/>

poche settimane sia negli individui sani che nelle persone con disturbi cardiometabolici.<sup>22</sup>

Per quanto gli stimoli ottimali, sembrano focalizzati su tempi di 60” di attività intensa e 60” di riposo, anche in ambito di training, è fondamentale ricordare che il fine primo è quello di supportare le persone, spesso sedentarie, nel modulare un'adeguata attività finalizzata alla salute ed alla prevenzione primaria; in questo senso il vivi circadiano ha come focus il finalizzare il senso del suo training alla qualità della vita della persona e non alla performance atletica assoluta.

La quiete e l'attività, sono due ritmi fondamentali della vita di ognuno di noi. Nel tempo ho osservato con costanza e ripetitività quanto segue: quando la mente è quieta, il corpo è in azione e viceversa, quando la mente è in azione il corpo è quieto. Questo significa che possiamo utilizzare l'attività motoria in una visione circadiana, per calmare la mente, attivando il corpo quando necessario e far riposare il corpo, per attivare la mente. Comprendere quanto descritto sopra non solo ci servirà ad ottimizzare i nostri bioritmi, ma anche per imparare che un bell'allenamento di 10' quando siamo agitati, in ansia, quando rimuginiamo, quando i pensieri si impossessano della nostra pace, non toglie niente alla nostra giornata: 10' sono pochissimo, (passiamo ore ogni giorno davanti ai social, a visionare le vite degli altri) e donano moltissimo.

Con questi punti scardino non solo il condizionamento sociale che sia dolore e fatica muoversi, non solo il paradigma che serva farlo per lunghi periodi, ma pongo il focus sulla necessità di comprendere una differenza fondamentale, quella tra movimento e sport. Il primo è di tutti gli esseri biologicamente viventi, potrei tranquillamente dichiarare che la vita è movimento, nel secondo, per pochi, l'aspetto competitivo viene esaltato e la performance da anni viene usata ed esaltata per raggiungere un fine a discapito della salute stessa.

#### **1.4.2 LO SPORT DEL DOPING ED IL SANO MOVIMENTO**

Parlando di allenamento, di movimento, di attività fisica e motoria e non di sport, dovremmo quindi in conclusione, far chiarezza sulle differenze e su cosa dice la scienza in materia. Per quanto riguarda il primo passaggio, ribadisco quanto da anni sostengo:

---

<sup>22</sup> [https://cdnsiencepub.com/doi/10.1139/apnm-2013-0187?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://cdnsiencepub.com/doi/10.1139/apnm-2013-0187?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)

“lo sport fa male”, affermazione certamente provocatoria ma anche analitica: lo sport è finalizzare il corpo ad un movimento, spesso reiterato, per ottenere durante una competizione la massima performance sportiva. Sovente gli sportivi hanno vite professionali brevi, picchi di performance nelle principali gare importanti, hanno vite modulate e rigidamente organizzate dove i problemi quotidiani delle esistenze “normali” non sono presenti. Sarebbe irrazionale negare che lo sport ha come fine la competizione, e questo negli anni ha portato all’uso ed abuso di droga. Concetti come: “è la performance che conta”, “conta il primo ed il secondo è il primo degli ultimi”... questa competizione sfrenata di abbattere ad ogni gara il record precedente, si è legata culturalmente al mito dell’eroe greco; si è diffusa a macchia d’olio anche tra i dilettanti, che sono spesso spinti, oltre a dover gestire una quotidianità non organizzata come quella dei professionisti, alla ricerca della massima performance con ricadute tremende sulla salute e sul benessere psicofisico.

Lo sport a mio avviso, analizzando la storia dello stesso ha avuto un repentino e non auspicabile cambio di direzione, che lo hanno distaccato dalle sue pulsioni naturali definite dallo stesso Pierre De Coubertin:

«Nato in una famiglia aristocratica, in seguito ad alcuni viaggi in Inghilterra ebbe modo di conoscere i principi educativi di Thomas Arnold, (educatore, teologo e storico britannico. Arnold riteneva che la competizione sportiva rivestisse un ruolo importante nel processo formativo ed educativo dei ragazzi. Soprattutto era convinto che la forza d'animo, la fiducia in se stessi e lo spirito di fair play, favoriti su un campo sportivo, potessero fungere da elemento di educazione e di preparazione adeguata, fin dalla scuola, alle future lotte della vita) che influenzarono notevolmente il suo pensiero, ed iniziò quindi a proporre lo sport e l'esercizio fisico come elementi pedagogici negli istituti scolastici [...] L'ambito a cui Pierre de Coubertin si interessò maggiormente fu la pedagogia, con particolare riguardo al ruolo dello sport e dell'esercizio fisico nell'istruzione scolastica [...] Gli antichi Giochi olimpici incarnavano una serie di ideali che negli anni sarebbero divenuti la base del suo pensiero sportivo, tra cui il dilettantismo degli atleti, l'aspetto democratico e agonistico dello sport e il concetto di tregua olimpica. [...] L'importante nella vita non è il trionfo ma la lotta. L'essenziale non è aver vinto, ma aver lottato bene.»<sup>23</sup>

Sfido chiunque a trovare anche un solo punto nello sport e nelle Olimpiadi moderne, che in realtà sono figlie di un concetto alimentato e fortemente voluto da Adolf Hitler (durante le olimpiadi del 1936 indette dal Terzo Reich e soprannominate le olimpiadi di

---

<sup>23</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/Pierre\\_de\\_Coubertin](https://it.wikipedia.org/wiki/Pierre_de_Coubertin)

Hitler) una qualsivoglia correlazione o connessione con i concetti espressi da Pierre De Coubertin :

«La Germania nazista utilizzò i Giochi Olimpici del 1936 come strumento di propaganda. I Nazisti promossero l'immagine di una Germania nuova, unita e forte, mascherando allo stesso tempo le politiche antisemite e razziste del regime, così come il suo crescente militarismo [...] Le fanfare, dirette dal famoso compositore Richard Strauss, annunciarono al pubblico tedesco l'arrivo del dittatore. Centinaia di atleti recanti le insegne tipiche di ogni cerimonia d'apertura marciarono nello stadio, squadra dopo squadra, in ordine alfabetico. Inaugurando un nuovo rito olimpico, una staffetta arrivò con una torcia che era stata portata da diversi corridori dalla città di Olimpia, in Grecia, sede degli antichi Giochi. [...] La Germania pubblicizzò i giochi con abilità, utilizzando poster dai colori vivaci e articoli illustrati che apparvero in diverse riviste. Quelle immagini sportive miravano a creare un collegamento diretto tra la Germania nazista e l'antica Grecia, rappresentando visivamente il mito nazista che la superiore civiltà tedesca fosse l'erede di diritto dell'antica cultura classica "Ariana". Quella visione dell'antichità classica enfatizzava i caratteri somatici "Ariani": portamento eroico, occhi azzurri, capelli biondi e lineamenti finemente cesellati»<sup>24</sup>

A supporto di questo delirio di una storia poco raccontata ma che non dovremmo mai smettere di studiare (altrimenti diventa davvero inutile fare proclami ed avere credenze sullo sport, e sulle olimpiadi senza averne le basi conoscitive), un punto focale per capire il collegamento che faccio e le basi su cui esso si poggia, è in un nome, Avery Brundage: ambizioso atleta, costruttore statunitense e presidente del comitato internazionale olimpico degli Usa, (CIO Usa) che venne mandato a valutare, prima delle olimpiadi del '36 se la Germania di Hitler stesse violando le leggi sportive di uguaglianza e se applicasse leggi antisemite. Brundage a seguito di palesi accordi con Hitler, (aveva in mano il contratto per costruire la futura ambasciata nazista a Washinton) e di sue simpatizzanti idee verso l'ordine e la disciplina, al suo ritorno in patria, assicurò che tutto andava per il meglio... Il resto è storia, ma un importante pezzo che manca, è che lo stesso Brundage, dal 1952 al 1972, per ben venti anni, divenne, in seguito a tutto questo, presidente mondiale del CIO, il comitato internazionale olimpico. Si può quindi affermare non solo che quanto sopra descritto sia storia, ma anche che quello che oggi noi viviamo come sport ed olimpiadi è un concetto malato, che ha le sue basi, non sull'originale visione del fondatore, ma su un alterato concetto, malato di superiorità e mito dell'eroe. E tutto continuò con una linearità sconcertata, a pensare come ancora noi

---

<sup>24</sup> <https://encyclopedia.ushmm.org/content/it/article/the-nazi-olympics-berlin-1936>

oggi, nel giorno per non dimenticare, ci si sia dimenticati di come questa idea nazista continui indisturbata. L'idea che il mito del superuomo dalla grecia antica, passando per il nazismo, abbia impregnato la nostra cultura è dimostrato in questo studio: “Hormonal doping and androgenization of athletes: a secret program of the German Democratic Republic government” – “Doping ormonale e androgenizzazione degli atleti: un programma segreto del governo della Repubblica Democratica Tedesca” che è la presenza storica di un proprio e vero programma di governo atto alla supremazia tedesca nelle olimpiadi e cita:

«Molti documenti classificati salvati dopo il crollo della Repubblica Democratica Tedesca (RDT) nel 1990 descrivono la promozione da parte del governo dell'uso di farmaci, in particolare di steroidi androgeni, negli sport ad alte prestazioni (doping). Tesi di dottorato top-secret, rapporti scientifici, rapporti sullo stato di avanzamento delle borse di studio, atti di simposi di esperti e rapporti di medici e scienziati che hanno prestato servizio come collaboratori non ufficiali per il Ministero per la Sicurezza dello Stato ("Stasi") rivelano che dal 1966 in poi, centinaia di medici e scienziati, compresi professori di alto livello, hanno condotto ricerche sul doping e somministrato farmaci da prescrizione, nonché preparazioni farmaceutiche sperimentali non approvate. Ogni anno diverse migliaia di atleti venivano trattati con androgeni, compresi minorenni di ogni sesso. Particolare enfasi è stata posta sulla somministrazione di androgeni alle donne e alle ragazze adolescenti perché questa pratica si è rivelata particolarmente efficace per la prestazione sportiva. Sono stati registrati effetti collaterali dannosi, alcuni dei quali hanno richiesto un intervento chirurgico o medico. Inoltre, diversi eminenti scienziati e medici sportivi della DDR hanno contribuito allo sviluppo di metodi di somministrazione dei farmaci che eludessero il rilevamento da parte dei controlli antidoping internazionali.»<sup>25</sup>

Ad alimentare ulteriormente quanto sopra descritto sono stati a mio avviso due fattori: da una parte la mancanza di cultura e comprensione della prevenzione primaria e del benessere, (intervenire farmacologicamente o operare chirurgicamente quando la patologia è in stato avanzato o è degenerata), dall'altro il *business* dell'industria del fitness, che ha trovato terreno fertile per affari milionari in chi fa sport e vuole emulare l'eroe di turno. Per meglio comprendere la reale portata del sistema ho coniato scherzosamente anni fa un termine “*fritness*” al posto di fitness ovvero aria fritta del benessere, al posto di *to fit*, essere capace, abile... a tal proposito cito il sole 24 ore:

«L'industria degli articoli sportivi, abbigliamento e attrezzature per professionisti e amatori, ha raggiunto un giro d'affari pari a 13 miliardi di euro. La *Sport Industry* ha superato così le secche della pandemia

---

<sup>25</sup> <https://academic.oup.com/clinchem/article/43/7/1262/5640958?login=false>

facendo registrare nel 2021 un incremento di più del 15% rispetto al 2020, e conservando questo abbrivio, nel 2022 si dovrebbe registrare a consuntivo, secondo le previsioni di Cerved, un tasso di crescita superiore al benchmark nazionale (4,77% contro il 3,06%)»<sup>26</sup>

Per vendere viene utilizzato fortemente l'aspetto emotivo ed ecco che vestiario tecnico, scarpe, smartwatch, attrezzatura tecnica, biciclette in carbonio, ecc, diventano feticcio, per dimostrare di avere l'attrezzatura del campione; dall'altra le palestre, vero fulcro di quella che potrebbe diventare una divulgazione sociale del benessere, sono diventate nella maggior parte dei casi, o multinazionali che vendono abbonamenti annuali a prezzi ridicoli facendo piani di marketing e di investimento, senza minimamente curarsi delle reali competenze dei trainer, sviluppando spazi di lavoro accattivanti, dove le persone senza nessuna valutazione, vengono allenati da applicazioni, o diventano persone che come secondo o terzo lavoro, si appoggiano alle palestre per arrotondare lo stipendio. Un'altra problematica, da valutare in questo ambito, sempre diretto alla mercificazione del benessere, è l'utilizzo di applicazioni, spesso a pagamento, (alcune anche gratuite a seguito di pubblicità di ogni genere) che senza conoscere nulla della storia clinica della persona, della morfologia o delle sue possibilità, propinano ogni tipo di allenamento. Ultima ma non ultima l'avvento di allenamenti online dove senza alcuna competenza ed analisi vengono rilasciati programmi, spesso tutti uguali, diete e vendita di prodotti integrativi, senza nessun controllo reale.

Il problema vero non è neppure quello delle competenze, poiché come socio di una palestra mi trovo spesso a seguire i tirocinanti che sono usciti da scienze motorie, e non hanno nessun tipo di qualità pratica, se non per un loro personale percorso.

Ho descritto tutto questo per far comprendere come in troppi ambiti si parli spesso di salute e benessere, prevenzione e qualità della vita, ma nei fatti nulla venga fatto a tutela e reale attivazione di questo. A fronte di un'industria del fitness che fattura miliardi, il mondo è sempre più ammalato, obeso, incapace di muoversi; un mondo di persone che nella vita prova mille nuove strade, vendute sempre come il miracolo del momento, senza in realtà, mai riuscire nel cambiamento.

In una società che giustifica il profitto in ogni ambito, diventa difficile indicare il senso di quanto questo sforzo venga svolto per il puro profitto e quanto per la salute, certo che

---

<sup>26</sup> <https://www.ilsole24ore.com/art/in-ripresa-mercato-articoli-sportivi-giro-d-affari-13-miliardi-AEAr9eeC>

se osservo, non vedo un parallelismo tra aumento dell'età media, ed aumento della qualità motoria e fisica della vita.

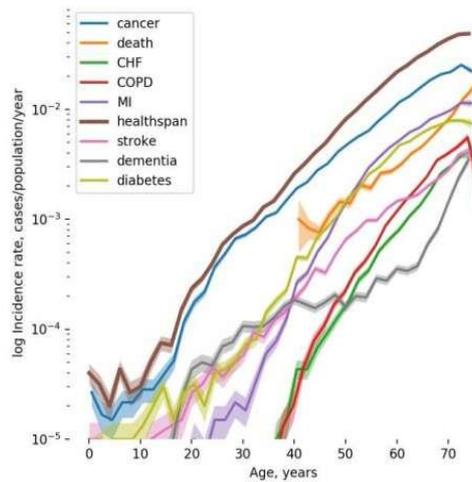


Figura 4 incidenza delle malattie in relazione all'età

«La popolazione mondiale di età pari o superiore a 60 anni sta crescendo più rapidamente di tutte le fasce di età più giovani e deve affrontare l'ondata di malattie croniche che minacciano la qualità della vita e pongono sfide ai sistemi sanitari ed economici.. Secondo la legge sulla mortalità di Gompertz, il rischio di morte per tutte le cause aumenta esponenzialmente dopo i 40 anni e raddoppia circa ogni 8 anni, spiega Peter Fedichev, fondatore e CSO di Gero. Analizzando la dinamica dell'incidenza delle malattie nei dati clinici disponibili, abbiamo osservato che i rischi delle malattie legate all'età crescono esponenzialmente con l'età e raddoppiano ad un tasso compatibile con la legge sulla mortalità di Gompertz. Questa stretta relazione tra le malattie croniche più diffuse malattie e mortalità suggeriscono che i loro rischi potrebbero essere guidati dallo stesso processo, vale a dire l'invecchiamento...L'inevitabile invecchiamento della popolazione globale richiede che la ricerca sulla longevità si concentri sulla comprensione dei percorsi che controllano la durata della salute...In fin dei conti, la durata della salute, non la durata della vita, è l'obiettivo finale dei futuri interventi di estensione della vita, conclude Peter Fedichev, fondatore e Direttore Scientifico di Gero»<sup>27</sup>

Ora mi chiedo o tutti gli sforzi profusi, dal fitness alla farmacoterapia non funzionano, oppure qualcosa non torna, perché per quanto si incrementi il *business* del fitness, che oggi è un'industria, per quanto ci siano nuove e sempre maggiori scoperte mediche e farmacologiche, come mai abbiamo sempre più obesi e patologie? Ma soprattutto la domanda che mi pongo alla luce delle evidenze rispetto a cosa accade modulando sistema nervoso, incrementando densità muscolare, usando il movimento reale e sano

<sup>27</sup> <https://medicalxpress.com/news/2019-01-aging-chronic-diseases-genetic-factors.html>

come medicina, come mai non ci si concentra su questa possibilità, a partire dalle elementari, come attività igienica quotidiana, affinché diventi una realtà costante nella vita delle persone? Ci hanno educato con la pubblicità ad essere felici dell'eternità e delle bevande zuccherate, ad essere felici di fumare e bere alcool, pensate che sarebbe difficile usare le stesse leve emotive e culturali, educative per farci essere felici di muoverci? Sono dell'idea che se non gettiamo queste basi, il *doping* e la mattia nello sport, saranno le normali conseguenze. Senza conoscenza del corpo, senza armonia tra mente e corpo, senza una reale cultura del movimento, la ricerca sarà quella di un ego spasmodico focalizzato sul fine sportivo e prestativo, o di un totale rifiuto verso lo sport e l'attività fisica, due facce apparentemente opposte della stessa incapacità di cogliere la salute.

### 1.4.3 LIBRI DIVULGATIVI ED HEBERT

Ho inserito nel mio primo libro, che ha venduto oltre 4800 copie, "Ama il corpo tuo come te stesso vivi circadiano" degli esercizi che ho definito "*simply one*" semplicemente uno, ovvero gli esercizi per mantenersi sani, nelle capacità multiplanari e funzionali del corpo. Uno degli esercizi è quello di infilarsi e sfilarsi un calzino in piedi, alternativamente per un minuto, è stato un esercizio che ha ricevuto centinaia di commenti, le persone erano sconcertate di come una cosa così semplice, fosse diventata negli anni per molti quasi impossibile se non con una progressione descritta nel video. Penso che chi svolge attività motoria, dovrebbe puntare a garantire alle persone un livello alto di capacità coordinative, d'equilibrio, respiratorie, funzionali, ipertrofiche e di flessibilità, solo in questa visione possiamo implementare la qualità nel tempo dell'esistenza.

Il movimento, nella visione del vivi circadiano, nasce proprio con questa intenzione. Esso ha come fine principale la prevenzione primaria, la salute, l'incremento di tutte quelle capacità multiplanari e cognitive in grado di farci vivere al meglio e per il maggior tempo possibile. Una visione lontana dai record o dalla performance nel singolo gesto specifico, stiamo parlando di un totale cambio di paradigma che ho sintetizzato nel mio terzo libro, *Accidia*, in quello che chiamo allenamento istintivo, la ricerca del sentire del corpo e del movimento armonizzato al respiro e la percezione del Sé. Sono altresì certo che per cambiare visione serviranno anni: ancora oggi siamo legati al fatto che serva allenarsi tanto, duramente, sacrificarsi, arrivare a cedimento e soffrire, e quando le emozioni sono alimentate, costantemente, trovano difficoltà a cambiare,

anche se la scienza, da anni, dice esattamente il contrario. La frequenza e il volume di allenamento sono senza dubbio le variabili più importanti relative al tempo di allenamento. Le linee guida generali raccomandano che le persone si allenino 2-3 volte a settimana, sfortunatamente, questa raccomandazione può indurre coloro che trovano difficile allenarsi più volte alla settimana a non allenarsi affatto.

Tuttavia, prove emergenti indicano che è possibile ottenere effetti di allenamento simili allenandosi una volta alla settimana rispetto a una frequenza più elevata quando il volume settimanale totale è equiparato. In una meta-analisi del 2018, Ralston ha confrontato i guadagni di forza da bassa frequenza di allenamento (1 giorno a settimana), media frequenza di allenamento (2 giorni a settimana) e alta frequenza di allenamento (più di 3 giorni a settimana) per ciascun gruppo muscolare. Gli autori hanno riportato solo aumenti trascurabilmente maggiori nei guadagni di forza da frequenze più elevate per una popolazione mista. Inoltre, quando il volume di allenamento è stato abbinato, cioè il numero totale di ripetizioni (serie × ripetizioni) o come carico di volume totale (serie × ripetizioni × carichi), non è stato osservato alcun effetto significativo della frequenza di allenamento per i guadagni di forza.

Pertanto, l'allenamento di un muscolo 1 giorno alla settimana sembra indurre guadagni di forza simili all'allenamento maggiore o uguale le 3 volte a settimana se il volume totale di allenamento è lo stesso.

Una meta-analisi recentemente pubblicata da Schoenfeld et al. non ha trovato prove convincenti che la frequenza di allenamento conferisca un impatto significativo sull'ipertrofia muscolare. Il cosiddetto “microdosaggio”, ovvero frequenti sessioni di allenamento di brevissima durata (es. 15 min), potrebbe essere una valida alternativa ai programmi tradizionali. Dunque sessioni di allenamento molto brevi e frequenti possono essere una valida alternativa per le persone riluttanti a programmare sessioni di allenamento più lunghe. Anche sull'utilizzo di carichi e di allenamenti specifici di forza serve ricredersi, la scienza infatti dice:

«Prove emergenti indicano che risposte ipertrofiche simili si verificano in un ampio spettro di intervalli di ripetizione (anche quando si utilizzano pesi molto leggeri) purché l'allenamento venga eseguito con un elevato livello di sforzo e il numero di serie sia uguale [...] Nella loro meta-analisi del 2017 di 21 studi, Schoenfeld et al. ha studiato gli effetti dell'allenamento con carichi elevati (cioè  $\geq 60\%$  di 1 RM o  $\leq 15$  RM) rispetto a carichi bassi (cioè  $< 60\%$  di 1 RM o  $> 15$  RM con la maggior parte degli studi che

utilizzano un intervallo di 15-40 ripetizioni) e trovato aumenti simili nell'ipertrofia, indipendentemente dall'entità del carico»<sup>28</sup>

Come ben delineato in questo tipo di allenamento Hiit, non viene preso in considerazione la parte di stretching e mobilità, tanto cara ad alcune persone. Essa per quanto utile per tutti coloro che amano inserire nella loro routine un allenamento di questo tipo ed utile per coloro che devono ottenere, per motivi professionali, ampi *range* di movimento, è dimostrato con evidenza che lo stretching, non è utile ai fini di salute e prestativi.

A livello prestativo lo stretching abbassa la forza massimale, la potenza, ed a livello di efficacia è inutile in una routine di allenamento, se in questo è presente un'adeguata mobilità durante la fase di riscaldamento e se, durante l'allenamento sono presenti esercizi multiarticolari ben eseguiti, essi sono già in realtà uno stretching dinamico attivo, in grado di incrementare forza, potenza, ed elasticità durante l'arco di movimento che dovrà essere ampio.

In conclusione un accenno dell'importanza dello stile di vita e non dello sport come vita ci arriva dal passato e parla d'epigenetica. E' quanto evidenziato dagli studiosi rispetto alle nuove scoperte sul DNA di Ötzi presso il museo a lui dedicato a Bolzano (La Mummia del Similaun, uomo dell'Hauslabjoch e familiarmente Ötzi, è un reperto antropologico rinvenuto il 19 settembre 1991 in Trentino-Alto Adige, in prossimità del confine italo-austriaco, ai piedi del ghiacciaio del Similaun a 3213 m s.l.m.) si è infatti analizzato come lo stesso, avesse geneticamente il gene dell'obesità e del diabete, geni mai espressi grazie alla sua vita molto attiva. Noi quindi non siamo il nostro dna, ma possiamo scegliere, seguendo un *lifestyle* circadiano, nel rispetto dei nostri bioritmi ed armonizzato alle nostre necessità biologiche d'incamminarci, (per quanto la vita di tutti avrà una fine) verso una vita capace, attiva, performante, sana, o verso una vita di mancanza di tutte queste componenti.

Vorrei portare l'attenzione a questo concetto: normalmente il corpo umano è come un'automobile appena uscita dalla concessionaria; nei primi anni di vita possiamo anche evitare di fare tagliandi, di trattarla bene, che difficilmente avrà dei problemi, ma andando avanti nel tempo, non solo i problemi si paleseranno, ma saranno anche più evidenti se nei primi periodi non ce ne saremo presi meno cura. Analogamente ed in modo molto più articolato sarà così per il corpo umano: esso nei primi anni sarà capace

---

<sup>28</sup> <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-021-01490-1>

di adattarsi, ma per farlo andrà a mettere in atto sistemi di compensazione (utilizzo di massa muscolare ed ossea, infiammazione, disregolazione del microbiota, alterazione del SNC ed immunitario) che lo porteranno con un'incidenza esponenziale più facilmente verso la malattia e la morte.

E' nel movimento la risposta, in un concetto di ginnastica degna dei padri fondatori, uno fra tutti a mio avviso, Georges Hébert (Parigi, 27 aprile 1875 – Tourgéville, 2 agosto 1957) un insegnante francese, specializzato in educazione fisica sia teorica che applicata. Hébert viaggiò per tutto il mondo e fu impressionato dallo sviluppo fisico e dall'abilità nel muoversi dei popoli indigeni in Africa e altrove: «I loro corpi erano splendidi, agili e flessibili, abili, robusti e resistenti e non avevano avuto alcun istruttore atletico a formarli, solo la loro vita nella natura.»

Mentre era ancora in mare, Hébert cominciò a sistematizzare un metodo di allenamento fisico modellato sulle abilità dei popoli indigeni che aveva incontrato.

Egli scrisse:

«Il fine ultimo dell'educazione fisica è sviluppare persone forti. In un senso puramente fisico il Metodo Naturale promuove le qualità della resistenza fisica, muscolosità e velocità attraverso esseri capaci di camminare, correre, saltare, muoversi sui quattro arti, arrampicarsi, camminare in equilibrio, lanciare, sollevare, difendersi e nuotare. Nel senso *virile* o *energetico* il sistema consiste nell'avere sufficiente energia, volontà, coraggio, freddezza e fermezza. In un senso morale educazione, elevando le emozioni, dirige o mantiene la fibra morale in un modo utile e benefico. Il vero Metodo Naturale, in questo ampio senso, deve essere considerato come il risultato di queste tre particolari forze: è una sintesi fisica, virile e morale. Che risiede non solo nei muscoli e nel respiro, ma soprattutto nell'*energia* che viene usata, nella volontà che la dirige e nella sensibilità che la guida»

Hébert definì le linee guida principali e le regole principali del Metodo Naturale come:

«Riguardo allo sviluppo delle qualità virili, questo è ottenuto tramite l'esecuzione di determinate esercitazioni difficili o pericolose che richiedono lo sviluppo di queste varie qualità, per esempio mentre cerca di controllare il timore di cadere, del salto, del salire, dell'immersione, del camminare su una superficie instabile, ecc.»<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/Georges\\_H%C3%A9bert](https://it.wikipedia.org/wiki/Georges_H%C3%A9bert)

A lui mi sono ispirato conscio che il passato studiato e compreso, armonizzato alle moderne ricerche, sappia splendidamente rispondere alla domanda dove ci siamo persi e quale sia il cammino per vivere forti e sani nel dono dell'esistenza.

Utilizzo da anni la ginnastica naturale, in una versione da me rivisitata, ma fedele alle radici di Hébert, per riportare, come sono solito dire, le persone a casa, tornare sul pavimento, da dove il movimento è nato, tornare a rotolare, camminare in quadrupedia, ad appendersi, modulando schema crociato, attivazione e consapevolezza del movimento, lavorando sul disequilibrio, la coordinazione. Le capacità a corpo libero sono le fondamenta del mio sistema e penso che dovrebbero essere le basi di ogni programma di allenamento.

## 1.5 RITMI CIRCADIANI E NUTRIZIONE

Se parliamo di *lifestyle* non possiamo, all'interno di una visione integrata, non tenere conto di come la nutrizione sia un punto da valutare all'interno dei bioritmi. Essa infatti è strettamente legata al nostro corpo, per la sua necessità di avere energia per le funzioni primarie e secondarie, nonché per rigenerarsi, ed inoltre per l'effetto che il cibo ha a livello di modulazione all'interno dei ritmi circadiani.

«Il ritmo circadiano svolge un ruolo regolatore cruciale nella fisiologia umana regolando molti sistemi corporei diversi, tra cui la produzione di ormoni, l'omeostasi del glucosio, il sistema nervoso centrale, il mantenimento cardiovascolare e il metabolismo dei lipidi, solo per citarne alcuni. Tutti questi sistemi sono correlati e dipendenti l'uno dall'altro, imponendo così il ruolo del ritmo circadiano sulla fisiologia umana. Poiché il snc regola la temperatura corporea, le attività neuronali, la secrezione ormonale e i sistemi muscolo scheletrici, si deduce che l'interruzione del normale ritmo circadiano può compromettere i sistemi da esso regolati, che a sua volta, dipendono principalmente dalla luce»<sup>30</sup>

L'importante correlazione che evidenzia questo studio seppur su modelli murini è la seguente: numerosi studi hanno anche mostrato una correlazione positiva tra ritmo circadiano e omeostasi del glucosio. L'omeostasi del glucosio è significativamente influenzata dalle interruzioni circadiane croniche. Quando è interrotto il gene del clock circadiano, la secrezione di insulina era ridotta ed i topi erano inclini all'obesità. Nei topi

---

<sup>30</sup> <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/3/734#B130-nutrients-15-00734>

che venivano fatti vivere a turni, i geni dell'orologio epatico ed geni correlati al metabolismo del glucosio oscillavano. I geni evidenziando così il ruolo dei geni circadiani nell'espressione dell'insulina. È interessante notare che un recente lavoro di Xu et al. (2022) mostra che anche nella fase prediagnostica del diabete mellito, la lieve interruzione dei ritmi circadiani e dell'attività quotidiana di riposo compromette l'omeostasi del glucosio e quindi predispone al diabete mellito. Poiché il metabolismo è cruciale nel turnover cellulare, le perturbazioni nel ciclo circadiano possono indurre disturbi metabolici come la steatosi epatica non alcolica. Anche la steatosi epatica non alcolica è comunemente associata alla perdita di massa muscolare scheletrica o sarcopenia. Tale correlazione indica la relazione tra i sistemi muscolo scheletrici ed il metabolismo. Sia il sistema scheletrico che quello muscolare sono implicati nell'attività locomotoria del corpo e nell'omeostasi nutrizionale che, a sua volta, mantiene la massa tissutale e il metabolismo.

E' sempre difficile creare un'azione di lavoro profondo integrata ed avere una visione ampia, ma se questo non accade i risultati diventano incostanti, casuali e poco professionali, serve infatti conoscere ed individuare il fine o la causa, comprendere la miglior soluzione, o percorso ed applicarla affinché si possa integrare nella vita della persona.

Porto un esempio: se manca una visione integrata, parlo nella mia esperienza ambulatoriale come massoterapista, un trattamento manuale per una lombosciatalgia, può portare a risultati completamente diversi. Pensate a come possa rispondere a parità di trattamento, in una persona realmente sana, o in una persona con un'alterazione del ritmo circadiano, con alterazione del sistema nervoso, che magari disregola le abitudini alimentari, incrementando l'infiammazione e modulando male le capacità di autoregolazione del corpo. Il trattamento potrà essere in entrambi i casi ipoteticamente, il migliore, ma avrà due esiti completamente diversi.

Spesso sento le persone dire ed esserne convinte, di mangiare bene. Esse portano una profonda attenzione al cibo ed alla qualità dello stesso, ma se questo viene inserito in un corpo disfunzionale ai suoi bioritmi, siamo sicuri, che porti ad ottimali risposte?

La risposta è a mio avviso no. Un corpo deve essere funzionale ed in perfetta modulazione, altrimenti il cibo non è in grado di supportare al meglio.

Un esempio chiaro può essere quello legato alla permeabilità intestinale (l'incapacità dell'intestino di opporsi in modo corretto al passaggio di tossine, antigeni alimentari e patogeni all'interno del circolo sanguigno) ed all'alterazione del microbiota.

Se questo processo è in atto, (e lo è in tantissime persone, come parte iniziale d'un'infiammazione cronico sistemica di base, dovuta alla disregolazione delle abitudini di vita) anche il miglior cibo, non verrà correttamente assimilato e creerà a tratti, anche spiacevoli conseguenze, come stitichezza, alvo alterno, gonfiore, disagio sociale.

Non è raro infatti, vedere persone che in nome di presunte intolleranze o mode del momento, sospendono dei cibi, come fossero causa dei loro problemi, quando invece, i problemi sono nella disregolazione del microbiota, diventato meno capace di assimilare e scindere quello specifico cibo, o alcune sostanze in esso contenute.

A tal proposito: "Diversi studi hanno suggerito che gli alimenti antinfiammatori, come quelli presenti nella dieta mediterranea (verdura, frutta, pesce, olio di pesce, legumi, olio d'oliva e proteine vegetali), sono i migliori per alleviare l'infiammazione e il dolore associati alla disturbi e malattie muscoloscheletriche croniche -

Lo studio che correla a mio avviso la necessità di armonizzare il nostro orologio biologico alla nutrizione, è il seguente: "*Food Timing, Circadian Rhythm and Chrononutrition: A Systematic Review of Time-Restricted Eating's Effects on Human Health*" - Tempi alimentari, ritmo circadiano e crononutrizione: una revisione sistematica degli effetti dell'alimentazione limitata nel tempo sulla salute umana. Esso parla, in quanto *review* analitica, dei molteplici studi che hanno analizzato questi aspetti e parla del metodo TRE (TRE - *Time-restricted eating*).

E' uno studio nato dall'osservazione del fatto, che molte malattie metaboliche sono incrementate nel tempo, per l'abitudine di mangiare sempre, anche in ora tarda, così si è cercato di capire cosa sarebbe successo a limitare l'assunzione di cibo, ovvero allungare la finestra del digiuno serale, per esempio, fare colazione, spuntino, pranzo e dalle 16:00 smettere di mangiare fino al giorno successivo, approfondiremo questo metodo a breve.

Personalmente ho, per esperienza di studio e di applicazione pratica, provato con i miei clienti in supporto con nutrizionisti ad eseguire questo tipo di nutrizione ed i risultati sono davvero incoraggianti.

Osservando l'applicazione del metodo sul lungo periodo mi rendo conto che, almeno in Italia, utilizzarlo per lunghi periodi diventa difficile, la questione è lavorativa e sociale; l'abitudine generalizzata è infatti quella conviviale, di fare abbondanti cene con amici, che mal si sposa con il saltare la cena. Questa abitudine è legata al fatto che culturalmente, evitiamo la colazione o la facciamo insufficiente, diamo poca importanza al pranzo, con pause misere e cibo spesso preconfezionato, e sentiamo il bisogno

fisiologico, di recuperare la sera le calorie mancanti alle nostre necessità vitali. Il metodo TRE è esattamente il contrario e va armonizzato alle necessità emotive e sociali delle persone.

Abbiamo quindi recentemente con la Dottoressa dietista Lucchi Francesca provato ad applicare la restrizione di tempo d'assunzione alternando fasi di digiuno la mattina a quelle serali, ed i risultati fisici si sono presentati comunque, ovvero si è ridotta la quantità di tessuto adiposo, rimasta invariata la densità muscolare ed ossea.

La problematica rilevata è inerente all'asse di risposta HPA, perchè nelle 2 settimane di digiuno mattutino, si è presentata un'inibizione dello stesso. Per quanto la cosa sia logica, non rispettando la nutrizione e i bioritmi ormonali, ci ha suggerito, che periodicizzare questo tipo di nutrizioni, legandole al momento dell'anno o delle settimane, per armonizzarlo alle abitudini sociali o alle necessità personali, potrebbe essere una buona strategia. Come ci ha suggerito che di fondamentale importanza è analizzare e valutare il paziente, supportarlo con costanti *follow up*, per far sì che la visione integrata non si perda ed il benessere non venga inficiato.

Ove possibile, resta auspicabile nella visione sociale di una presa di coscienza generale, e di un ritorno al rispetto dei bioritmi, seguire una restrizione nelle ore pomeridiane e tarde serali, come risulta da questa *review*:

«Recenti osservazioni hanno dimostrato che l'allungamento del periodo alimentare quotidiano può contribuire all'insorgenza di malattie croniche. La dieta a tempo limitato TRE è una dieta che limita in particolare questa finestra alimentare quotidiana. Essa si basa sui ritmi circadiani e potrebbe rappresentare un approccio dietetico che potrebbe migliorare gli indicatori di salute. Hanno eseguito un TRE 10/14 di 12 settimane su 19 adulti con sindrome metabolica e hanno registrato una riduzione del colesterolo LDL e non HDL, una diminuzione della pressione arteriosa sistolica associata a una perdita di peso corporeo del 3%, perdita di grasso corporeo e riduzione del BMI e della circonferenza della vita. A differenza di altre diete, la TRE genera benefici metabolici indipendentemente da qualsiasi perdita di peso o grasso. Ad esempio, Hutchinson et al. hanno mostrato un miglioramento della tolleranza al glucosio e una diminuzione dei trigliceridi nei partecipanti che praticavano eTRE per due settimane. Inoltre, Sutton et al. ha registrato un miglioramento della tolleranza al glucosio e una diminuzione dei livelli di insulina e della pressione sanguigna. Questi risultati promettenti suggeriscono che il TRE genera un effetto metabolico intrinseco, indipendentemente dalla perdita di peso o di massa grassa.

Il principale meccanismo ipotizzato per spiegare questo effetto intrinseco è la sua azione sul ritmo circadiano del corpo. Il sistema circadiano rappresenta tutti i processi fisiologici coinvolti in un ciclo di 24 ore, come il ciclo sonno/veglia, la pressione sanguigna, la frequenza cardiaca, la secrezione ormonale, le prestazioni cognitive e la regolazione dell'umore.

Il sistema è regolato da una serie di stimoli ambientali come l'assunzione di cibo, l'esposizione alla luce e l'attività fisica. Prove crescenti mostrano che l'alterazione del sistema circadiano è la causa di molte patologie metaboliche come l'obesità.

Pertanto, limitare il tempo del consumo di cibo sembra aggiustare l'assunzione di cibo con l'orologio circadiano; questo è un principio fondamentale della crononutrizione, che è lo studio delle relazioni tra gli orologi circadiani e l'assunzione di cibo e che suggerisce che i tempi dei pasti influiscono sul metabolismo.

Diversi risultati supportano questa ipotesi. Innanzitutto, è stato dimostrato che l'adiponectina svolge un ruolo chiave in tutti gli effetti metabolici sopra descritti, come la perdita di massa grassa, la promozione del metabolismo glicemico e lipidico e la riduzione della pressione sanguigna.

È noto che questa molecola regola attivamente l'azione del sistema circadiano. Inoltre, uno studio isocalorico randomizzato e controllato che prevedeva l'analisi dell'espressione genica su larga scala ha mostrato che TRE influenzava l'espressione di sei geni coinvolti nel ritmo circadiano. Infine, uno studio ha indicato che TRE ha prodotto un miglioramento significativo e duraturo della qualità del sonno e uno studio a braccio singolo di 12 settimane che ha valutato 10/14 TRE su 19 adulti ha registrato un aumento della durata e dell'efficienza del sonno nell'84% dei partecipanti.

Inoltre, è noto che il miglioramento della qualità del sonno è direttamente collegato al potenziamento del sistema circadiano." In questo studio e per questo esso ha suscitato il mio grande interesse, si correla anche l'importanza del ritmo circadiano e nutrizione, correlata all'attività fisica. Un numero crescente di osservazioni su modelli animali ipotizza che gli effetti positivi dell'attività fisica sui marcatori cardiovascolari siano dovuti anche alla capacità di ripristinare il ritmo circadiano. (Moro et al.) Hanno confrontato un gruppo che combinava una dieta TRE e un programma RT (tre sessioni a settimana) con un gruppo che praticava solo RT per otto settimane. Solo il gruppo TRE+RT ha registrato una diminuzione della massa corporea totale e della massa grassa oltre ad un miglioramento dei marcatori metabolici (tolleranza glicemica, diminuzione dei trigliceridi).»<sup>31</sup>

Mi piace ricordare che quanto sopra descritto non è assolutamente ed in nessun caso restrizione calorica, le persone non hanno ridotto l'introito delle kcal, ma semplicemente ridotto il tempo dell'assunzione delle stesse, riportando l'attenzione ad una mia visione nutrizionale fondamentale: non è passando la vita a restrizione kcal che si ottengono risultati, se il nostro fine è il benessere, ma rispettando i bioritmi nutrizionali, e ricordandosi che abbiamo digiunato per secoli.

---

<sup>31</sup> <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/12/3770#>

## 1.6 RITMI CIRCADIANI E SALUTE

Che il sonno, l'attività fisica e la nutrizione siano pilastri fondamentali del benessere, non solo è facilmente comprensibile, ma è anche dimostrato scientificamente da centinaia di studi pubblicati. Capire come questi aspetti siano tutti correlati ai bioritmi è stato un lungo lavoro che ha portato, nel tempo, a comprendere quanto davvero sia fondamentale rispettarli, e nel caso non sia possibile, mettere in atto sistemi per mitigare le disregolazioni.

«I bioritmi consentono agli organismi viventi di anticipare e rispondere in modo tempestivo ai cambiamenti quotidiani nel loro ambiente, ottimizzando la fisiologia temporale e i comportamenti. La disregolazione dei ritmi circadiani da parte di fattori di rischio genetici e ambientali aumenta la suscettibilità a molteplici malattie, in particolare ai tumori, un numero crescente di studi ha rivelato un'interazione dinamica tra gli orologi circadiani e i percorsi del cancro, fornendo approfondimenti meccanicistici sull'utilità terapeutica dei ritmi circadiani nel trattamento del cancro [...] Il ruolo principale dell'orologio del SCN è quello di comunicare le informazioni sulla luce retinica ricevute dal tratto retino ipotalamico (RHT) ai sistemi di orologio periferici, mediando così la sincronizzazione periodica dei ritmi interni del corpo con i cicli esterni diurni e notturni. In un modello di organizzazione gerarchica, l'orologio principale del SCN orchestra le fasi circadiane tramite il rilascio ritmico di neurotrasmettitori e neuropeptidi, nonché negli orologi degli organi periferici tramite la secrezione ormonale sistemica e le innervazioni neurali, coordinando così la fisiologia e i comportamenti dell'output ritmico, adattandosi ai cambiamenti ambientali quotidiani. Ad esempio, l'SCN coordina la secrezione ritmica e antifasica della melatonina, l'ormone del sonno notturno, dalla ghiandola pineale con il rilascio dell'ormone dello stress mattutino, i glucocorticoidi dalle ghiandole surrenali attraverso il sistema nervoso simpatico per garantire i ritmi quotidiani di sonno/veglia, nonché i ritmi quotidiani di sonno/veglia. Esso mantiene attive le funzioni neurali, metaboliche e immunitarie. Inoltre, l'orologio principale del cervello controlla altre funzioni dell'orologio periferico nel cuore, nei reni, nel pancreas, nei polmoni, nell'intestino e nelle ghiandole tiroidee attraverso la modulazione circadiana del sistema nervoso autonomo»<sup>32</sup>

Alla luce di questo studio, è facile comprendere la correlazione dei bioritmi non solo con la salute, ma anche con il mantenimento di un ottimale stato di benessere e salute, di un incremento reale e profondo nella qualità della vita.

Se prendiamo come normale andare a letto la sera tardi, saltare la colazione, non avere un sonno ristoratore, respirare male e quindi disregolare il sistema nervoso con atti

---

<sup>32</sup> <https://www.nature.com/articles/s12276-021-00681-0>

respiratori non armonici, pensieri di rimuginio ricorrente, il corpo, per mantenersi vivo, non essendo accordato alle sue necessità, dovrà compensare costantemente. Compensare significa creare un uso eccessivo e non naturale di alcune funzioni o organi e sistemi di compenso per garantire la vita, nonostante questa non venga agevolata dai nostri comportamenti. Logico appare dedurre che negli anni, queste azioni, porteranno ad un precoce calo di performance cognitiva e funzionale, creando sintomi vari di disagio, ansia, stress non modulato, disturbi di digestione, disturbi ormonali, invecchiamento precoce, agevolando l'insorgere di varie patologie.

Un esempio che potrei portare su tutti è l'osteoporosi, oggi sappiamo che stili di vita disregolati alterano lo stato di equilibrio acido basico del corpo; nutrizione e respirazione alterata, incidono su questo bilanciamento. In nostro aiuto viene una *review* scientifica del 2004 che ha notato quanto segue:

«Conclusione: L'acidosi metabolica sembra quindi indurre cambiamenti nel minerale osseo, che sono coerenti con quanto presunto nel ruolo dell'osso come tampone protonico. La caduta dentro minerali di sodio, potassio, carbonato e fosfato ciascuno tamponerà i protoni e porterà ad un aumento di pH sistemico verso il normale fisiologico. L'acidosi sopprime attività osteoblastica, soprattutto in termini di matrice specifica sintesi proteica e attività della fosfatasi alcalina. La funzione protettiva dell'osso da mantenere pH sistemico, che presenta un chiaro vantaggio in termini di sopravvivenza nei mammiferi, andrà in parte a scapito dell'osso stesso»<sup>33</sup>

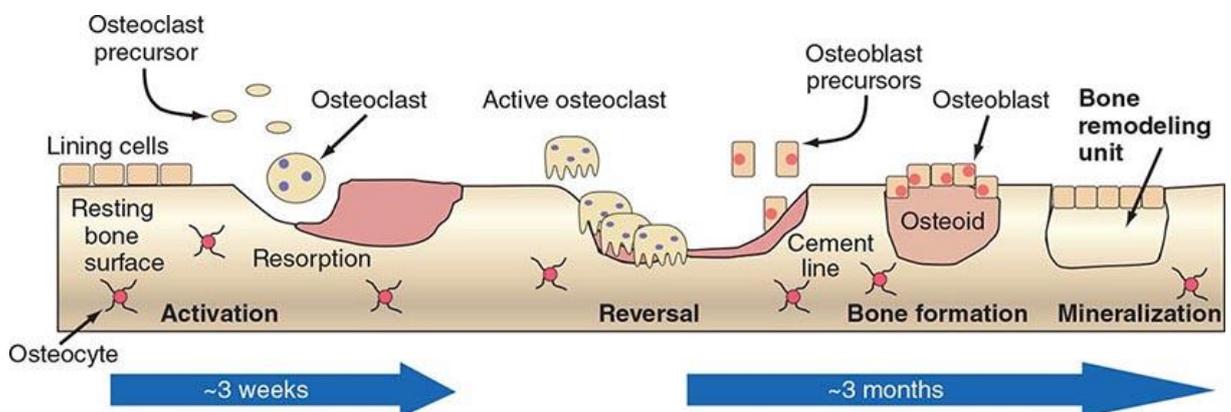


Figura 5 processo grafico del remodelling osseo preso dallo studio sopra citato

<sup>33</sup> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15199293/#>

Il che spiega come alterazioni nutrizionali, e respiratorie mi sento di aggiungere, vada a lungo tempo ad usare in eccesso sistemi di tampone che a lungo andare produrranno una patologia.

Vivere è un profondo atto d'amore, amore per il dono della vita, amore per sé ed amore per il sociale.

Una persona sana, che porta rispetto per il suo corpo e la sua mente, ha rispetto per il corpo e la mente degli altri, non grava sul sistema sanitario, ed è fondamentale educare a questo amore fin dalle elementari, educare i genitori affinché gettino le basi di una sana abitudine al rispetto di queste leggi biologiche. Del resto i sentimenti, sono anch'essi una risposta fisiologica dell'organo cervello, e se questo vive in un corpo disfunzionale, potrebbe davvero essere difficile che essi siano oggettivi e colgano, apprendano ed elaborino al meglio delle loro potenzialità.

E' stato infatti dimostrato a livello scientifico come la disregolazione dei normali ritmi circadiani, per esempio nelle persone esposte durante le ore notturne a luce artificiale, i turnisti, un incremento della depressione maggiore.

«Il disturbo depressivo maggiore (MDD) è caratterizzato da alterazioni dell'umore, tipicamente aumento di tristezza e/o irritabilità, accompagnato da almeno uno dei seguenti sintomi psicofisiologici: alterazioni del sonno, del desiderio sessuale o dell'appetito, incapacità di provare piacere, rallentamento della parole o azioni, pianto e pensieri suicidi»<sup>34</sup>

I dati raccolti dimostrano una reale correlazione tra il disturbo depressivo maggiore e la disregolazione dei nostri bioritmi. Questo fa comprendere l'importanza a livello di salute del rispetto dei ritmi circadiani, infatti l'abitudine di stare svegli fino a tardi, magari davanti ad uno schermo ad alta luminosità (*smart tv, smartphone, tablet*) ha incrementato in questi anni, l'aumento di questo disturbo.

La mancata regolazione dei ritmi circadiani è stata riscontrata anche in pazienti con schizofrenia, ansia, e disturbo bipolare, per quanto sia necessario ancora approfondire ad oggi risulta che un recupero dei bioritmi, aiuta e supporta i pazienti nel loro percorso. Questo aspetto andrebbe valutato anche per i terapeuti che trattano il disturbo depressivo maggiore, perché è logico dedurre, che una terapia interventistica là dove non vengano cambiate le abitudini personali del soggetto, possa essere ridotta in efficacia o riportare lo stesso nella medesima condizione nel lungo periodo.

---

<sup>34</sup> <https://www.nature.com/articles/s41398-020-0694-0>

Essendo il nostro comportamento alla base dei rapporti sociali, è fondamentale per una società alla ricerca di integrazione, supporto tra esseri umani, tolleranza e capacità di modulazione dello stress, ricordarsi dell'importanza di questi aspetti, una visione di prevenzione primaria, che a mio umile avviso politica e medicina dovrebbero valutare costantemente. L'importanza dei bioritmi è altresì presente nella regolazione del colesterolo, dei lipidi e del metabolismo in generale.

«Il controllo dell'orologio circadiano incide su molti aspetti della risposta immunitaria, dal traffico di cellule immunitarie, all'attivazione dell'immunità innata e adattativa, alle interazioni ospite-patogeno [...] Nel complesso, riteniamo che il crescente numero di prove nella ricerca sui ritmi circadiani dei mammiferi stia rivelando un legame indiscutibile tra ritmi circadiani e salute umana»<sup>35</sup>

Fig. 3

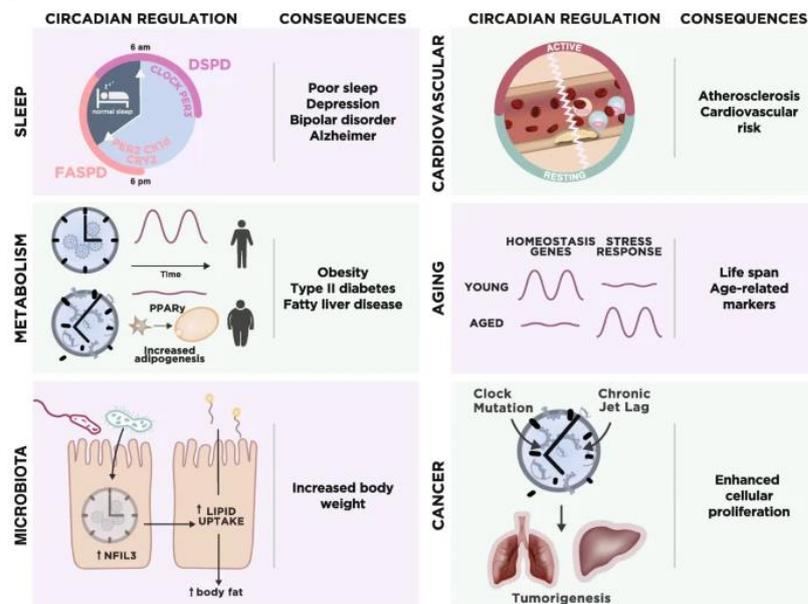


Figura 6 Punti salienti della regolazione circadiana nei diversi sistemi fisiologici

Alla luce di ciò che è successo, nella storia recente mondiale della pandemia Sars Cov2, dove era strettamente interessato la risposta immunitaria, sapere che rispettando i bioritmi, il sistema immunitario è in grado di massimizzare la sua capacità di rispondere, potrebbe essere una strada da suggerire, come lifestyle.

Personalmente posso sostenere che molti dei miei clienti hanno ottenuto ottimi risultati, nelle fasi precedenti e postume la pandemia in risposta alla stessa, stimolando i propri bioritmi nel rispetto del vivi circadiano.

<sup>35</sup> <https://link.springer.com/article/10.1186/s13073-019-0704-0>

Un altro importante aspetto è l'integrazione tra i bioritmi ed il microbioma, ovvero il nostro "secondo cervello" la correlazione anche in questo caso non solo appare presente, ma anche stimolata vicendevolmente.

«Uno studio recente ha anche dimostrato che l'orologio circadiano nelle cellule intestinali è importante nella regolazione della suscettibilità alle infezioni intestinali e del metabolismo dei lipidi. Nel complesso, questi studi hanno aggiunto un nuovo livello di complessità alle nozioni sui ritmi circadiani dei mammiferi e su come il microbiota commensale svolge un ruolo nell'omeostasi e nella composizione corporea [...] Sapendo gli sviluppi a livello mondiale e nazionale a cui ha portato l'obesità, dichiarata epidemia dall'OMS e come tra le prime cause di morte nel mondo ci siano patologie ad essa correlate, ancora una volta è logico capire l'importanza dei ritmi circadiani in questo aspetto che ha implicazioni non solo personali, (salute, rapporti sociali, aspettativa di vita, capacità motorie) ma sociali (costi sanitari, malattia, invalidità). Anche da un punto di vista cardiologico le cose non cambiano, non solo vi è correlazione con la funzione cardiovascolare, ma anche con la pressione e persino con la risposta all'aspirina. Strettamente correlati al sistema nervoso gli studi scientifici sui bioritmi hanno dimostrato "Sebbene siano necessari ulteriori studi per comprendere appieno l'impatto dei ritmi sul sistema nervoso e tutte le loro potenziali funzioni, essi sono correlati a tutte le sue funzioni»<sup>36</sup>

Gli ultimi anni sono stati molto entusiasmanti per la ricerca sul ritmo circadiano, rendendo chiaro che la biologia circadiana è al centro della fisiologia animale (e quindi di quella umana) dovrebbero far capire che in tutti i campi della salute, se di parla di medicina integrata, epigenetica, prevenzione primaria, *antiaging* e *antistress*, modulare le abitudini circadiane, è un pilastro fondamentale grazie al quale si può garantire, mantenere o recuperare più velocemente uno stato di salute e di performance. Essi sono strettamente correlati alla salute umana e rispettarli, prenderne coscienza, è davvero un grande passo. E non solo, rispettarli è nella nostra natura istintiva e biologica, ma è anche un atto di importante consapevolezza in una società in cui molti soggetti vivono in uno stato sub ottimale, con un uso ed abuso di terapie multi farmaco già dalla giovane età e dove anche in caso di intervento terapeutico e farmacologico, raramente vedo approfondire come aspetto di supporto o addirittura sostitutivo della terapia stessa là dove sia possibile.

---

<sup>36</sup> <https://link.springer.com/article/10.1186/s13073-019-0704-0>

## 2 INFIAMMAZIONE CRONICO SISTEMICA DI BASSO GRADO

E' risaputo che l'inflammation è un processo naturale, grazie al quale in nostro corpo si allerta e mette in atto sistemi di protezione ed autoguarigione, quando questo sistema interviene in acuto, a seguito di una lesione, o di una tempestiva necessità di intervento, come l'attacco di un agente patogeno.

Il corpo infiammandosi, in prima battuta a livello sistemico, interviene e riporta il tutto in condizioni di omeostasi. Grazie al ricercatore Dott. Rainer Straüb nel 2016 avviene qualcosa che cambierà per sempre la visione del corpo e mi donerà, studiandolo, gli strumenti per mettere nel miglior modo, appunto, il programma vivi circadiano.

Lo studio: *“Chronic inflammatory systemic diseases: An evolutionary trade-off between acutely beneficial but chronically harmful programs”* - Malattie sistemiche infiammatorie croniche: un compromesso evolutivo tra programmi acutamente benefici ma cronicamente dannosi, si pone uno dei pilastri della moderna medicina integrata ed una delle fondamenta della reale prevenzione primaria, che crea la differenza tra un intervento reale ed una visione integrata, od usare mille nomi diversi per la medesima causa. La ricerca recita:

«È stato riconosciuto che durante le malattie sistemiche infiammatorie croniche (CID) si verificano disadattamenti del sistema immunitario, nervoso, endocrino e riproduttivo [...] ciò potrebbe spiegare perché gli episodi infiammatori che richiedono energia, come le malattie infettive, devono essere risolti all'interno 3-8 settimane per essere adattivo e altrimenti diventare disadattivo. In caso contrario le conseguenze sono, ad esempio, comportamenti di malattia/affaticamento/depressione, sintomi, disturbi del sonno, anoressia, malnutrizione, atrofia muscolare (cachessia), obesità cachettica, insulino-resistenza con iperinsulinemia, dislipidemia, alterazioni dell'asse degli ormoni steroidei, disturbi dell'asse ipotalamo-ipofisi-gonadi (HPG), ipertensione, perdita ossea e ipercoagulabilità. Considerando i compromessi energetici evoluti ci aiuta a comprendere come uno squilibrio energetico possa portare ai postumi della malattia CID»<sup>37</sup>

Per portare un esempio pratico e concreto: lo squilibrio energetico di cui si parla nelle ultime righe può essere una dieta eccessivamente restrittiva, un allenamento di intensità o volume eccessivi, uno stimolo mentale costante (rimuginò) che consuma energia alterando nella fisiologia la paretale anteriore, oppure i postumi di una malattia o evento stressogeno non modulato, mai recuperati, ben compensati dei quali spesso la persona

---

<sup>37</sup> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26817483/>

non ne è a conoscenza, ma ha solo sintomi. Su questi sintomi si apre un capitolo importante della diagnosi, non è infatti raro che in studio arrivino persone anche giovani con una cartella clinica di svariati specialisti, che hanno diagnosticato patologie completamente diverse, mettendo in confusione non solo il paziente, ma allungando le tempistiche di intervento, con un incremento dei sintomi e del malessere del paziente. Un esempio su tutti può essere l'endometriosi, ho seguito personalmente parecchie clienti come trainer, afflitte da questa patologia, e la media della diagnosi si aggira dai 5 ai 10 anni dopo l'insorgere delle problematiche spesso limitanti ed invalidanti.

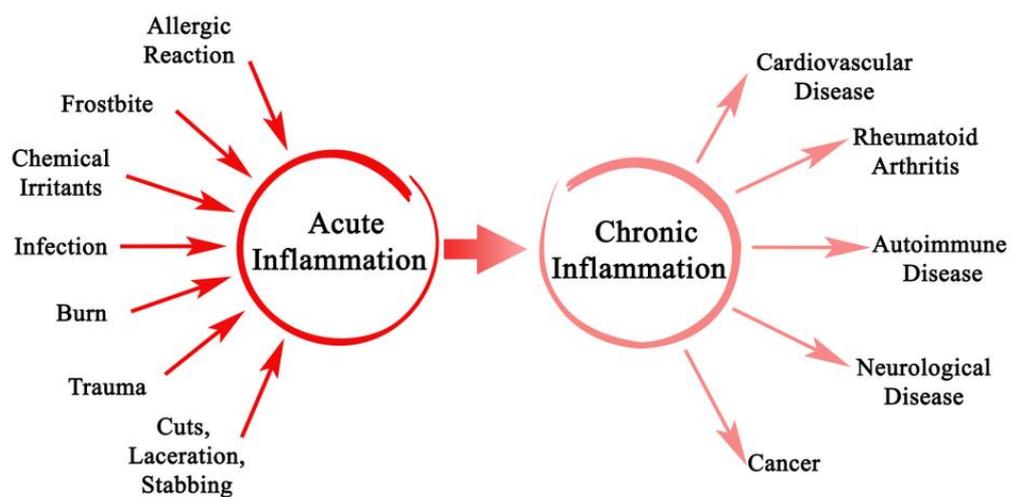


Figura 7 Differenza tra infiammazione acuta e cronica e conseguenze

## 2.1 CORRELAZIONI

Per capire la correlazione, presente e costante nel corpo, in risposta all'infiammazione, possiamo prendere spunto da un importante studio di ricerca, una *review* che spiega i meccanismi di correlazione presenti. In *“Psychoneuroimmunology-developments in stress research”* - Sviluppi della psiconeuroimmunologia nella ricerca sullo stress si legge:

«I collegamenti tra il sistema nervoso centrale dello stress e le cellule immunitarie periferiche negli organi linfoidi sono stati dettagliati attraverso 50 anni di intensa ricerca. Il cervello può interferire con il sistema immunitario, dove lo stress psicologico cronico inibisce molte funzioni del sistema immunitario. D'altra parte, l'infiammazione cronica periferica – sia lieve (durante l'invecchiamento e lo stress psicologico) o

grave (malattie infiammatorie croniche) – interferisce chiaramente con la funzione cerebrale, portando a sequele di malattie come l'affaticamento ma anche a malattie psichiatriche conclamate.»<sup>38</sup>

Il cervello comunica con il sistema immunitario, influenzando così le sue funzioni (linee rosse: stimolante; linee verdi: inibitrice). Il sistema immunitario comunica con il cervello attraverso vie reciproche. Entrambe le direzioni sono legate allo sviluppo delle malattie. Ciò è rilevante soprattutto in base a quanto dura lo stress psicologico o il sistema immunitario che è attivato in modalità cronica. In entrambe le situazioni, l'attività fisica e mentale sono notevolmente ridotte, il che può portare ad accelerare il manifestarsi di malattie

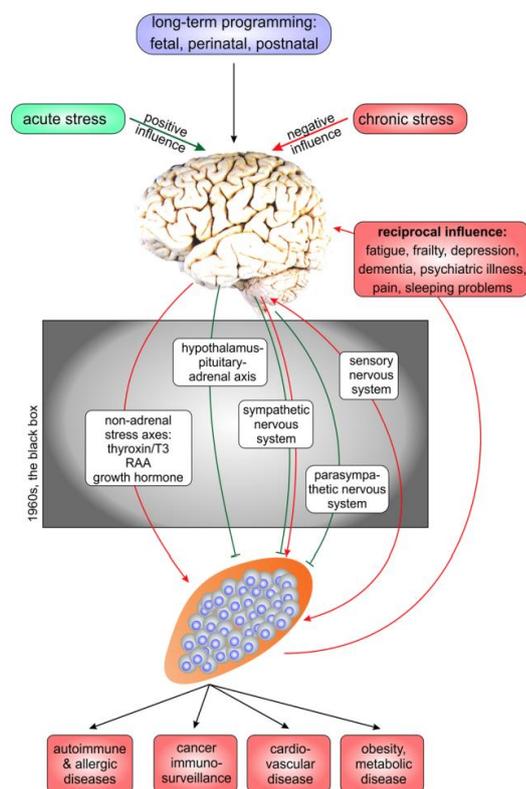


Figura 8 Interazioni di psiconeuroimmunologia

Sistema RAA renina-angiotensina-aldosterone, triiodotironina T3 (ormone attivo della ghiandola tiroidea): gli studi precedenti al 2007 hanno definito i percorsi fisici tra il cervello e il sistema immunitario, quello che conosciamo come asse l'HPA, il sistema nervoso simpatico, surrenale ed ormoni dello stress (ad esempio, angiotensina). Con

<sup>38</sup> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28600777/>

stress psicologico, il sistema nervoso parasimpatico e l'asse ipotalamo-ipofisi-gonadi sono sotto regolati e la loro influenza antinfiammatoria è persa.

Abbiamo anche capito che un sistema immunitario cronicamente attivato può interferire con il cervello, supportare malattie psichiatriche, demenza ed amplificare condizioni di stress post-traumatico.

Con una ricerca continua dal 2007, ora riconosciamo che lo stress cronico amplifica e velocizza l'insorgere di malattie, tutto questo è stato studiato in pazienti con malattie infiammatorie croniche, comprese le malattie reumatiche autoimmuni, cancro, malattie cardiovascolari, infezioni virali croniche, sepsi, asma e altre malattie.

Lo stress tipicamente attiva percorsi proinfiammatori e, come rilevato solo di recente, la lunghezza dei telomeri e l'attività della telomerasi, muta, così come i marcatori d'invecchiamento cellulare. Il tempo tra l'infanzia fetale e quella postnatale della vita è un periodo altamente critico per gli esseri umani ed animali, perché la programmazione a lungo termine del sistema adattativo che si sta formando, come i percorsi nervosi, neuroendocrini ed immunitari appaiono molto più vulnerabili. L'esposizione allo stress o ad infezioni durante questa finestra temporale può cambiare in modo importante i percorsi e la successiva reattività dei sistemi di risposta allo stress. I nuovi approcci terapeutici mostrano alcuni benefici, ma questi studi sono appena iniziati.

## 2.2 CONCLUSIONI

Per concludere è di fondamentale importanza comprendere la cascata che si attiva al cospetto dell'infiammazione e ciò che fa il corpo come protezione: l'infiammazione provoca un aumento dell'attività del sistema nervoso simpatico SNS rilascio di norepinefrina NE e co-trasmettitori negli organi linfoidi e siti locali infiammati. Le cellule immunitarie trasportano recettori da cui rilevare ed elaborare i segnali del SNS. La reazione della cellula immunitaria ai neurotrasmettitori è variabile a seconda del contesto e dal coinvolgimento del recettore (stato di attivazione della cellula, modello di espressione dei recettori dei neurotrasmettitori, microambiente, ambiente citochinico e dalla concentrazione di catecolamine).

A livello sistemico, i segnali provenienti dal SNS sono pro infiammatori nella fase iniziale dell'infiammazione, mentre gli effetti antinfiammatori sono in ritardo nella fase iniziale o in quella cronica.

All'inizio di un processo infiammatorio il corpo adotta una “configurazione infiammatoria” con aumento dell’attività sistemica dell’asse SNS e HPA.

Questa reazione può essere interpretata come una “reazione di richiamo energetico” con conseguente fornitura di sufficienti combustibili ricchi di energia, come glucosio e acidi grassi liberi, per soddisfare le esigenze di un sistema immunitario attivato.<sup>39</sup>

Se l’infiammazione diventa cronica, come nella malattia infiammatoria cronica, il sistema si trasforma in una “condizione infiammatoria cronica” caratterizzata da

- 1) aumentata attività sistemica del SNS
- 2) aumentata attività del l'asse HPA ma senza immunosoppressione (desensibilizzazione e inadeguatezza del recettore dei glucocorticoidi)
- 3) repulsione locale delle fibre del SNS dal tessuto infiammato, compresi gli organi linfoidei. La risposta immunitaria è più o meno disaccoppiata dalla regolazione centrale per evitare l’influenza antinfiammatoria del cervello. Tutti i meccanismi garantiscono un funzionamento ottimale della lotta contro un antigene o contro abitudini disfunzionali della persona perpetuate nel tempo. Tuttavia se persiste una configurazione infiammatoria cronica, come nell'autoimmunità o altro, gli effetti sono dannosi a causa di l'attività SNS persistentemente aumentata, l'attività HPA e il conseguente stato catabolico cronico. Questo porta a una nota co-morbilità nelle malattie infiammatorie croniche, come cachessia, ipertensione arteriosa, resistenza all'insulina e aumento mortalità cardiovascolare.

Per schematizzare e rendere chiari i concetti è quindi importante quanto segue:

L’infiammazione cronica sistemica di basso grado è una condizione caratterizzata da un’infiammazione a basso livello che persiste nel tempo nel corpo, ma a livelli inferiori rispetto a un’infiammazione acuta. Questa condizione è stata associata a diverse malattie croniche e condizioni di salute, comprese malattie cardiovascolari, diabete di tipo 2, obesità, alcune malattie autoimmuni e persino il processo di invecchiamento. A seguire alcune caratteristiche e considerazioni importanti sull’infiammazione cronica sistemica di basso grado:

---

<sup>39</sup> <https://www.osteopatianews.net/fisiologia-della-psico-neuroimmunologia/>

**Cause:** le cause esatte di questa infiammazione non sono completamente comprese, ma possono includere dieta, stress, stile di vita sedentario, eccesso di grasso corporeo e altre condizioni di salute sottostanti.

**Marker infiammatori:** i marker dell'infiammazione come la proteina C-reattiva (CRP) e l'IL-6 (interleuchina-6) possono essere elevati nell'infiammazione cronica sistemica di basso grado.

**Coinvolgimento sistemico:** questo tipo di infiammazione coinvolge il corpo intero, e non è localizzato in un'unica area. Può influenzare vari tessuti e organi nel corpo.

**Ruolo nelle malattie croniche:** l'infiammazione cronica sistemica di basso grado è stata collegata a una serie di malattie croniche, tra cui malattie cardiache, ictus, diabete di tipo 2, artrite reumatoide, Alzheimer e altro.

**Modifiche allo stile di vita:** ridurre l'infiammazione cronica sistemica di basso grado può essere importante per la prevenzione e la gestione delle malattie croniche. Questo può essere fatto attraverso una dieta equilibrata, l'esercizio fisico regolare, il controllo del peso, la gestione dello stress e altre strategie di stile di vita, la respirazione terapeutica ed il rispetto dei bioritmi.

**Trattamento:** il trattamento può variare a seconda della condizione di base. Ad esempio, nel caso del diabete di tipo 2, il controllo della glicemia e la perdita di peso possono ridurre l'infiammazione.

**Monitoraggio:** è importante monitorare i marker infiammatori e lavorare a stretto contatto con un professionista per gestire questa condizione e le relative implicazioni per la salute.

È importante sottolineare che l'infiammazione cronica sistemica di basso grado è un campo di ricerca in evoluzione, e gli studiosi stanno ancora cercando di comprendere appieno il suo ruolo nelle malattie croniche e le migliori strategie per gestirla.

### 3 EPIGENETICA

Ho accennato nello scrivere, di quanto sia importante rispettare i bioritmi, di come la risposta adattativa della nostra vita al divenire della stessa, si basi sull'alternanza di luce e buio, all'epigenetica, ma cos'è l'epigenetica e di cosa si occupa?

Per quanto sia una scienza giovane le sue origini risalgono al 1942, con il biologo Conrad Waddington, egli la pone come branca della biologia che studia le interazioni tra i geni ed i loro prodotti che determinano il fenotipo, il fenotipo ed il genotipo sono:

«L'insieme delle caratteristiche morfologiche e funzionali d'un organismo, quali risultano dall'espressione del suo genotipo e dalle influenze ambientali [...] Genotipo la combinazione di geni portati da un particolare essere vivente, alcuni dei quali potrebbero non essere notati dal suo aspetto»<sup>40</sup>

Questo ci fa facilmente comprendere, come vi sia un legame a doppia mandata tra il nostro DNA e le nostre abitudini di vita, ed è stata da subito una vera rivoluzione.

Per anni infatti, quasi arresi ad un destino, indipendente dalla nostra volontà, creato da un potere superiore, sia esso appunto destino, i genitori o dio, nelle sue varie forme e credo. La scienza ci aveva abituati a pensare che per quanto potessimo fare, il nostro DNA, era quello ed era immutabile, da questo punto, ad arrivare all'affermazione: "il DNA non è il tuo destino" copertina del Time del 18 gennaio del 2010 il balzo è, non solo fantastico, ma incredibile. Un cambio di direzione importante nel cammino verso il benessere e la nostra consapevolezza. Questo dovrebbe farci davvero riflettere, nell'imparare a prendere la scienza ed i suoi studi, come bravi insegnanti che ci spiegano le cose che non capiamo, che provano a dare risposte ai misteri irrisolti ed a creare nuove domande, ma mai come verità assoluta, ne come dogma. Risulta fondamentale comprendere che dentro ognuno di noi, nelle cellule, nel sentire, vi è un'intelligenza vitale, che vale più di ogni dimostrazione scientifica, che le emozioni, per quanto difficilmente spiegabili scientificamente, così come l'amore, hanno un potere che non solo porta gli stessi scienziati, ostinati a ricercare e voler comprendere, ma tutti noi, ad essere più consapevoli e coscienti di quanto crediamo che, se viviamo nel rispetto delle leggi naturali che ci regolano, la risposta sarà la miglior vita possibile.

---

<sup>40</sup> <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/phenotype>



*Figura 9 Copertina del Time che parla della rivoluzione epigenetica*

L'epigenetica quindi studia come lo stress ambientale, ed in generale ogni abitudine del nostro stile di vita può avere un impatto profondo sulla fisiologia d'un individuo, ed inoltre come queste modificazioni biologiche, non solo agiscono e condizionano la nostra vita, ma possono essere ereditate per le generazioni a seguire. Per esempio gli uomini che iniziano a fumare molto precocemente, durante la pubertà, hanno figli con un'alta incidenza di obesità. E l'obesità, attenzione, potrebbe essere soltanto la punta dell'iceberg. Molti ricercatori ritengono che nell'epigenetica si nasconda la chiave per capire il cancro, l'Alzheimer, la schizofrenia e molte altre malattie che colpiscono con estrema frequenza ai giorni nostri.

Una vera e propria rivoluzione, che si lega alla necessità di rendere le persone consapevoli, di quanto potenziale vi sia, nel salutare scorrere della vita in salute, e come molto di ciò che oggi vediamo in costante aumento, malattie neurodegenerative, tumori, infarti, siano in realtà frutto, di stili di vita ed ambienti alterati.

### 3.1 TEST EPIGENETICO

Per il test epigenetico, utilizzo la tecnologia S Drive. Si tratta di un dispositivo portatile con una bobina di spettro al centro. All'interno del dispositivo vengono inseriti i bulbi dei capelli, mediamente 3-4, della persona che vogliamo analizzare. Si utilizza il bulbo della radice del capello come fonte di informazioni, poiché il follicolo pilifero fa parte del sistema sensoriale del corpo ed è un biomarcatore ancora vitale. La bobina rileva le informazioni sulla risonanza dei capelli e dei bulbi, che vengono quindi digitalizzate e inviate in modo sicuro al centro informatico remoto in Germania, dove le informazioni digitalizzate sui capelli e sui bulbi vengono quindi decrittografate. Le informazioni sono elaborate attraverso potenti algoritmi. I risultati forniscono una panoramica personalizzata e in tempo reale delle condizioni nutrizionali e metaboliche della persona, che determinano lo stato funzionale di benessere della stessa.

La tecnologia si basa sulla digitalizzazione delle informazioni trovate. I follicoli piliferi e del bulbo si sono rivelati biomarcatori efficaci, poiché accumulano nel tempo informazioni sull'omeostasi e sull'epigenetica. Gli esiti vengono presentati in un rapporto completo che viene restituito all'operatore S-Drive entro 15 minuti. Il *report* permette di conoscere a livello epigenetico i seguenti marcatori:

Le 16 vitamine principali

I 16 minerali principali

3 gruppi di acidi grassi essenziali

13 gruppi di antiossidanti

23 tipi di amminoacidi

Tossine – sostanze chimiche, radiazioni, metalli tossici

Microbiologia – batteri, funghi, muffe/spore, parassiti, virus

14 principali categorie di EMF&ELF

Cibi e additivi alimentari – quali cibi e additivi evitare

Questo sistema diventa un punto fondamentale in caso di carenze, sensibilità verso alcuni alimenti e la comprensione ottimale su quali additivi alimentari evitare e quali cibi incrementare per modulare al meglio il nostro benessere. Il sistema mi permette di essere anche molto preciso sull'integrazione da consigliare, che viene programmata in base alle carenze evidenziate. Unire questi dati a quelli ottenuti dai dispositivi Biotekna

mi permette di avere un quadro completo e di reale supporto nei confronti dei miei clienti.

### 3.2 EPIGENETICA, DNA E STILI DI VITA

In una *review* del 2011 leggiamo:

«In sintesi, l'epigenetica è emersa come un collegamento cruciale tra natura e cultura. Con un incredibile grado di complessità, i fenomeni epigenetici esercitano una profonda influenza sulla regolazione del modo in cui l'informazione genetica viene trascritta e tradotta in proteine e fenotipi. Con tecnologie e conoscenze avanzate sono possibili scoperte future riguardanti la patogenesi delle malattie multifattoriali e precedentemente idiopatiche...»<sup>41</sup>

Più recentemente si sono evidenziati studi di connessione profonda di questa scienza con ciò che osserviamo, come l'aumento esponenziale dell'obesità:

«Tuttavia, queste variazioni genetiche non possono spiegare del tutto la massiccia crescita dell'obesità negli ultimi decenni. Prove sempre più numerose suggeriscono che le caratteristiche dello stile di vita moderno, come l'assunzione di cibi ad alto contenuto energetico, l'adozione di un comportamento sedentario o l'esposizione a fattori ambientali come gli interferenti endocrini industriali, contribuiscono alla crescente epidemia di obesità. I recenti progressi nello studio del DNA e delle sue alterazioni hanno notevolmente aumentato la nostra comprensione della funzione dell'epigenetica nella regolazione del metabolismo energetico e del dispendio energetico nell'obesità e nelle malattie metaboliche. Queste modifiche epigenetiche influenzano il modo in cui il DNA viene trascritto senza alterarne la sequenza. Sono dinamici e riflettono l'interazione tra il corpo e l'ambiente circostante. In particolare, questi cambiamenti epigenetici sono reversibili, rendendoli obiettivi attraenti per interventi terapeutici e correttivi [...] Tuttavia, l'obesità è una malattia complessa e multifattoriale caratterizzata da un'intricata interazione di numerosi percorsi legati all'infiammazione, al metabolismo, allo stress ossidativo, all'ipossia e altri»<sup>42</sup>

Infiammazione, metabolismo, stress ossidativo, ipossia? Ma se modulo con l'attività fisica, se mangio cibi anti infiammatori e che contrastano lo stress ossidativo, se respiro con terapia respiratoria mirata che ossigena i tessuti e le cellule modulando il sistema nervoso, stimolando l'asse ipofisi, ipotalamo, surrene, abbassando il cortisolo, e quindi

---

<sup>41</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3134032/>

<sup>42</sup> <https://www.mdpi.com/1422-0067/23/3/1341>

lo stress ossidativo e l'infiammazione, allora cosa stiamo facendo se non stimolando la nostra epigenetica ad esprimere al meglio le potenzialità del corpo?

Se ottimizzo in base ai bioritmi lo stile di vita delle persone ed utilizzo test di valutazione epigenetica, dal bulbo del capello, come quello che uso nella mia pratica di ambulatorio ed andiamo a supportare il corpo con le vitamine, minerali, antiossidanti, aminoacidi, specifici che mancano, quanto davvero possiamo fare la differenza, nella performance psico-fisica di un individuo? Quanto possiamo fare la differenza, nella qualità e nella durata della vita? La risposta deduttiva è davvero molto ed è un molto che, oggi più che mai, non solo è nelle nostre mani ma ha una strada segnata che se vogliamo, possiamo percorrere.

Per alcuni le mie affermazioni potrebbero sembrare eccessive, per molti abituati a sentir dire, con rammarico anche in ambito sanitario, che dopo una certa età è normale che il metabolismo rallenti, che vengano i dolori articolari, che si invecchi con “tutto ciò che comporta” è visto come la normalità, non solo è visto come inevitabile. Ma in realtà tutto questo avviene perché siamo ancora legati a certi pensieri, ad informazioni alterate, leggete cosa dichiara la fondazione Umberto Veronesi:

«Lancet e British Journal of Sport Medicine hanno da poco pubblicato due studi in cui si afferma che l'attività fisica costante allunga la vita media mentre la sedentarietà, soprattutto causata dalla televisione, la accorcia drasticamente. Dai dati raccolti emerge che non serve poi questa grande fatica per rimanere in salute. Lo sforzo è veramente minimo. Quindici minuti di attività fisica al giorno, anche una breve passeggiata o un piccolo giro in bicicletta, allunga la vita media di un individuo di tre anni riducendo il rischio di morte per tutte le cause del 14%.»<sup>43</sup>

E' questo quanto emerso dallo studio condotto da Chi-Pang Wen dell'Università ospedaliera cinese e Jackson Pui Man Wai della National Taiwan Sport University.

E che dire invece del risultato pubblicato su *Lancet*? Secondo Lennert Veerman della University of Queensland in Australia, per ogni ora di TV si vive 22 minuti in meno. Il dato è impietoso: una media di sei ore di televisione al giorno per molti anni toglie cinque anni di vita.

E parliamo di un solo aspetto presente nel vivi circadiano, solo dell'attività fisica, che trova il tutto confermato da un altro studio dell'*American Heart Association* pubblicato

---

<sup>43</sup> <https://www.fondazioneveronesi.it/magazine/articoli/cardiologia/vivere-di-piu-occorrono-almeno-15-minuti-di-attivita-fisica-al-giorno>

sulla rivista *Circulation*, che evidenzia i benefici dell'attività fisica sulla longevità dell'uomo. Grazie ad un'analisi dell'attività fisica e delle cartelle cliniche di oltre 100.000 persone con più di 30 anni, è stato determinato che gli adulti che svolgono da due a quattro volte la quantità di attività fisica moderata o vigorosa attualmente raccomandata a settimana, hanno un rischio di mortalità significativamente ridotto rispetto a chi non lo fa.<sup>44</sup>

Sicuramente i dati relativi alla visione della televisione, se interpretati vanno inseriti in un contesto di mancanza di attività e sedentarietà cronica, altrimenti, anche stare seduto a lavorare per 3 ore o studiare per 3 ore, quotidianamente dovrebbe sortire gli stessi effetti. Certo è che se non modulati, i *device* come televisori, *computer*, *smartphone*, *games*, posso dilatare il senso del tempo e stimolare in noi una sedentarietà quasi inconsapevole. Ma osservando le abitudini sociali riguardo al movimento, soprattutto il movimento spontaneo, quello che nasce da reali necessità, prima di comprensione dello spazio attorno a noi, poi di noi stessi, per i nostri spostamenti nel mondo, ed infine per apprendere attraverso il gioco, abilità, competenze motorie e riuscire ad essere capaci, potrei concludere con quanto segue: Da anni ogni volta che parlo con insegnanti di scuola o imprenditori, stimolo in questo senso nel dialogo, l'importanza di micro pause, come 5' ogni ora, dove inserire respirazioni, movimenti fisici, o il semplice camminare per modulare al meglio il sistema corpo, ma ad oggi, risulta ancora troppo radicata in questi mondi, scuola e lavoro, la convinzione che più fai quantitativamente, meglio è; spero che un giorno capiranno, magari grazie alla divulgazione scientifica, e non solo, ma grazie a chi come me, colleghi ed amanti del benessere e della prevenzione primaria, quanto maggiormente, potrebbero performare studenti e lavoratori, se inseriti in un contesto modulante il sistema nervoso, con tempistiche funzionali alla performance e stimoli concreti. Alla scuola, alla famiglia, alla società tutta, serve far passare una visione: la prevenzione primaria è garantire, mantenere e perpetuare la salute del dono ed una società più sana, non solo è più efficiente, efficace, ma felice, modula, comprende, ricerca in ogni ambito della sua vita il benessere.

“Mantenere o migliorare la qualità della vita (QoL) e il benessere è un obiettivo universale per tutto l'arco della vita. Essere fisicamente attivi è stato suggerito come un modo per migliorare la qualità della vita e

---

<sup>44</sup> <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.058162>

il benessere. L'attività fisica regolare è stata costantemente associata a una riduzione del rischio di gravi malattie non trasmissibili e di morte prematura”<sup>45</sup>

La problematica della *review*, è focalizzata sul fatto che manca un protocollo per valutare gli studi a livello internazionale, che gli stati non hanno protocolli. Insomma, per quanto sia comprensibile, mancando i protocolli diventa difficile dimostrarlo a livello pratico. Se torniamo per un attimo a ciò che metto in pratica da oltre 10 anni, il vivi circadiano e del metodo di prevenzione primaria, da me messo a punto, stiamo parlando di amplificare esponenzialmente questi dati, proprio grazie alla visione integrata, che non solo parte dall'attività fisica, ma inserisce modulazione del sistema nervoso, integrazione specifica, nutrizione, terapia respiratoria e modulazione dello stile di vita. Pur comprendendo l'importanza degli studi sulla terapia farmacologica e sulla sua pratica quando necessaria, sono certo che la prevenzione primaria, se ben strutturata, sia davvero il reale cambiamento di visione necessario in una società evoluta.

Sradicando un paradigma ancora troppo diffuso, che vivere bene sia fare una vita noiosa e triste, sia solo per chi ha soldi e tempo, divulgando per far comprendere come in realtà, sia per tutti la possibilità di creare sano movimento, quella ogni attimo di scegliere dove indirizzarci, se verso la salute o la malattia, e non solo fisicamente, ma consci che le parole che usiamo, che hanno un grande potere in noi e fuori di noi.

Del resto in ambito di intervento farmacologico non è difficile capire quanto anche in quel caso la visione sia alterata e spesso le persone senza saperlo, attribuiscono al farmaco una capacità che in realtà è in loro.

Lo studio è uno studio randomizzato che riguarda la sindrome del colon irritabile: *“Placebos without Deception: A Randomized Controlled Trial in Irritable Bowel Syndrome”* - Placebo senza inganno: uno studio controllato randomizzato nella sindrome dell'intestino irritabile e recita quanto segue:

«Il trattamento con placebo può influenzare in modo significativo i sintomi soggettivi. Tuttavia, è opinione diffusa che la risposta al placebo richieda occultamento o inganno. Abbiamo testato se il placebo in aperto (somministrazione non ingannevole e non nascosta) sia superiore a un controllo senza trattamento con interazioni paziente-fornitore nel trattamento della sindrome dell'intestino irritabile (IBS)»<sup>46</sup>

---

<sup>45</sup> <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.058162>

<sup>46</sup> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21203519/>

Ed il risultato è sconcertante, pur sapendo di prendere un placebo e ben consci che non conteneva nessun principio attivo, il gruppo sotto placebo ha avuto una risposta nettamente migliore rispetto a chi non veniva preso in cura. Sicuramente l'argomento è complesso, ma dimostra quanto il nostro corpo epigeneticamente sia in grado di rispondere se stimolato su ogni aspetto.

### 3.3 CONCLUSIONI

Per concludere in sintesi potremmo dire che l'epigenetica è un campo di ricerca scientifica che si concentra sullo studio delle modifiche chimiche e strutturali del DNA e delle proteine che lo circondano, che possono influenzare l'espressione dei geni senza modificare la sequenza del DNA. Queste modifiche epigenetiche possono essere ereditate attraverso le generazioni e possono anche essere influenzate dall'ambiente, lo stile di vita e altri fattori. Il futuro dell'epigenetica è molto promettente e offre diverse possibilità:

**Medicina personalizzata:** la conoscenza delle modifiche epigenetiche può consentire una medicina più personalizzata. Gli approcci terapeutici potrebbero essere adattati in base al profilo epigenetico di un individuo, consentendo trattamenti più mirati e efficaci.

**Prevenzione delle malattie:** la comprensione delle modifiche epigenetiche può aiutare a identificare precocemente le persone a rischio di sviluppare determinate malattie, consentendo interventi preventivi mirati. E di fatto questo ambito riguarda profondamente la prevenzione primaria.

**Trattamento delle malattie:** gli approcci terapeutici che mirano a modificare le modifiche epigenetiche stanno emergendo come potenziali trattamenti per una serie di malattie, compresi i tumori. Farmaci noti come "inibitori dell'istone deacetilasi" e "inibitori della metiltransferasi del DNA" sono esempi di terapie epigenetiche.

**Rigenerazione dei tessuti:** la manipolazione epigenetica potrebbe essere utilizzata per rigenerare tessuti e organi danneggiati o malati, aprendo la strada a nuove possibilità nella medicina rigenerativa.

Studi sull'invecchiamento: l'epigenetica può fornire informazioni preziose sulla biologia dell'invecchiamento. La ricerca sulle modifiche epigenetiche legate all'invecchiamento stanno già portando a interventi per promuovere la longevità e la salute.

Ambiente e stile di vita: l'epigenetica può anche aiutare a comprendere come l'ambiente e lo stile di vita influenzano la nostra salute. Questa conoscenza potrebbe portare a consigli più mirati per uno stile di vita sano.

In sintesi, il futuro dell'epigenetica promette di portare a progressi significativi nella medicina, nella prevenzione delle malattie e nella comprensione della biologia umana.

#### 4 DODICI ANNI DI VIVI CIRCADIANO EVIDENZE PRATICHE

In questi anni sono centinaia le persone che ho seguito e valutato, attraverso i test sopra descritti. Ho avuto la fortuna come preparatore atletico di seguire professionisti del calibro di Maximilian Benassi, canoista, durante la preparazione per le Olimpiadi di Londra; Marianna Tedeschi, nazionale italiana rafting, seconda con il *team* ai mondiali in Turchia; Luca Lalli, velista, che ha vinto, durante gli anni della preparazione insieme, il mondiale nella classe Melges a San Francisco. Mentre preparavo queste eccellenze, però, i miei studi e le mie osservazioni erano sempre focalizzate anche alle persone comuni, a chi non ha fatto dello sport la propria vita, per quanto gli atleti che ho deciso di seguire, fossero ben lontani dalla visione malata di sport e veri e propri appassionati dello stesso.

Con lo sportiva agonista, permettetemi, è facile, ha già persone attive con focus, attenzione, ascolto, capacità, dedizione, tenacia, serve solo indirizzarli, modularli, correggere alcune sfumature. Gli sportivi sono realmente in armonia con il loro corpo, anche se questa cosa negli ultimi anni, per uso ed abuso di droga, si sta alterando profondamente il concetto primario e portante di questo mondo, che man mano si è allontanato pericolosamente dal senso di salute e rispetto per il corpo e la mente.

Per la maggior parte delle persone però non è così, non sono eccellenze fisiche e mentali, ma un punto in comune ai due mondi, è un costante allontanamento dall'armonia, dalla connessione mente/corpo, infatti molti di noi si sono allontanati da piccoli dal proprio corpo, stimolati negativamente da concetti culturali deleteri: stai fermo, ti fai male, non sudare, non stare scalzo, non cadere, ti rompi "l'osso del collo" sono stati macigni reiterati in questa direzione.

Oltre la cultura familiare il vortice negativo viene amplificato dalla scuola dove più fermo stai, più bravo sei, dove se stai fermi per ore, nonostante il corpo pulsi di voglia di correre, saltare, urlare, allora hai una buona condotta. Mettete 5' di pausa libera ogni ora e vedrete il calo di problematiche di iperattività e mancanza di attenzione. Il condividere sano movimento su basi fisiologiche, biologiche ed esperienziali è dentro di me, ho sempre sognato persone sane, capaci di conoscersi e mantenere la salute, di incamminarsi non solo verso la durata della vita, ma verso la qualità biologica ed emotiva della vita, persone capaci di stupirsi dell'incanto dell'esistenza, una volta appreso e di voler mantenere sano il dono. Sono felice che questo sogno in 12 anni sia divenuto lentamente, ma inesorabilmente realtà.

## 4.1 ORIGINI E SCOPO DEL METODO

Vivi circadiano è nato per unire conoscenza, movimento, respiro, integrazione e stile di vita. Nel tempo mi sono quindi specializzato su un mondo di atleti che hanno sempre fatto la differenza, quelli che ogni giorno vivono le sfide dell'esistenza e che devono gestire vita personale, familiare, lavorativa, che sono fermi su sedie o passano ore in piedi, che fanno turni di notte, che sono allo sbando di un'esistenza, dove nessuno gli ha mai dato il libretto di istruzioni, a seguito riporterò alcune evidenze di studio con le quali ho lavorato, ma prima un esempio di come nasca culturalmente questa scissione in noi.

Da piccoli, dopo poco tempo dalla nostra venuta al mondo, ci mettono le calze ai piedi, ed ogni bambino che fa? Se le toglie, e se le toglie ogni volta che gli vengono messe, perché i piedi, lui sa come intelligenza cellulare che gli appartiene da quando è vivo, sono organi sensori; se le toglie fino a quando non si arrende e le tiene, all'insistenza dei genitori. So che questo potrebbe essere visto come una cosa semplice, ma è così che diventiamo animali addomesticati, perdendo non solo molte delle nostre capacità vitali, ma rassegnati ad una divisione profonda, assecondiamo una sorta di ragione senza senso, ancorata a cultura e paradigmi mai spiegati, tipo perché dovrei mettere le calze ad un bambino? Questo conflitto porta ad un allontanamento dall'armonia mente e corpo, si soffoca l'intelligenza emotiva e si rispetta una ragione che non ha ragioni.

Da quando nasciamo, sono decine gli stimoli, reiterati che ci portano ad allontanarci dal sentire, e crescendo, proprio là dove dovrebbero venir gettate le basi del pensiero e dell'armonia, la scuola, avviene il disastro. La scuola a mio umile avviso, è la più grande distruttrice della salute pubblica nazionale.

Lasciatemi sognare, permettetemi di ripetermi, nel mondo che vorrei ogni mattina i bambini facessero per tutto il tempo della scuola, 40' di attività, relazionata alle loro necessità, capacità ed esigenze, per poi partire con lo studio, ogni ora in relazione al periodo di accrescimento dovrebbero avere tempo libero per respirare, o comprendere dei movimenti, per cinque minuti, soli cinque minuti ed allora sì, che pur in una società moderna, avremmo armonizzato, un passato che ci portava ad essere attivi, con un presente più statico, senza perdere capacità e salute. Se apprendiamo da piccoli, che esistono delle ragioni del corpo e vanno rispettate, da adulti il gioco sarà compiuto. Lo scopo del vivircadiano è quello di voler creare un protocollo pratico, che unisca la prevenzione primaria, alle necessità quotidiane, per promulgare la salute in ogni suo

aspetto, partendo da ciò che asserisce dal 1946 l'OMS, l'assenza di malattia non è salute. Per riuscire nello scopo è necessario poter valutare oggettivamente il soggetto e creare per lui, un protocollo personalizzato che armonizzi dati scientifici al suo stile di vita. Quello che esce dopo oltre un'ora di incontro è un report dettagliato e sintetico che permette alla persona di incamminarsi verso il suo benessere, armonizzando appunto, necessità fisiologiche e biologiche alle sue abitudini quotidiane, ciò che fa la differenza nell'applicazione e che richiede da parte mia, profonda dedizione ed attenzione, è il supporto costante che grazie alla tecnologia riesco a dare, infatti una volta effettuati i test, le persone avranno costante supporto nel loro cammino, faranno successivi follow-up e si incammineranno a piccoli passi verso il loro benessere, mai soli, sempre stimolati, in una grande famiglia che non ha regole se no quella che ognuno con il suo, cammina verso di "Se" il concetto di se del vivi circadiano. Questo è uno dei punti focali di questo metodo ed è la prima volta in assoluto che ne parlo in questa tesi.

«Secondo Mead, il Se è una componente attiva della personalità: non esistono fattori sociali, culturali o psicologici che determinino le azioni del sé. Le persone sono in grado di orientare la propria condotta grazie alla capacità di interazione con se stessi. Per Cooley, 1902 il se riflesso è il modo in cui immaginiamo di apparire agli altri, il modo in cui immaginiamo che gli altri ci giudichino sulla base di tale apparenza, e un certo sentimento di noi stessi, come l'orgoglio o la mortificazione»<sup>47</sup>

«Secondo Carl Jung, significa l'unificazione della coscienza e dell'incoscienza in una persona e rappresenta la psiche nel suo insieme. È realizzato come il prodotto dell'individuazione, che a suo avviso è il processo di integrazione dei vari aspetti della propria personalità»<sup>48</sup>

«Per Erikson il se e l'identità dell'io: Il tema dell'identità personale acquista in Erikson un nuovo rilievo che si esprime nei concetti di Sé e di identità dell'Io. Il Sé indica come l'individuo vede se stesso»<sup>49</sup>

Nel concetto che ho sviluppato, l'identità della persona parte da un'integrazione tra gli aspetti del Se, a livello di cervello, mente e pensiero, armonizzati nelle funzioni fisiologiche di un corpo che modula in costante eterostasi, (termine di origine greca, che significa "condizione diversa" riferito al costante processo di adattamento a stimoli esterni che si presentano, vari a vari livelli e costantemente). In sintesi parlo di salutogenesi; partire dalla consapevolezza di come funzioniamo, di come ci adattiamo

---

<sup>47</sup> <https://docenti.unimc.it/alessia.bertolazzi/teaching/2016/16101/files/Socializzazione.pdf>

<sup>48</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9\\_\(psicologia\\_analitica\)](https://it.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9_(psicologia_analitica))

<sup>49</sup> <https://www.skuola.net/psicologia/erickson-vita-pensiero.html>

agli stimoli e come mai cose che di noi riteniamo culturalmente strane, in realtà sono normali. Solo quando psiche e soma sono in armonia e pulsano verso la salute, possiamo indentificare il vero Se. Quello che personalmente non mi piace delle visioni sopra descritte è che partono da un assunto che il Se sia un'interazione con se stessi, un immagine di noi, o di rapporto con agli altri. Quanto descritto dagli autori parte da un idea di pensiero, di coscienza, ma non tiene minimamente conto della coscienza ed intelligenza corporea. Per meglio comprendere uso le parole di Antonio Bargellesi, professore ordinario di biochimica applicata all'Università di Genova, in un'intervista del 1987:

«Domanda del giornalista: “per attaccare i virus ed i patogeni il sistema immunitario deve riconoscere se stesso, si può parlare allora di un autoscienza del corpo?” Si la definizione è pressappoco corretta [...] il sistema immunitario si pensava fosse un sistema di difesa, ed invece prevalentemente è un sistema di riconoscimento per il sistema della struttura vivente, rivolto verso il *self*, ed è simile al sistema nervoso in questo...»<sup>50</sup>

Ed è in questa consapevolezza del Se di entità in connessione, adattativa costante, che trovo la definizione da cogliere come dono dell'esistenza, e per dar modo al sistema di pulsare serve mantenerlo funzionale e sano.

## 4.2 ESEMPI PRATICI DI APPLICAZIONE

In questo paragrafo porterò esempi reali della mia pratica quotidiana che da oltre dodici anni svolgo applicando il mio metodo, un metodo che si è evoluto, con le nuove conoscenze, come quella della pratica massoterapica che approfondirò in seguito.

A seguire quelle che amo definire storie di vita vera:

Il primo caso è un esempio di come e quanto si possa ottenere con una visione integrata. D.R. 41 anni, si presenta da me con diagnosi di fibromialgia diagnosticata da 4 anni, mi pone le problematiche lavorative che sta vivendo e personali, a livello emotivo, per questa invalidante malattia: stanchezza cronica, dolori muscolari, apatia. All'analisi del sistema nervoso risultava una disregolazione dei parametri relativi e variabilità cardiaca (*HRV - Standard Deviation Normal to Normal SDNN*, indice clinico di tutta la variabilità cardiaca e del sistema nervoso autonomo: permette di classificare uno stato

---

<sup>50</sup> <https://www.raiscuola.rai.it/scienze/articoli/2021/02/Antonio-Bargellesi-il-se-in-biologia-165394a8-d5a1-459f-b9ff-3b0b568af9dd.html>

di salute, alterazioni funzionali o malattia) e del valore del parasimpatico, esso stimola la quiete, il rilassamento, il riposo, la digestione e l'immagazzinamento di energia, presiede ad un sistema di adattamento definito "*rest and digest*" riposo e digestione, (RMSSD indica una formula matematica usata per trasformare le variazioni in battiti su un periodo da 1 a 5 minuti, in un singolo numero che indica il livello di attività del sistema parasimpatico), ed un'alterazione dei parametri dell'asse HPA.

Sono intervenuto con il *remodelling* della composizione corporea, integrando con le carenze che risultavano dal test epigenetico, modulando un'attività fisica antiinfiammatoria ed ipertrofica, e sottoponendolo a terapia respiratoria con biofeedback personalizzato. Ho ricevuto da lì a sei mesi un suo video, (girato da lui in supporto per quelli che come lui stavano vivendo la solita malattia) in un percorso lento nella diagnosi e che spesso non da reali soluzioni a questa problematica, il video recita così: "Ciao mi chiamo D. e soffrivo di fibromialgia."

Il secondo esempio è S.G. una donna di 44 anni, problematiche di sovrappeso che aveva provato ad affrontare con varie visite mediche ed attività fisica. Le varie visite mediche, le avevano dato come diagnosi esiti contrastanti tra loro, da problemi alle surrenali, o endocrinologici, a problemi tiroidei, l'ultima diagnosi era stata: "esistono persone grasse ed altre magre, lei è grassa se ne faccia una ragione".

L'attività fisica intensa, inoltre, non solo non aveva portato ai risultati sperati, ma aveva portato a dolori cronici alla schiena ed alle ginocchia. In studio da me, si presentava in condizioni di rassegnazione emotiva, ma al contempo soffriva il suo stato, si sentiva in colpa per non riuscire ad uscire dalla sua condizione. Ho chiesto in questo caso, visto come si prospettava il quadro, il supporto della dietista la dottoressa Lucchi Francesca, per sostenermi nelle abitudini alimentari e donare al sistema la giusta energia.

Ho proceduto con un riposo, che implicava il solo camminare in momenti ottimali della giornata in base ai suoi bioritmi, un'integrazione mirata di supporto, respirazione terapeutica con biofeedback. In 6 mesi il soggetto ha perso 10 kg, con un'ottima modulazione della composizione corporea, sono sparite le sintomatologie dolore, ha recuperato un sonno ristoratore e profondo, sta tornando gradualmente all'attività fisica, continua il monitoraggio di supporto sia da parte mia che della dottoressa Lucchi.

Esempio importante è stato quello inerente a M.D. 15 anni inviati dalla dottoressa Inge Carli, psicoterapeuta, per un problema riguardante la sfera alimentare, un disturbo

alimentare aveva portato il soggetto femminile ad avere amenorrea e perdere drasticamente peso oltre il rispetto fisiologico del rapporto Oso (obesità osteo-sarcopenica) tra densità dell'organo osseo, muscolare ed il tessuto adiposo.

«La sindrome dell'obesità osteo-sarcopenica (OSO) descrive il deterioramento simultaneo delle ossa, dei muscoli e del grasso in eccesso, con conseguente ridotta funzionalità e disregolazione metabolica sistemica. Il componente chiave che contribuisce a ciò può essere il grasso ectopico nei visceri, nelle ossa e nei muscoli. Viene riassunta la ricerca sull'OSO fino ad oggi e vengono rivisti e proposti i criteri rivisti per la sua identificazione a fini di ricerca, inclusi nuovi criteri per valutare il grasso viscerale nei maschi e nelle femmine. Infine, le raccomandazioni nutrizionali e sull'attività fisica sono consolidate in un algoritmo di trattamento, che può essere convalidato in studi futuri e che può essere applicato anche alla gestione preventiva.»<sup>51</sup>

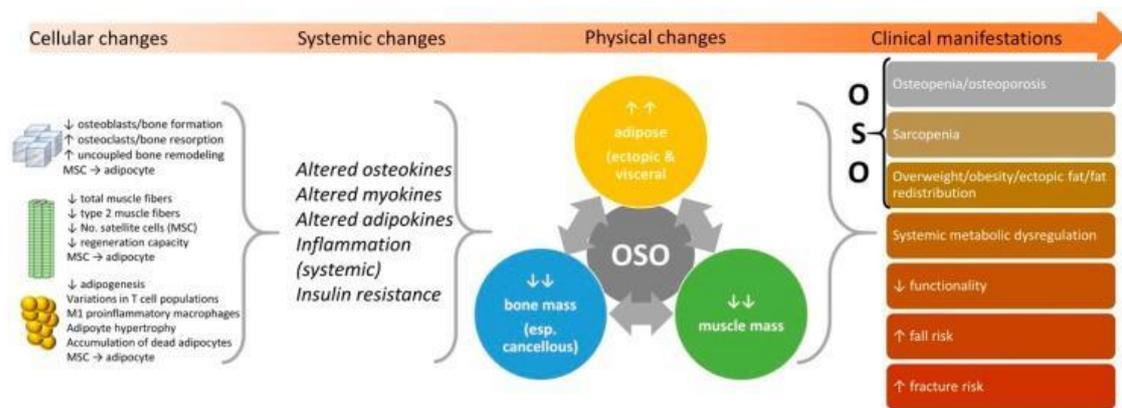


Figura 10 Integrazione del concetto di OSO obesità osteo sarcopenica

La dottoressa, voleva che la stimolassi ad una comprensione del corpo, per farle capire come funzioniamo, cosa succede dentro di noi quando facciamo attività fisica, quando mangiamo certi alimenti o altri, cosa accade quando prendiamo o perdiamo peso, affinché comprendesse proprio la composizione corporea. Ho analizzato D.M e valutato composizione corporea e sistema nervoso, con i parametri già sopra descritti, modulato le sue abitudini di sonno veglia, nell'ottimizzazione dei ritmi circadiani, consigliato di eseguire la colazione, senza ovviamente entrare in merito di cosa mangiare, che dosaggi, e che tipologia, (non vi era possibilità di affrontare la questione strettamente alimentare). Ho consigliato integratori ottimali per il supporto delle membrane cellulari, per il metabolismo e per ripristinare un corretto equilibrio del microbioma, a seguito degli studi di correlazione tra intestino-cervello. Ad oggi risulta rientrata a distanza di un

<sup>51</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6520721/>

anno, in una composizione corporea adeguata ed una modulazione quasi ottimale del sistema nervoso, ed è di due giorni fa, mentre sto concludendo la mia tesi, un messaggio con cui mi avvisa di un normale ritorno al ciclo ormonale, ed il ritorno alle mestruazioni. Notizia di questi giorni la sua presa in carico da parte della dottoressa Lucchi Francesca, dietista, per modulare un suo cammino, verso una nuova accettazione.

Altro esempio è rivolto a F.C. donna di 55 anni, che a seguito di vicissitudini lavorative e personali si trova a prendere molto peso, le problematiche perdurano, ad un certo punto, rendendosi conto del malessere si rivolge a me, per svolgere attività fisica. Da anni non faccio più lezione se non partendo da esami di validazione scientifici, fondamentali per comprendere quanta e che tipo di attività somministrare, che integrazione consigliare, come far respirare la persona affinché diventi terapia e non semplice respirazione. Iniziamo l'attività motoria personalizzata, integrazione mirata e consiglio come incrementare l'attività spontanea, a distanza di 2 anni il soggetto ha perso oltre 20kg, e dichiara come l'attività sia stata di fondamentale supporto nell'affrontare queste difficoltà.

Di simile esempio è G.F. le vicissitudini della vita, l'avevano portata ad allontanarsi da se e dall'attività motoria, è arrivata da me con l'idea di cambiare, anche con lei ho utilizzato un approccio simile a quello sopra descritto, ed i risultati sono stati dal 2020 ad oggi, quota 30kg in meno. Anche in questo caso, la persona è stata stimolata ad un'attività spontanea con 1 sola volta la settimana di lezione privata, in modo che potessi monitorare il lavoro svolto e mantenere attivo l'interesse. G.F. è passata da 86,2 a 56kg, con un incremento di forza ed un cambiamento fisico ed emotivo davvero radicale.

Un giorno chiedendomi come mai era diventata così energica e non fosse più stanca, gli ho messo in mano un kettlebell (attrezzo ginnico d'origine russa per movimenti balistici) del peso di 24kg, le ho detto che avrebbe dovuto portarselo dietro per tutto il giorno, il suo sguardo ha subito compreso cosa era successo gradualmente in questo periodo insieme. E' fondamentale capire quanto suddetto è da approfondire, gli adattamenti fisiologici come i cambiamenti nel peso, avvengono gradualmente, nel corso di anni, e mentre il corpo si adatta, la mente non ha più ne sensazione ne ricordo di cosa significava avere, in questo caso, 24kg in più di peso, e quanta energia richiedesse, portare questi 24kg a spasso nell'attività quotidiana. Se ad un soggetto, che in modo graduale e sano dimagrisce, mettiamo in mano, ad un tratto il peso perso, la mente e corpo, che nel

frattempo si sono abituati alla nuova realtà, improvvisamente comprendono cosa significava avere tutto quel peso addosso ogni attimo della vita.

La gradualità ha permesso al soggetto di mantenere un ottima qualità dei tessuti, e l'integrazione mirata l'ha supportata in questo.

Nel caso di G.F. è uscito fuori un aspetto importante, da non sottovalutare nell'approccio di un cammino integrato verso il benessere: quanto il cammino spesso venga intralciato da persone, che volontariamente o meno, denigrano o stimolano un tuo ritorno a ciò che eri. Non è raro infatti, che in un sistema sociale di rapporti umani ed amicizie, le stesse, siano le prime a mal sopportare il cambiamento che hai messo in atto e parole che normalmente sembrano banali come: "e ma come sei dimagrita, ma ora ti sei fissata, ma mangi, e ma non è che stai esagerando?" pesano nel cammino di una persona come un macigno.

E' sicuramente singolare come mentre nessuno esorti persone pigre, accidiose, obese, stimolandole ad uscire fuori da una delle peggiori pandemie degli ultimi 15 anni, (l'obesità è stata dichiarata pandemia dall'OMS dal 2010), troppi sono solerti con coloro che si vogliono bene, e stanno camminando verso il loro benessere.

Per evitare che questo accada, occupandomi di ginnastica, di prevenzione primaria e non essendo un psicoterapeuta, potrei solo ipotizzare le motivazioni, ma lascio agli esperti la parola e l'approfondire certi aspetti del sentimento umano.

L'ultimo esempio che porto in questo ambito è particolare, perché l'approccio al vivirciradiano, per questa persona non è stata un cammino verso il benessere, finalizzato ad un approccio di comprensione e di amore per il proprio corpo e per questo dono chiamato esistenza, ma coincide con un sogno, che nasce come impulso primario di stimolo.

I.M 34 anni, da tempo stava provando ad entrare nelle forze armate, il problema principale erano i test fisici, che per quanto si impegnasse, non riusciva a superare. Dopo molti tentativi, si rivolge a me, quando si presenta ha un peso di oltre 73kg, l'asse hpa disregolato, una condizione di *overtraining* del sistema nervoso ed una scadenza importante, la sua ultima possibilità. Ho creato un protocollo personalizzato, dove l'approccio è stato integrato, come amo applicare, ma con una variabile sostanziale per l'attività fisica che doveva essere indirizzata ad un fine specifico. In 12 mesi non solo è arrivata a 61kg, ma, modulando hpa e sistema nervoso, è riuscita per la prima volta, senza problemi a superare il suo test, realizzando il sogno della sua vita.

Questo esempio che ho lasciato per ultimo, è davvero sintomatico di come le funzioni vitali del corpo, debbano essere rispettate a prescindere da quale sia il fine.

### 4.3 RIFLESSIONI E CONNESSIONI

Che si tratti di performance lavorativa, psicofisica, prestativa, di qualità della vita, di resistenza, memoria, mantenimento delle qualità intrinseche ed estrinseche del corpo, se non rispettiamo queste leggi, creiamo non solo disarmonia, creiamo un compenso che consuma energia togliendone ad altri sistemi.

E come avere un'auto perfetta, ma camminare con le ruote sgonfie, possibile certo ma aumenterà il consumo di benzina, di pneumatici, e la macchina risulterà meno stabile in curva ed in velocità, mettendo a rischio la nostra salute costantemente.

Ecco il corpo, funziona esattamente allo stesso modo, (anche se i sistemi sono enormemente più complessi ed in parte ancora ignoti), se questo ci serve per semplificare e comprendere, con una differenza sostanziale: non possiamo ripararlo, lui compensa fantasticamente fino a quando riesce, perché nelle sue leggi biologiche vi è il voler garantire, mantenere e perpetuare la vita. L'altra differenza sostanziale è che una volta danneggiato, non possiamo cambiare le gomme, cambiare un pezzo, quando per troppo tempo abbiamo mantenuto il nostro corpo in compenso ed esso si danneggia, vedi una malattia autoimmune per esempio, e quando questo meccanismo sarà attivato, creerà danni biologici e tessutali, ma anche emotivi e psicologici. L'esempio dei pezzi di ricambio è fortemente voluto, so benissimo che la chirurgia ortopedica o cardiaca per esempio, permettono la "sostituzione" di parti garantendo la vita e con un'ottima qualità della stessa, ma un corpo danneggiato non sarà mai più uguale a prima, per quanto permetta una buona qualità dell'esistenza. Di fondamentale importanza comprendere inoltre, che mentre l'autovettura non ha un aspetto emotivo, il corpo lo ha e vivere nel disagio, nelle limitazioni motorie e nel dolore, comporta spesso una disregolazione non solo fisiologica ma anche emotiva che porta verso la depressione.

«Molte evidenze cliniche evidenziano una relazione intricata e complessa che porta alla conclusione che depressione e obesità possono interagire tra loro in un'associazione longitudinale bidirezionale... I risultati di diversi studi presentati in questa *review* supportano l'ipotesi che lo stato infiammatorio sia il principale e cruciale mediatore del rapporto tra adiposità e depressione e che coinvolga inoltre altri

sistemi, come quello immunitario, quello neuroendocrino, in particolare l'HPA asse, il microbioma intestinale e le aree chiave del cervello, tra cui l'ipotalamo, l'ippocampo e i gangli della base.»<sup>52</sup>

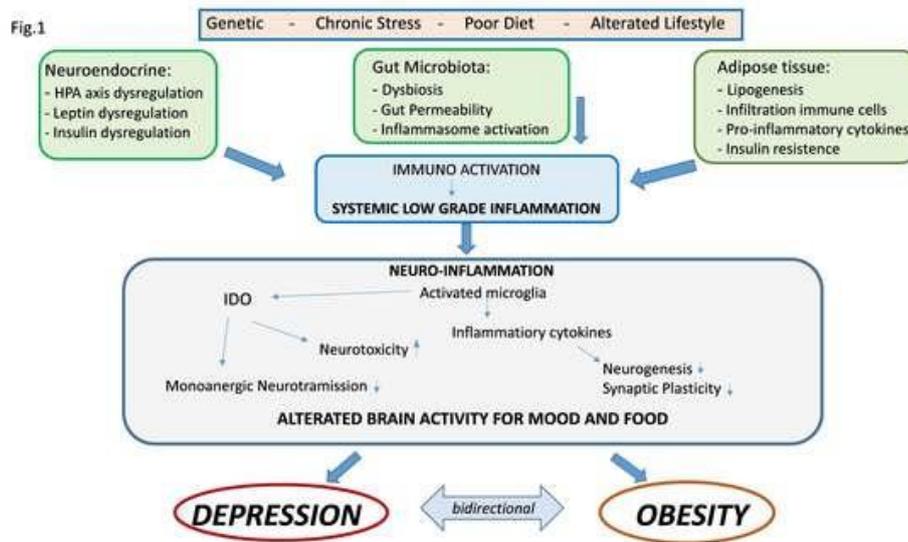


Figura 11 Schema di medicina integrata e alterazione fisica e mentale

«Stress esogeno ed endogeno, idratazione, infiammazioni acute, disturbi patologici, infiammazioni croniche, sindrome generale di adattamento, stress ed espressioni psicologiche, ritmi circadiani, sintomi vaghi e aspecifici, somatizzazione dei sintomi corporei, stile di vita, nutrizione, esercizio fisico, longevità. Tutti questi fattori possono modificare la composizione corporea e la salute psicofisica.»<sup>53</sup>

Questo sopra riportato è una definizione della *Open Academy of Medicine*, “I primi a dimostrare e a validare il collegamento tra la misurazione non invasiva dell’acqua extracellulare ECW (composizione corporea) e i marker dell’infiammazione cronica.” - *Clin Rheumatol*. “I primi a dimostrare il collegamento tra lo stress cronico e i disturbi della composizione corporea”. *Hormones (Athens)*. La *Open Academy of Medicine* è il seme da dove ha preso nutrimento il vivi circadiano e fonte di un continuo stimolo di aggiornamento, che permette all’ambito medico, clinico ed alle figure professionali come la mia, di armonizzare ed integrare una visione nel rapporto della prevenzione primaria, una realtà mi sento di dire unica nel mondo, la prima che mi ha messo a disposizione gli strumenti per comprendere.

All’interno di questa visione, nel vivi circadiano viene data un’importanza fondamentale al supporto della persona, costante, al focus sull’attività fisica, dosaggi, intensità, volume,

<sup>52</sup> <https://www.mdpi.com/2079-9721/8/2/23>

<sup>53</sup> <https://www.biotekna.com/it>

ed integrazione, esso è un programma per rendere semplice, intuitiva, un'interfaccia di gestione per le persone, del loro stato e la continua divulgazione per fargli comprendere in modo significativo come funzionano e come, con piccole strategie quotidiane, viverci la salute.

#### **4.4 PUNTI FONDAMENTALI E CONCLUSIONI**

Alcuni punti significativi che servono a rispettare i nostri bioritmi ed a sintetizzare alcuni consigli, non personalizzati ma generici, sono di seguito elencati:

Evita la luce di notte: infatti il tuo sistema circadiano è governato principalmente dalla luce, evita luci intense come quelle di un telefono cellulare prima di andare a letto. La luce intensa darà al tuo cervello segnali contrastanti sul fatto che sia tempo di riposare o di attività.

Rimani esposto alla luce naturale al mattino: vedere la luce solare segnala al tuo cervello e al tuo corpo di entrare nella sua fase attiva.

Porta attenzione al respiro: noi facciamo oltre 25.000 atti respiratori al giorno, ma se non portiamo la nostra attenzione al respiro, spesso ci troviamo a sospenderlo o a mantenerlo alterato a seguito di un trauma o un semplice raffreddore.

Vai a letto e svegliati alla stessa ora: questo crea un ritmo costante che ti consente di sentirti pieno di energia durante tutto il giorno. Questo non toglie che se senti bisogno di un po' di relax post prandiale nel primo pomeriggio non sia ok a patto di non andare oltre i 20' per non alterare il snc. Il ritmo del sonno però non basta, serve la qualità del sonno, infatti se questa è breve o scarsa impedisce al cervello di raggiungere le fasi profonde e riposanti necessarie per la sua rigenerazione e pulizia.

Limita gli orari dei pasti: è dimostrato che limitare il cibo a una finestra giornaliera di 8 ore migliora il ritmo circadiano dei geni, aumenta la salute metabolica e migliora la memoria. Fondamentale evitare gli spuntini a tarda notte perché il cibo durante la notte invierà un segnale di "sveglia" al tuo orologio circadiano.

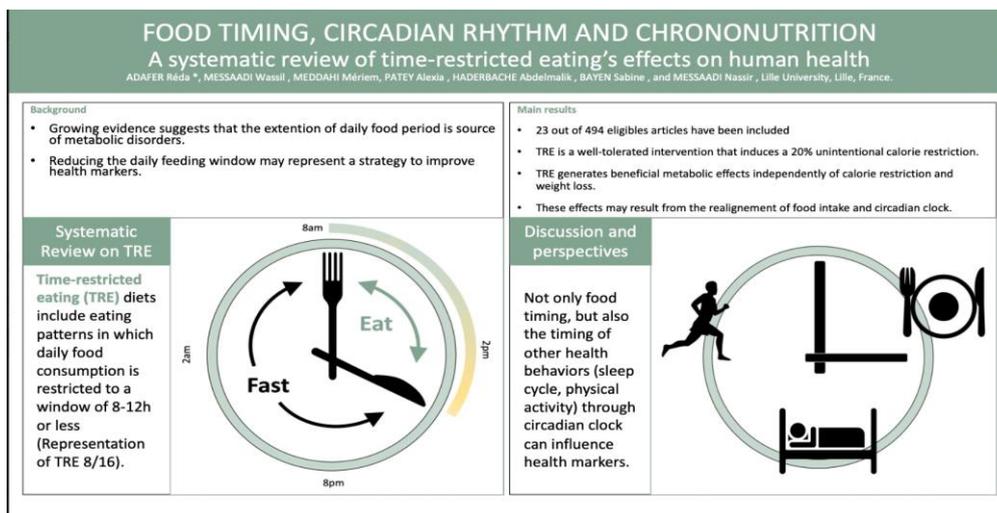


Figura 12 Review schema di interazione tra ritmi circadiani e tempo del cibo

È interessante notare che il TRE (time restricted eating) di cui abbiamo già parlato, differisce da altri interventi dietetici producendo effetti benefici su molti indicatori di salute indipendentemente dal bilancio energetico. Questi effetti suggeriscono che la nutrizione influisce sulla salute non solo attraverso la quantità o la qualità degli apporti, ma anche attraverso la tempistica del consumo di cibo secondo l'orologio circadiano.

## 5 MASSOTERAPIA E VIVI CIRCADIANO

E' degli ultimi anni, l'introduzione della massoterapia all'interno del vivi circadiano. L'ho inserita come azione terapeutica diretta sul sistema vivente della persona per integrare il protocollo là dove fosse presente dolore, disfunzione, supportando il sistema nervoso. Avevo infatti notato come spesso nella mia pratica, il dolore cronico, o acuto fossero invalidanti nelle condizioni di recupero di uno stato di benessere ottimale, un vero e proprio *loop* nel quale spesso le persone si trovavano incapaci di uscirne. Inoltre, era chiaro come spesso le i miei pazienti, causa il dolore, non si avvicinano all'attività motoria ed ad uno stile di vita sano, cadendo in una sorta di rassegnazione/depressione da esso causata.

«Il dolore fisico e la depressione hanno una connessione biologica più profonda della semplice causa ed effetto; i neurotrasmettitori che influenzano sia il dolore che l'umore sono la serotonina e la norepinefrina. La disregolazione di questi trasmettitori è collegata sia alla depressione che al dolore.»<sup>54</sup>

Inoltre è sempre più evidente come il dolore sia un concetto che non può essere visto a se stante, va integrato in un sistema che può o meno modulare, in cui quindi il snc, l'asse hpa, la risposta e la capacità di risposta allo stress, sono più o meno abili, come le capacità anti-infiammatorie di un attività fisica ben modulata

Secondo il seguente studio: "*Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances*" - Dolore cronico: un aggiornamento sul carico, sulle migliori pratiche e sui nuovi progressi si evince che:

«Il dolore cronico esercita un enorme peso personale ed economico e, secondo alcuni studi, colpisce più del 30% delle persone in tutto il mondo. A differenza del dolore acuto, che ha valore di sopravvivenza, il dolore cronico potrebbe essere meglio considerato una malattia, con implicazioni terapeutiche (ad esempio, essere attivi nonostante il dolore) e psicologiche (ad esempio, l'accettazione del dolore e l'ottimismo come obiettivi) [...] Sebbene sia ampiamente noto che il dolore può causare disagio psicologico e problemi del sonno, molti medici non si rendono conto che queste associazioni sono bidirezionali. Mentre i fattori predisponenti e le conseguenze del dolore cronico sono ben noti, il rovescio della medaglia è che i fattori che promuovono la resilienza, come i sistemi di supporto emotivo e la buona salute, possono favorire la guarigione e ridurre la cronicizzazione del dolore. Anche gli indicatori della

---

<sup>54</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC486942/>

qualità della vita e i cambiamenti neuroplastici potrebbero essere reversibili con un'adeguata gestione del dolore»<sup>55</sup>

Nasce quindi in me, l'esigenza di poter supportare all'interno del programma le persone con trattamenti capaci di modulare il sistema di recupero, stimolare il sistema nervoso in senso pro-attivo, normalizzare il sonno e ridurre il dolore. Mi tornano alla mente le parole di un massaggiatore, che durante un corso di formazione in ambito sportivo con il Coni, mi disse: "ricordati che le mani, sanno." Dopo un'attenta valutazione ho scelto proprio la massoterapia, per la sua antica connessione alla pratica manuale ed al rapporto con il corpo ed il suo concetto di visione olistica, ma fortemente ancorato a solide basi scientifiche. Il mio pensiero è stato da subito chiaro a riguardo: se da millenni, ad ogni latitudine, troviamo sempre presente il massaggio, allora è una pratica che serve approfondire e comprendere. Basti pensare come le prime testimonianze risalgano a prima di cristo, passando per l'Egitto, dove era considerata arte sacra, sino all'India, dalla Cina alla Grecia, sino all'antica Roma, per arrivare all'Europa moderna. Sulla Treccani troviamo:

«Pratica fisioterapica fondata su una serie di manipolazioni cui vengono sottoposti i tegumenti, i muscoli e altri organi allo scopo di migliorare l'irrorazione sanguigna, di attivare i processi riparativi ecc. L'uso terapeutico del massaggio manuale era già praticato dai Cinesi e dagli Indiani e fu consigliato anche da Ippocrate (per mobilizzare le articolazioni infiammate, per far riassorbire i versamenti, per vincere la stitichezza), da Celso e da Galeno. Il massaggio manuale consta di varie manovre, tra cui sono fondamentali lo sfioramento, la frizione, l'impastamento, la pressione, e la vibrazione, applicate in successione, a seconda degli scopi prefissi (azione sedativa, stimolante).

Il m., migliorando le condizioni circolatorie, favorisce la nutrizione e il ricambio dei tessuti rappresentando indicazione in numerosi casi di malattie muscolari (atrofie, torcicollo, lombaggine), articolari (come distorsioni e alcune artriti croniche), neurologiche (quali neuriti, paresi, paralisi)<sup>56</sup>

Durante il Medioevo con l'oscurantismo del cristianesimo venne abolita di ogni forma di palpazione, considerata peccaminosa. Fu durante il Rinascimento che il massaggio terapeutico torna in auge soprattutto in Francia e Nord Europa, grazie a due personaggi di spicco, Mercuriale (1530-1606), medico e ginnasiarca, che riscoprì Ippocrate e la medicina Greca antica e scrisse "De arte Gymnastica", opera scientifico-pratica, indicando massaggio e ginnastica come elementi fondamentali di medicina preventiva

---

<sup>55</sup> <https://www.thelancet.com/article/S0140-6736%2821%2900393-7/fulltext>

<sup>56</sup> <https://www.treccani.it/enciclopedia/massoterapia/>

per mantenere l'organismo in buona salute ed inoltre PehrHenrik Ling (1776-1839), eminente praticante medico-ginnico svedese e appassionato/praticante di arti marziali cinesi e di tecniche Tuina.

Nonostante il suo ritorno per un periodo la moderna medicina ha sempre guardato al massaggio, quasi in forma superficiale, senza approfondire ed apprezzarne le sue doti terapeutiche, dall'altra culturalmente, soprattutto in Italia, sembra essere rimasto un retaggio antico, capace di cogliere e aprirsi a questa millenaria arte.

Fortunatamente negli anni, studi scientifici hanno supportato questa tecnica, capendone i meccanismi di base e di risposta del corpo.

E' del 2014 lo studio: "*Massage Therapy and reserch review*" – Massoterapia revisione di ricerca, che recita:

«Il massaggio a pressione moderata ha contribuito a molti effetti positivi tra cui un aumento dell'aumento di peso nei neonati pretermine, una riduzione del dolore in diverse sindromi tra cui la fibromialgia e l'artrite reumatoide, una maggiore attenzione, una riduzione della depressione e una migliore funzione immunitaria (aumento delle cellule natural killer e dell'attività delle cellule natural killer). Sorprendentemente, questi studi recenti non sono stati esaminati, evidenziando la necessità dell'attuale revisione. Quando il massaggio a pressione moderata e quello a pressione leggera sono stati confrontati in studi di laboratorio, il massaggio a pressione moderata ha ridotto la depressione, l'ansia e la frequenza cardiaca e ha alterato i modelli EEG, come in una risposta di rilassamento. Il massaggio a pressione moderata ha anche portato ad un aumento dell'attività vagale e ad una diminuzione dei livelli di cortisolo. I dati della risonanza magnetica funzionale hanno suggerito che il massaggio a pressione moderata era rappresentato in diverse regioni del cervello tra cui l'amigdala, l'ipotalamo e la corteccia cingolata anteriore, tutte aree coinvolte nella regolazione dello stress e delle emozioni. Sono necessarie ulteriori ricerche per identificare i meccanismi neurofisiologici e biochimici sottostanti associati al massaggio a pressione moderata.»<sup>57</sup>

Ultimamente il massaggio sta vivendo proprio grazie a questi studi, una nuova visione e per me inserirlo in un contesto di visione integrata, è stato il modo di risolvere in studio, diversi problemi relativi ai pazienti con dolore cronico, basti pensare che una recente *review* recita:

---

<sup>57</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1744388114000425>

«Conclusione: il nostro studio ha rilevato che l'uso del massaggio era superiore rispetto ai gruppi di controllo nel ridurre l'intensità del dolore sia quando il dolore veniva valutato immediatamente dopo sia quando 60-90 minuti dopo l'applicazione del massaggio.»<sup>58</sup>

Lo studio si riferisce alle donne che hanno effettuato massaggi dopo un taglio cesareo, ed è una meta analisi e *review* del 2023. A mio avviso ad oggi lo studio più interessante in materia è il seguente: “*The effects of massage therapy on pain anagement in the acute care setting* - Gli effetti della massoterapia sulla gestione del dolore in ambito acuto, ed è lo studio che mi ha fatto avvicinare, assieme alle personali sensazioni di benessere che coglievo da sempre a seguito di un massaggio, a questo mondo cogliendo l'importanza di integrarlo nel mio sistema, lo studi infatti si riferisce agli effetti del massaggio terapeutico sul dolore e recita:

«Questo studio dimostra che l'integrazione della massoterapia nel contesto di terapia intensiva crea risultati complessivamente positivi nella capacità del paziente di affrontare gli aspetti fisici e psicologici impegnativi della propria condizione di salute. Lo studio ha dimostrato non solo una significativa riduzione dei livelli di dolore, ma anche l'interrelazione tra dolore, rilassamento, sonno, emozioni, recupero e, infine, il processo di guarigione. [...] La teoria del controllo del dolore postula che il massaggio possa essere efficace nel “chiudere il cancello”, cioè inibire la trasmissione di stimoli nocivi stimolando grandi fibre nervose che hanno dimostrato di alterare la percezione del dolore. [...] Questo studio è paragonabile ad un altro che ha seguito 30 pazienti affetti da fibromialgia che hanno ricevuto 30 minuti di massoterapia due volte a settimana per 5 settimane. I pazienti hanno riscontrato una diminuzione della depressione, un miglioramento del sonno (un maggior numero di ore di sonno e meno movimenti nel sonno) e una diminuzione dei sintomi, tra cui dolore, affaticamento e rigidità(8). Un altro studio su 41 pazienti oncologici ospedalizzati ha illustrato che la qualità del sonno, il dolore, i sintomi e l'ansia miglioravano quando veniva somministrata la massoterapia durante la degenza ospedaliera.»<sup>59</sup>

Quanto descritto in questo studio, se da una parte mi entusiasma, per le potenzialità e per l'approccio scientifico che è stato dato a questa, che rimane un antichissima arte onnipresente nella storia umana, dall'altra mi fa comprendere quanta chiusura ancora una volta ci sia, nell'integrare per il benessere, la prevenzione e la cura, tutte quelle terapie che fanno la reale e concreta differenza nella qualità della vita delle persone, e mi fa capire, che divulgare, non solo è necessario, ma fondamentale in quanto informare più persone possibili sul fatto che con la giusta visione integrata, significa spiegarli

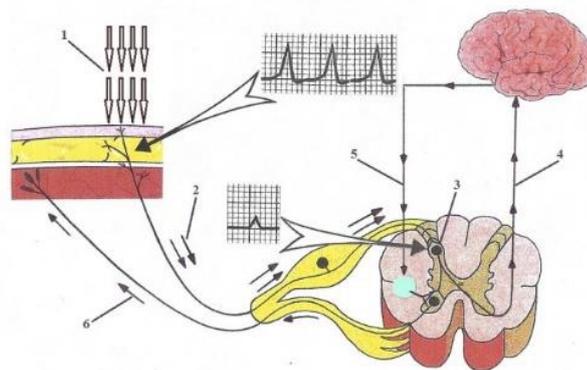
---

<sup>58</sup> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37662631/>

<sup>59</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3091428/?report=reader>

che davvero molto si può fare nella prevenzione, o nel supporto, durante il cammino in questa esistenza. Penso fortemente che sia necessario ricordarsi che è inutile fare ricerca, comprendere i meccanismi, analizzare ogni singolo dato, se poi siamo incapaci di risolvere nella realtà, le problematiche di malessere delle persone, e che sia certamente necessaria la chirurgia e la farmacologia, ma che spesso di dimentichiamo quanto segue:

«Il professionista deve utilizzare abilmente il potere curativo del cervello come strumento integrativo della sessione terapeutica e il primo passo è un colloquio clinico condotto correttamente. Abbiamo pubblicato un articolo dettagliato su questo argomento»<sup>60</sup>



*Figura 13 Gate Effect a seguito dei trattamenti massoterapici*

L'approccio con il paziente non può tenere conto di questa moltitudine di aspetti, nel dolore o nel disagio vi è sempre un aspetto di interazione ed alterazione di tutte le componenti del corpo. Mi vengono alla mente le parole che ascoltai durante una lezione presso la Open Academy of Medicine, di quello che ritengo essere per me un vero e proprio mentore, il Dott. Dario Boschiero: “Quando una persona viene da me ed ha dolore, non è importante che sia vero o meno, è importante togliergli quel dolore” pensiero che deve portare ad una profonda connessione e che ritrovo nella Dottoressa Lucangeli quando impegnata a curare un piccolo paziente, lui ad un tratto esordisce dicendogli: “Adesso che mi hai tolto gli errori, mi puoi togliere il dolore, che mi fa male?”. Spero che queste parole servano a molti terapeuti, per comprendere come la scienza, i protocolli, la strada perfetta da percorrere, in realtà siano solo la punta di un *iceberg*, che affonda la sua parte più grande, nel mare infinito e variopinto nella moltitudine dell'esistenza umana.

<sup>60</sup> <https://www.scienceofmassage.com/2012/01/science-of-clinical-interview/?v=cd32106bcb6d>

## 6 LIMITI DEL METODO CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

Quanto descritto sino ad ora, non è solo fondamentale per comprendere come tutto questo influenzi profondamente la nostra vita, ma come ambiente ed abitudini dei genitori, le abitudini costruenti il nostro stile di vita quotidiano, influenzano molto nelle persone la capacità di reagire allo stress, creando una differenza marcata nella qualità della vita. Essi sono punti fondamentali da far cogliere, affinché le persone diventino consapevoli di come, spesso, la mancanza di conoscenza porti a vagare involontariamente verso il malessere, magari mentre ci sentiamo impegnati e focalizzati in una sola, delle parti che compongono la strada per la prevenzione e la qualità della vita.

Si può dedurre che patologie come la depressione, l'abitudine a rimuginare e ad avere un approccio negativo di lamentele nei confronti dell'esistenza, o semplicemente, non vivere gli impulsi sani di movimento, della naturale voglia di esprimersi, siano strettamente legate ai primi anni della nostra vita, ed a come, attraverso anche ai neuroni specchio, inconsciamente e non a livello cognitivo, siano parte di quelle abitudini che abbiamo visto e vissuto nei primi di anni di vita.

In questa visione diventa alquanto banale, parlare di volontà, di se vuoi puoi, di determinazione, quando molto della nostra risposta è legata a meccanismi spesso sconosciuti e realmente lontani dal mero pensiero cognitivo e di volontà.

Personalmente posso solo parlare della mia esperienza d'osservazione, dettata da anni di stretto rapporto con migliaia di persone che ho allenato, dell'approccio all'esistenza sia nelle prime fasi dell'adolescenza, che nell'età avanzata, dove ho osservato che la miglior proposta possibile è quella da me descritto più volte della "piccola dose".

Dopo aver valutato il cliente/paziente, da un punto di vista strumentale, (modulazione del sistema nervoso, dell'epigenetica, della composizione corporea, qualitativa, quantitativa e molecolare) dopo aver testando la risposta all'attività fisica, affinché esso possa modulare e non incorrere in quella che ho definito anni fa, con il termine di "impasse prestativa" (ovvero una condizione di immobilità, perturbata come stato di frenesia, senza reali cambiamenti che porta ad una chiusura verso ogni cosa vada a perturbare questo stato precario), posso partire con un reale programma di ricondizionamento ed evoluzione. In sintesi, quando un corpo è in condizioni di infiammazione cronica, di disregolazione del sistema nervoso, perciò presumibilmente anche intestinale ed immunitario, esso utilizza tutta l'energia a disposizione per

“ripararsi” limitando il consumo di energia in ciò che ritiene al momento superfluo per salvarsi la vita, come ricordare, fare attività, avere riflessioni su nuovi pensieri o punti di vista che richiedano elaborazioni complesse. Il corpo tende a non mutare nulla che non sia il minimo necessario, rapporti sociali, alterazioni dalle ferree abitudini già conosciute. Questo porta al fallimento del programma, alla mancanza di adesione allo stesso ed alla stasi.

Per questo ho scelto il termine *impasse*: vicolo cieco, strada senza uscita; trovarsi in una situazione difficile, da cui non si sa come uscire<sup>61</sup>

Non ero cosciente all’inizio, dei sistemi di riduzione del dispendio energetico, in caso di mancata modulazione e di stato infiammatorio o stress non modulato, ma avevo notato come le persone anche se stimolate verso ciò che viene riconosciuto come giusto protocollo di attività fisica, nutrizione ed integrazione, avessero un andamento ondulatorio, che li portava ciclicamente ad allontanarsi dall’attività.

Ho colto per puro sentimento rapportandomi con loro, che questo non era legato all’aspetto unicamente abitudinario od alla mancanza di voglia d’applicarsi a cambiare alcuni aspetti della loro vita, ma come ci fosse qualcosa di molto più profondo, che li portava ad allontanarsi da tutto ciò che fosse un ulteriore dispendio di energia.

Ho così creato un protocollo, che ha gettato le sue basi nell’apprendimento esperienziale, unito alle conoscenze del tempo, quegli studi di osservazione in primis, e su solide basi scientifiche e di conoscenza clinica poi, che ho chiamato vivi circadiano. Ho ideato questo, integrando vari aspetti delle conoscenze in materia, per far sì che si partisse da un *remodelling* del sistema nervoso attraverso terapia respiratoria, minerali e tamponi specifici di integrazione ed un supporto energetico, il tutto distribuito in base ai bioritmi. Ho compreso la modulazione del sonno e dei ritmi sonno veglia, integrandoli con l’attività motoria personalizzata ed il supporto di presenza costante per la persona. La conseguenza, con un’ottima incidenza di riuscita, è stata quella di un naturale approccio ad una vita più attiva, ad un incremento della voglia di muoversi e ad un orientamento più propositivo e continuativo.

La problematica principale che ho riscontrato, è stata con quelle persone che non avevano nessuna intenzione di cambiare anche minimamente sin da subito alcuni aspetti delle loro abitudini, in quel caso, l’approccio multidisciplinare si è aperto all’ambito

---

<sup>61</sup> <https://www.treccani.it/vocabolario/impasse/>

psicologico, che ha sicuramente migliorato la situazione, rimane una percentuale di persone che risultano *no response* quantificabile in un 10%.

Analizzandole ho dedotto che da una parte il momento della vita nel quale ci si approccia, ha sicuramente una sua fondamentale importanza, spesso non “siamo pronti”, dall'altra che quando i processi cronici, hanno intaccato profondamente la risposta biologica cellulare, sentire i benefici di un *remodelling* integrato richiede un tempo lungo, e spesso, nei primi momenti, con minimi miglioramenti, per le persone “sopportare” e “supportare” il cammino diventa davvero impegnativo. Motivo dell'importanza che pongo nella comunicazione e nella condivisione, affinché sempre più persone comprendano quanto sia importante la prevenzione primaria.

In questi casi, sempre in ambito di visione integrata ed allargata, il supporto di amici, familiari è davvero fondamentale, quando chi emotivamente è vicino alla persona, supporta e mette anch'esso in atto un cambiamento in visione di supporto, cambia profondamente la risposta.

Alla luce di quanto fino ad ora valutato e descritto, diventa non solo limitante la visione classica dell'allenamento, spesso legato ad uso o abuso di sostanze, ma limitante, diventa un protocollo che non parta ad un aspetto realmente integrato, di valutazione operatore indipendente, e di protocollo modulato. Se ci limitiamo alla mera performance, a breve termine o prestativa, esiste da tempo la versione sportiva dell'approccio al corpo; ma se iniziamo ad osservare e comprendere il corpo come pulsante natura biologica, emotiva, adattativa ed epigenetica, con l'idea di mantenerlo sano, capace di affrontare traumi ed imprevisti, psicosomatici, performance da un punto di vista intellettuale, e di reale benessere corporeo, allora forse ci rendiamo conto di come la visione tradizionale sia limitata e destinata a creare alte percentuali di fallimenti.

Per portare un esempio, se prendiamo come riferimento il calcio, comprendiamo quanto segue:

«Capiamo presto che diventare un calciatore professionista non è difficile, è come vincere 1.000.000 di euro al “gratta e vinci, il rapporto è di 1/500, con un livello alto di infortuni che si trova a invalidare spesso per sempre la carriera dello sportivo»<sup>62</sup>

«Secondo alcune ricerche, il 71% degli appassionati ha subito infortuni durante una partita di calcio, 69% praticando il basket e il 68% con l'hockey. Sopra al 50% sport popolarissimi come tennis e squash (57%),

---

<sup>62</sup> [https://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo\\_id=3818](https://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo_id=3818)

poco distanti il ciclismo (55%) e atletica (50%). Sono infatti ben 300 mila le persone che ogni anno si presentano al Pronto soccorso per un infortunio subito durante l'attività sportiva. Nel 46% dei casi durante una partita di calcio/calciotto, mentre scende al di sotto dell'8% per gli altri sport.»<sup>63</sup>

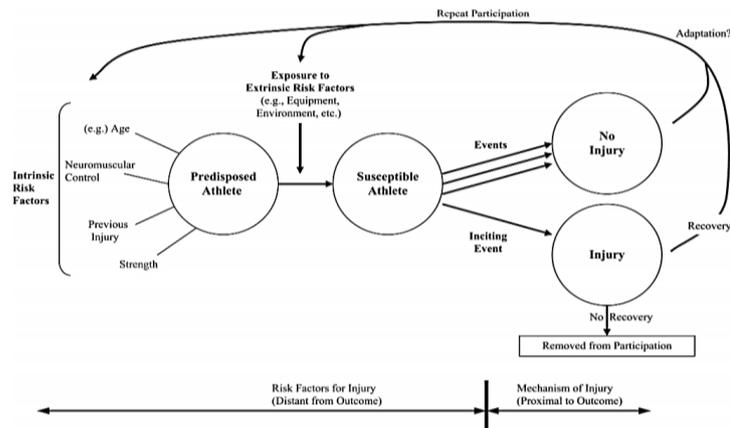


Figura 14 Modello dinamico di eziologia negli infortuni sportivi<sup>64</sup>

Se da una parte, vivere è sicuramente possibilità di incorrere in infortuni, ed è impossibile evitarli, è necessario incrementare il rispetto per il corpo e la consapevolezza del benessere. Se da una parte stare fermi sul divano e l'inattività fisica incrementa esponenzialmente la possibilità di morire per molte cause, è vero che dall'altra serve un'evoluzione della cultura, del rapporto mente corpo. Il percorso scolastico e sociale dovrebbe portarci ad una consapevolezza, ad un'educazione igienica di come funzioniamo e cosa dobbiamo fare per creare performance e prevenzione.

Questo vale sia per il futuro sportivo, affinché abbia una solida base di adulto performante e consapevole, sia per tutti coloro che sportivi non lo saranno mai, affinché nel lavoro, nella quotidianità, nei rapporti personali e nelle variabili dell'esistenza, si possa sempre ottenere una sana e funzionale, miglior risposta possibile, sia incrementata la capacità di modulare lo stress e siano ben chiare le strategie da applicare, come rispetto dei ritmi circadiani, attività motoria, respiro, idratazione, per un'ottima qualità della vita.

Se per un attimo, pensiamo che il benessere e la felicità della vita, siano in realtà la più grande vittoria possibile, allora forse il mio sogno, nel tempo, per chi comprende gli aspetti di cui parlo, può essere adesso realtà.

<sup>63</sup> [https://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo\\_id=3818](https://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo_id=3818)

<sup>64</sup> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17513916/>

In ognuno di noi esiste una forma corporea, ed esiste una forma di comportamento ed una forma mentale ed è fondamentale armonizzarle, dato che la forma comportamentale è stimolata dall'educazione e dalla famiglia, e la forma mentale, arriva anch'essa, almeno in parte da come funziona il corpo, partire da un ottimale funzionamento corporeo è a mio avviso fondamentale.

Quello che vedo, soprattutto ultimamente nello sport è invece l'amplificare questa divisione, esso diventa per molti motivi di riscossa, di sfogo di repressioni presenti in altri ambiti, di rivalsa, il corpo fisico viene visto come limite da superare e da castrare alla volontà della mente e non si può pensare anche minimamente che ciò abbia fini salutistici e di benessere.

Come accennato in oltre 10 anni di applicazione di questo metodo, mi sono trovato ad affrontare diverse problematiche, che ponevano limiti importanti alla sua efficacia.

Il punto principale è stata la comunicazione, condividere e farlo nel modo giusto, rendere semplici concetti complessi e lontani dalla conoscenza comune è un punto focale, per fare questo mi sono avvicinato ad alcune tecniche presenti nella PNL ed ho utilizzato i suoi strumenti, per ottimizzare il mio approccio, per creare una vera e propria connessione tra il mondo medico, accademico e le persone. In questo sono stato supportato da Andrea Favaretto, che mi ha permesso di conoscere i meccanismi che generano i rapporti tra le persone e come ottimizzare la mia comunicazione.

Questo limite, quello comunicativo con cui mi sono scontrato, a mio avviso è spesso anche culturale, un approccio più votato da parte di scuola ed istituzione a dare semplici ma efficaci concetti di come comunicare, sarebbe auspicabile.

L'altro punto è come condividere con le persone le informazioni supportandole costantemente, se questo non accade, le persone tendono a tornare alla loro quotidianità, dove le abitudini familiari, sociali e culturali, prendono il sopravvento, portandole verso quelle già organizzate e conosciute. In questo un grande alleato è stata la tecnologia che è fondamentale, non solo per raccogliere dati, ma per condividerli e rimanere in contatto con tante persone con semplicità.

Un'ulteriore limite è dato da un aspetto socio culturale ed economico, come argomentato in queste pagine, perché, nel paese in cui vivo, il concetto di reale prevenzione primaria, per quanto ampiamente discusso, nella pratica è una chimera.

«Temiamo di ammalarci ma non facciamo niente per evitarlo. Questa è la sentenza di una recente ricerca internazionale sugli stili di vita. Una malattia su tre è evitabile con attività fisica quotidiana e controllo

del peso. Pecchiamo di inerzia anche contro quelle patologie per le quali lo stile di vita fa la differenza, e la prevenzione sarebbe davvero a portata di mano. Un paradosso: così definisce l'atteggiamento degli italiani una ricerca internazionale sulle malattie croniche e la loro percezione. Commissionata da *Bupa International*, una delle principali compagnie assicurative in tema di salute, l'indagine è stata realizzata dalla *London School of Economics*, e ha coinvolto più di 12mila persone nel mondo, oltre mille in Italia. Più della metà degli italiani (54%) ammette di fare attività fisica solo per un'ora la settimana, o anche meno. [...] Gli italiani ammettono che il maggior impedimento a scegliere stili di vita più sani è la mancanza di tempo (30%) mentre per il 17% è la scarsa motivazione. Bastano come giustificazione? L'impatto delle malattie croniche (cioè patologie di lunga durata e a lenta progressione) è notevole. Sono la causa principale di morte e disabilità in tutto il mondo e causano il 60% di tutti i decessi. [...] L'attività fisica è uno dei cambiamenti dello stile di vita più efficaci per ridurre il rischio di sviluppare condizioni patologiche a lungo termine».<sup>65</sup>

Il problema reale e mal affrontato è che non viene spiegato e compreso nelle sedi opportune, ed ancor meno in ambito medico, l'importanza di quanto ho descritto in questa tesi, lo *screening* spesso arriva tardivo, ci si occupa della prevenzione secondaria, sono i medici stessi in molti casi incapaci di comprendere il reale potenziale della prevenzione primaria, e non indicano ai loro pazienti a chi rivolgersi, soprattutto quando si tratta di professionisti della prevenzione, come trainer, terapeuti, ecc.

Manca una reale conoscenza e cultura del movimento, intesa come l'unica medicina senza effetti collaterali in grado di garantire, perpetuare e mantenere la salute, ed una visione integrata tra le varie professioni sanitarie e non, per il supporto verso il paziente/cliente. Ancor oggi noto una chiusura sconcertante ed un giudizio diffuso e spesso superficiale, di quelle che sono le novità in campo di studi e cambiamenti. Arriva una nuova idea, una nuova visione e i professionisti di quel settore sono i primi ad osteggiarla. Un esempio eclatante, ma potrei citarne molti, che ricordo nonostante gli anni che sono passati riguarda Barry James Marshall, (oggi medico e docente di microbiologia clinica all'Università dell'Australia Occidentale di Perth) quando dichiarò che l'ulcera era dovuta da un batterio, l'*Helicobacter pylori*, e fu messo in ridicolo dall'establishment scientifico, che non credeva che i batteri potessero vivere in un ambiente acido come quello dello stomaco. Per costringere la gente a dare retta alla sua teoria, Marshall bevve una piastra di Petri di batteri, ammalandosi quasi subito di gastrite. I sintomi sparirono dopo due settimane. L'esperimento fu pubblicato sull'*Australian Medical Journal* nel 1984 ed è tuttora uno degli articoli più citati della

---

<sup>65</sup> <https://www.fondazioneveronesi.it/magazine/articoli/cardiologia/noi-italiani-non-sappiamo-fare-prevenzione>

rivista australiana. L'intuizione osteggiata ed il medico ridicolizzato avevano in realtà confutato decenni di dottrina medica che sosteneva che le ulcere fossero causate da stress, cibo piccante ed eccesso di acido. Per questa scoperta ricevette il Nobel per la medicina, nel 2005.<sup>66</sup>

Così come i colleghi di Marshall erano caduti in un *bias* cognitivo, ovvero la realtà è ciò che siamo abituati per conoscenza e credenza a creare reale, così l'applicazione del vivirciradiano ha ripercussioni anche in ambiti lavorativi e familiari; chi si avvicina capita che si trovi difficoltà proprio in questi ambiti, dove si crea un vero e proprio attrito, tra chi si incammina verso il suo benessere e gli altri membri della famiglia, questo accade spesso per mancanza di visione e conoscenza, viene scambiato come malato, egoista e l'attività e la prevenzione è qualcosa che toglie tempo a cose più impellenti ed "importanti".

Non ultimo l'aspetto economico infatti, mentre la cura e lo screening secondario, dopo una certa età vengono garantiti gratuitamente dal sistema sanitario, nulla esiste verso la prevenzione primaria, né come detrazione, né come possibilità di essere supportata, sia come singolo individuo sia come divulgazione nazionale. Questo non è un aspetto solo inerente al mio metodo, ma reale per chiunque voglia avvicinarsi ad una reale prevenzione, per evitare di ammalarsi e rimanere in salute.

Alla luce degli aspetti scientifici dimostrati su come la prevenzione primaria e l'epigenetica, giochino un ruolo fondamentale nell'incorrere o meno allo sviluppo di malattie e patologie croniche, è chiaro che sia un aspetto non solo da non sottovalutare, ma da affrontare quanto prima; l'intervento ed il cambiamento dovrebbe essere profondo e repentino. Ne è ben conscio con i suoi articoli il sito quotidiano sanità, che nel report che parla di prevenzione come elemento per la sostenibilità del SSN spiega come curare senza fare prevenzione stia portando al collasso del sistema stesso:

«Tuttavia, la prevenzione primaria è la maniera più efficace per tutelare la salute delle persone e della collettività. Un miliardo di euro investiti in prevenzione, oltre a tutelare la salute delle persone, triplica i risparmi economici in dieci anni. Ma non incrementa il PIL [...] Questo significa, a conferma del concetto di contro produttività strutturale formulato da Ivan Illich, che investire in sanità oltre un certo limite non serve a migliorare la salute delle persone. Nonostante queste evidenze, il capitale spinge a investire sempre più nella sanità e nella medicina, esaltando ogni vittoria tecnologica sulla malattia che tanto

---

<sup>66</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/Barry\\_J.\\_Marshall](https://it.wikipedia.org/wiki/Barry_J._Marshall)

affascina gli individui e le istituzioni. Forse più che di vittoria si tratta del fallimento della prevenzione sulla quale s'investe pro capite lo 0,8% della quota di spesa sanitaria.»<sup>67</sup>

In uno stato dove la reale prevenzione appare una pratica quasi sovversiva, dove nonostante i dati dimostrino come gli investimenti miliardari in farmacoterapia e chirurgia, non ripaghino e creino debiti, dove le cure vengono donate gratis e chi previene deve pagare la sua prevenzione, dove un successo chirurgico viene esaltato, senza mai parlare delle migliaia di fallimenti, scegliere di vivere sani è un atto di reale coraggio, di visione psichedelica e fantastica della vita.

Penso che chi davvero si occupa di salute, e confida nella condivisione e nel benessere, non possa fare a meno di portare avanti questo cammino di divulgazione, comprensione, consapevolezza, prevenzione primaria e supporto costante con la tranquillità di chi sa in cuore di essere a svolgere un compito sociale supportato dalla bibliografia scientifica e da studi di spessore e profonda evidenza.

Da Platone in poi, con “*res cogitans e res extensa*” (parte psichica e parte fisica) nell'uomo, ha iniziato ad insinuarsi un vero e proprio tarlo cognitivo: siamo due entità, una mente, che può ed ha ragione, che pensa, ed un corpo che limita, che pecca, che muore.

Nel tempo siamo arrivati a Cartesio con “*cogito ergo sum*” (penso dunque sono) che ha dato un'altra distorsione profonda ed importante alla società moderna, io esisto perché penso, io esisto perché ho una mente, quando in realtà, la mente così come la conosciamo nasce dallo stimolo fisico al movimento.

La società moderna ha gettato le sue radici su questi concetti culturali: quante volte sentiamo parole di denigrazione nei confronti di coloro che amano prendersi cura del corpo? Viene mal spiegata questa connessione, anche se quanto descritto in questa tesi, ha dimostrato non solo a livello esperienziale, ma scientifico, quanto questa unicità è attiva nella vita ed è forse il pilastro della vita stessa. Siamo al cospetto di un vero e proprio *bias* cognitivo, soprattutto da parte di chi dovrebbe studiarlo, conoscerlo e prevenirlo:

«Il bias cognitivo o distorsione cognitiva è un pattern sistematico di deviazione dalla norma o dalla razionalità nei processi mentali di giudizio. In psicologia indica una tendenza a creare la propria realtà soggettiva, non necessariamente corrispondente all'evidenza, sviluppata sulla base dell'interpretazione

---

<sup>67</sup> [https://www.quotidianosanita.it/lettere-al-direttore/articolo.php?articolo\\_id=77748](https://www.quotidianosanita.it/lettere-al-direttore/articolo.php?articolo_id=77748)

delle informazioni in possesso, anche se non logicamente o semanticamente connesse tra loro, che porta dunque a un errore di valutazione o a mancanza di oggettività di giudizio.»<sup>68</sup>

Spero che vivi circadiano possa essere una piccola goccia, capace di stimolare e far comprendere a più persone possibili, quanto emozione e ragione, mente e corpo, siano un'unicità e come questa unicità sia in realtà la bellezza. Ricordo ancora quando oltre dieci anni fa parlavo di questi aspetti del movimento e della prevenzione, di come fosse importante rispettare i bioritmi, e spesso trovavo davanti a me teste che si scuotevano come fossi pazzo, ho dovuto aspettare il 2017 ed il nobel per la medicina, affinché ci fosse attenzione, ma la domanda è davvero ciò che non è dimostrato allora non esiste, o il sentire che appartiene all'uomo, quando segue una ragione di applicazione ed efficacia, andrebbe sempre osservato e stimolato?

Per i latini apparire etimologicamente è venire alla luce, dare mostra del se e non ha nulla di superficiale. Noi abbiamo banalizzato la bellezza confondendola con un ego che perde la sua identità per bisogno di approvazione sociale, per meglio comprendere dovremmo capire cosa è la bellezza e nutrirla.

«Che cosa è la bellezza? Si tratta soprattutto della percezione di un'armonia, di sensazioni piacevoli che provengono da uno stimolo di diversa natura: un'opera d'arte, un oggetto, un animale, una persona. L'emozione che segue alla percezione del bello è estremamente positiva e per questo vi è una ricerca e un'attenzione, conscia e inconscia, di tutti noi verso tutto ciò che ci appare bello, in quanto provoca una immediata sensazione di gioia e di appagamento.»<sup>69</sup>

Mi sento di dire che la bellezza è in ogni corpo che pulsa d'armonia e salute con se stesso, con le leggi biologiche del mondo in cui viviamo, per questo il concetto di bellezza di cui parlo è in ognuno di noi, perché esso è nella vita. Se partissimo da questo, allora sì che la bellezza salverebbe il mondo, ma soprattutto ci salverebbe da vite accidiose, ansiose, disregolate, affannate, troppo lontane dalla nostra unicità di esseri umani che va compresa e vissuta come indivisibile. Non possiamo pensare che sia un aspetto del carattere, del corpo, dell'organo in disfunzione, siamo noi, nella nostra unicità indivisibile ed ecco che ancora una volta arriva di supporto la lingua latina, dove il termine individuo, persona, colui che è indivisibile, perché diviso, muore!

---

<sup>68</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/Bias\\_cognitivo](https://it.wikipedia.org/wiki/Bias_cognitivo)

<sup>69</sup> <https://www.psicolinea.it>

## 6.1 STARE MEGLIO CON POCO

Esiste un "fil rouge" (tradotto letteralmente: filo rosso. Impiegato da Freud per definire quell'elemento preciso dell'inconscio che definisce l'intero percorso psicologico di un individuo, usata genericamente con il significato di "filo conduttore")<sup>70</sup> che connette un'espressione spesso usata da molte persone che ho incontrato in questi anni, impossibile che sia facile vivere bene. Queste parole mi hanno sempre fatto tremare, emozionare, sussultare, perché da una parte con gli occhi lucidi, vivo l'emozione di aver fatto centro, era esattamente ciò che volevo fosse il vivicircadiano, facile, ma dall'altra ancor oggi sconcertato nel comprendere quanti danni faccia una cultura, in ogni ambito, lontana dalle esigenze del vivere bene. Dove le difficoltà e il dolore non solo vengono visti come parte integrante dell'esistenza, ma quasi come un vanto da ostentare.

Stare meglio con poco, non solo è possibile, è la via maestra dettata dalla natura, che magicamente avviene da millenni, nella complessa semplicità del tutto.

Del resto anche sul vocabolario il termine complessità è semplice, per la lingua italiana, Istituto della Enciclopedia Treccani: "Che risulta dall'unione di più parti o elementi" ed anche in inglese, Chambers Dictionary: "Ciò che è composto da più di una cosa, ovvero di molte parti", mentre il termine contrario semplice è definito come "ciò che è costituito da un solo elemento" ovvero, rispettivamente, "ciò che consiste di una cosa o un elemento".<sup>71</sup> Per questo definisco la vita una complessità semplice, perché è composta da infiniti sistemi connessi, di cui ancor poco sappiamo e forse mai sapremo tutto, ma accade, nell'individuo con una semplicità sconcertante!

Ed allora ecco il fine primo sublime della scienza: comprendere ove possibile come funzioniamo, ripararci quando ci danneggiamo in modo superiore alle capacità di guarigione del corpo, e far sì che a conoscenza di quei meccanismi, ogni uomo possa comprendere come vivere con semplicità ed efficacia, la sua vita non solo per più tempo possibile, ma con la più alta qualità della vita possibile. Sorridendo mi sono sentito sempre nel mio piccolo come Caronte, egli nella mitologia greca e mitologia romana, era il traghettatore dell'Ade, ed aiutava le anime dei defunti a varcarlo, io ho sempre provato ad unire due mondi, quello medico, a tratti sul piedistallo ed anche supponente, a quello delle persone, che hanno bisogno di essere comprese, di avere affetto, rassicurazioni e supporto, per far sì che potessero comprendersi e capirsi, accogliersi e

---

<sup>70</sup> <https://www.sololibri.net/Fil-rouge-cos-e-e-perche-si-dice.html>

<sup>71</sup> <https://matematica.unibocconi.eu/articoli/complessita%C3%A0-e-semplicit%C3%A0>

viversi in armonia. Mentre un tempo le persone obbedivano ed eseguivano, oggi l'avvento dei social ha permesso a molti di avvicinarsi alle informazioni ed alla conoscenza, e questo ha fatto vacillare non poco, chi era abituato a dire è così, senza dare spiegazioni. Quando sai non solo sai spiegare, quando sei padrone della materia sai farlo in modo semplice affinché tutti possano capire e capire è diritto di tutti. Stare meglio con poco, armonizzare le proprie necessità biologiche al proprio stile di vita, farlo il prima possibile, stimolando questo concetto sin dalle elementari, alimentare comunicazione e prevenzione primaria, affinché la cura del se sia la materia principale da comprendere ed applicare, questo è il vivircadiano, perché non mi basta che il mondo ci sia, amo pensare che possa cambiare in meglio, sempre.

## 6.2 CONCLUSIONI

In questo cammino, abbiamo esplorato approfonditamente l'importanza dei ritmi circadiani nella salute umana ed il loro impatto significativo sulla prevenzione primaria delle malattie. Dall'analisi delle ricerche e delle teorie presentate, emergono chiare evidenze sull'interconnessione tra il corretto funzionamento dei ritmi circadiani e l'efficacia delle strategie di prevenzione primaria. Emergono lampanti due aspetti, la necessità di erudire ed informare le persone, la necessità di cambiare la visione culturale della salute.

Le scoperte documentate rivelano che un'adeguata sincronizzazione dei ritmi circadiani, mediante stili di vita sani e regolari, può giocare un ruolo cruciale nella prevenzione di molte patologie, inclusi disturbi cardiometabolici, disturbi del sonno e malattie croniche. Migliorare la qualità e la durata della vita. La comprensione di come il vivi circadiano possa essere uno strumento pratico per connettere i vari aspetti, armonizzando necessità biologiche alle nostre abitudini.

Per amplificare esponenzialmente le possibilità di riuscita è necessario un approccio interdisciplinare e collaborativo che coinvolga professionisti della salute, ricercatori e responsabili della politica e dell'istruzione.

In conclusione, il collegamento tra ritmi circadiani e prevenzione primaria offre una prospettiva promettente per il miglioramento della salute pubblica. La consapevolezza

e l'attuazione di strategie mirate a preservare l'equilibrio dei ritmi circadiani sono fondamentali per promuovere una società più sana, bella, felice.

## Bibliografia

1. "Secondo Treccani, il bioritmo è definito come [...]" (Treccani, s.d.)
2. left.it. (2018, febbraio 8). Left: Una storia irrazionale. Recuperato da <https://left.it/2018/02/08/left-una-storia-irrazionale>
3. Wikipedia. (s.d.). Circadian rhythm. Recuperato da [https://en.wikipedia.org/wiki/Circadian\\_rhythm](https://en.wikipedia.org/wiki/Circadian_rhythm)
4. Nobel Prize. (s.d.). Advanced information. Recuperato da <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2017/advanced-information>
5. Wikipedia. (s.d.). Yin e yang. Recuperato da [https://it.wikipedia.org/wiki/Yin\\_e\\_yang](https://it.wikipedia.org/wiki/Yin_e_yang)
6. Biotekna. (s.d.). Medica. Recuperato da <https://www.biotekna.com/Medica>
7. Biotekna. (s.d.). PPG Stress Flow. Recuperato da <https://www.biotekna.com/PPG-Stress-Flow>
8. Biotekna. (s.d.). BIA-ACC: Analisi composizione corporea. Recuperato da <https://www.biotekna.com/BIA-ACC-Analisi-composizione-corporea>
9. Aboutpharma. (s.d.). Impatto socio-economico: insonnia, disturbo subdolo. Recuperato da <https://www.aboutpharma.com/scienza-ricerca/impatto-socio-economico-insonnia-disturbo-subdolo/>
10. Quotidiano Sanità. (s.d.). [Il cervello fa "le pulizie" durante il sonno] Recuperato da [https://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo\\_id=78642](https://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo_id=78642)
11. National Center for Biotechnology Information. (s.d.). [Physiology, Sleep Patterns]. Recuperato da <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551680/>
12. National Center for Biotechnology Information (NCBI). [Circadian Rhythm Sleep–Wake Disorders: a Contemporary Review of Neurobiology, Treatment, and Dysregulation in Neurodegenerative Disease] Recuperato da <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8116400/>
13. ScienceDirect. (s.d.). [Sleep well, mind wander less: A systematic review of the relationship between sleep outcomes and spontaneous cognition]. Recuperato da <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053810022000654>
14. PubMed Central. (s.d.). [Circadian Rhythms in Exercise Performance: Implications for Hormonal and Muscular Adaptation]. Recuperato da <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3761508/>
15. Springer. (s.d.). [Circadian rhythm effect on military physical fitness and field training: a narrative review]. Recuperato da <https://link.springer.com/article/10.1007/s11332-020-00692-w>
16. Nature. (s.d.). [Circadian rhythms and exercise — re-setting the clock in metabolic disease]. Recuperato da <https://www.nature.com/articles/s41574-018-0150-x>
17. Società Italiana di Reumatologia. (s.d.). [OMS: "A causa della sedentarietà entro il 2030 avremo 500 milioni di malati"]. Recuperato da <https://www.reumatologia.it/cmsx.asp?IDPg=1833>
18. PubMed Central. (s.d.). [Exercise Training and Fasting: Current Insights]. Recuperato da <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6983467/>
19. PubMed. (s.d.). [High-intensity interval training: a review of its impact on glucose control and cardiometabolic health]. Recuperato da <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27681241/>
20. Treccani. (s.d.). Voce "Volontà". Recuperato da <https://www.treccani.it/vocabolario/volonta/>
21. Menconi, F. (s.d.). Equilibrio [www.francescomenconi.it]. Recuperato da <https://www.francescomenconi.it/prodotto/equilibrio/>

22. CDN Science Publishing. (2013). [Is high-intensity interval training a time-efficient exercise strategy to improve health and fitness?]. Recuperato da [https://cdnsiencepub.com/doi/10.1139/apnm-2013-0187?url\\_ver=Z39.88](https://cdnsiencepub.com/doi/10.1139/apnm-2013-0187?url_ver=Z39.88)
23. Wikipedia. (s.d.). Pierre de Coubertin. Recuperato da [https://it.wikipedia.org/wiki/Pierre\\_de\\_Coubertin](https://it.wikipedia.org/wiki/Pierre_de_Coubertin)
24. United States Holocaust Memorial Museum. (s.d.). The Nazi Olympics: Berlin 1936. Recuperato da <https://encyclopedia.ushmm.org/content/it/article/the-nazi-olympics-berlin-1936>.
25. Oxford Academic. (s.d.). [Hormonal doping and androgenization of athletes: a secret program of the German Democratic Republic government]. Recuperato da <https://academic.oup.com/clinchem/article/43/7/1262/5640958?login=false>
26. Il Sole 24 Ore. (s.d.). [In ripresa il mercato degli articoli sportivi, giro d'affari a 13 miliardi]. Recuperato da <https://www.ilsole24ore.com/art/in-ripresa-mercato-articoli-sportivi-giro-d-affari-13-miliardi-AEAr9eeC>
27. Medical Xpress. (2019, gennaio). [Aging and chronic diseases share genetic factors, study reveals]. Recuperato da <https://medicalxpress.com/news/2019-01-aging-chronic-diseases-genetic-factors.html>
28. Springer. (s.d.). [No Time to Lift? Designing Time-Efficient Training Programs for Strength and Hypertrophy: A Narrative Review]. Recuperato da <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-021-01490-1>
29. Wikipedia. (s.d.). Georges Hébert. Recuperato da [https://it.wikipedia.org/wiki/Georges\\_H%C3%A9bert](https://it.wikipedia.org/wiki/Georges_H%C3%A9bert)
30. MDPI. (s.d.). [Effect of Circadian Rhythm Disturbance on the Human Musculoskeletal System and the Importance of Nutritional Strategies]. Recuperato da <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/3/734#B130-nutrients-15-00734>
31. MDPI. (s.d.). Food Timing, Circadian Rhythm and Chrononutrition: A Systematic Review of Time-Restricted Eating's Effects on Human Health ]. Recuperato da <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/12/3770>
32. Nature. (s.d.). [Roles of circadian clocks in cancer pathogenesis and treatment]. Recuperato da <https://www.nature.com/articles/s12276-021-00681-0>
33. PubMed. (s.d.). [Mechanism of acid-induced bone resorption]. Recuperato da <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15199293/#>
34. Nature. (s.d.). [Circadian rhythm disruption and mental health]. Recuperato da <https://www.nature.com/articles/s41398-020-0694-0>
35. Springer. (s.d.). [Genomics of circadian rhythms in health and disease]. Recuperato da <https://link.springer.com/article/10.1186/s13073-019-0704-0>
36. Springer. (s.d.). [Genomics of circadian rhythms in health and disease]. Recuperato da <https://link.springer.com/article/10.1186/s13073-019-0704-0>
37. PubMed. (s.d.). [Chronic inflammatory systemic diseases: An evolutionary trade-off between acutely beneficial but chronically harmful programs]. Recuperato da <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26817483/>

38. PubMed. (s.d.). [Psychoneuroimmunology-developments in stress research]. Recuperato da <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28600777/>
39. Osteopatia News. (s.d.). Fisiologia della psico-neuroimmunologia [www.osteopatianews.net]. Recuperato da <https://www.osteopatianews.net/fisiologia-della-psico-neuroimmunologia/>
40. "Secondo la definizione del dizionario Oxford Learner's, il 'fenotipo' è..." [www.oxfordlearnersdictionaries.com]
41. PubMed Central. (s.d.). [Epigenetics: Principles and Practice]. Recuperato da <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3134032/>
42. MDPI. (s.d.). [An Overview of Epigenetics in Obesity: The Role of Lifestyle and Therapeutic Interventions]. Recuperato da <https://www.mdpi.com/1422-0067/23/3/1341>
43. Fondazione Veronesi. (s.d.). Vivere di più: occorrono almeno 15 minuti di attività fisica al giorno. Recuperato da <https://www.fondazioneveronesi.it/magazine/articoli/cardiologia/vivere-di-piu-occorrono-almeno-15-minuti-di-attivita-fisica-al-giorno>
44. AHA Journals. (2021). [Long-Term Leisure-Time Physical Activity Intensity and All-Cause and Cause-Specific Mortality: A Prospective Cohort of US Adults]. Circulation. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.058162
45. AHA Journals. (2021). [Long-Term Leisure-Time Physical Activity Intensity and All-Cause and Cause-Specific Mortality: A Prospective Cohort of US Adults]. Circulation. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.058162
46. PubMed. (anno). [Placebos without deception: a randomized controlled trial in irritable bowel syndrome]. Recuperato da <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21203519/>
47. Bertolazzi A. (2016). Socializzazione [Documento PDF]. Recuperato da <https://docenti.unimc.it/alessia.bertolazzi/teaching/2016/16101/files/Socializzazione.pdf>
48. Wikipedia. (s.d.). Sè (psicologia analitica). Recuperato da [https://it.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9\\_\(psicologia\\_analitica\)](https://it.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9_(psicologia_analitica))
49. Skuola.net. (s.d.). Erickson: vita e pensiero. Recuperato da <https://www.skuola.net/psicologia/erickson-vita-pensiero.html>
50. Rai Scuola. (1987). Titolo dell'articolo. Recuperato da <https://www.raiscuola.rai.it/scienze/articoli/2021/02/Antonio-Bargellesi-il-se-in-biologia-165394a8-d5a1-459f-b9ff-3b0b568af9dd.html>
51. PubMed Central. (2019).[Osteosarcopenic Obesity: Current Knowledge, Revised Identification Criteria and Treatment Principles]. Recuperato da <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6520721/>
52. MDPI. (2020). [Depression and Obesity: Analysis of Common Biomarkers]. Recuperato da <https://www.mdpi.com/2079-9721/8/2/23>
53. Biotekna. (s.d.). Recuperato da <https://www.biotekna.com/it>
54. PubMed Central. (2004). [The Link Between Depression and Physical Symptoms]. Recuperato da <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC486942/>

55. The Lancet. (2021). [Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances]. The Lancet, Volume(Issue), Recuperato da <https://www.thelancet.com/article/S0140-6736%2821%2900393-7/fulltext>
56. Treccani. (s.d.). Massoterapia. Enciclopedia Treccani. Recuperato da <https://www.treccani.it/enciclopedia/massoterapia/>
57. Tiffany F. (2014). [Massage therapy research review]. Complementary Therapies in Clinical Practice], Volume 20 Issiu 4. Recuperato da <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1744388114000425>
58. PubMed. (2023). [Efficacy of Massage on Pain Intensity in Post-Cesarean Women: a Systematic Review and Meta-Analysis]. Recuperato da <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37662631/>
59. PubMed Central. (2010). [The Effects of Massage Therapy on Pain Management in the Acute Care Setting]. Recuperato da <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3091428/?report=reader>
60. Ross T. MD. (2012). Science of Clinical Interview. Science of Massage. Recuperato da <https://www.scienceofmassage.com/2012/01/science-of-clinical-interview/?v=cd32106bcb6d>
61. Treccani. (s.d.). Impasse. In Vocabolario Treccani. Recuperato da <https://www.treccani.it/vocabolario/impasse/>
62. sconosciuto. (s.d.). [Sport: 300 mila infortuni all'anno, 15 mila necessitano di ricovero ospedaliero]. quotidianosanita.it. Recuperato da [https://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo\\_id=3818](https://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo_id=3818)
63. sconosciuto. (s.d.). [Sport: 300 mila infortuni all'anno, 15 mila necessitano di ricovero ospedaliero]. quotidianosanita.it. Recuperato da [https://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo\\_id=3818](https://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo_id=3818)
64. PubMed. (2007). [A dynamic model of etiology in sport injury: the recursive nature of risk and causation]. Recuperato da <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17513916/>
65. Donatella B. (s.d.). Noi italiani non sappiamo fare prevenzione. Fondazione Veronesi. Recuperato da <https://www.fondazioneveronesi.it/magazine/articoli/cardiologia/noi-italiani-non-sappiamo-fare-prevenzione>
66. Wikipedia. (s.d.). Barry J. Marshall. Recuperato da [https://it.wikipedia.org/wiki/Barry\\_J.\\_Marshall](https://it.wikipedia.org/wiki/Barry_J._Marshall)
67. Sandro M. (s.d.). [La prevenzione primaria è una pratica sovversiva?]. Quotidiano Sanità. Recuperato da [https://www.quotidianosanita.it/lettere-al-direttore/articolo.php?articolo\\_id=77748](https://www.quotidianosanita.it/lettere-al-direttore/articolo.php?articolo_id=77748)
68. Wikipedia. (s.d.). Bias cognitivo. Recuperato da [https://it.wikipedia.org/wiki/Bias\\_cognitivo](https://it.wikipedia.org/wiki/Bias_cognitivo)
69. Psicolinea. (s.d.). Recuperato da <https://www.psicolinea.it>
70. Eleonora Daniel. (s.d.). Fil rouge: cos'è e perché si dice. Solo Libri. Recuperato da <https://www.sololibri.net/Fil-rouge-cos-e-e-perche-si-dice.html>
71. Franco Pastrone. (s.d.). Complessità e semplicità. Bocconi University. Recuperato da <https://matematica.unibocconi.eu/articoli/complessit%C3%A0-e-semplicit%C3%A0>

Dedico questa tesi a mio padre, che non è più con noi, Ferdinando Menconi, ed a mia madre, Tina Fardi, che hanno tenuto in me accesa la fiamma del sano dissenso.

A mia sorella, che all'età di quattordici anni si è presa cura di me, spiegandomi ciò che non sapevo, un corpo sano è un corpo bello, ed il corpo dice sempre la verità.

Alla collega dottoressa Giulia Gemignani che mi ha supportato e sopportato, e potrà se vorrà portare avanti ciò che con lei ho condiviso sul movimento e sulla comprensione del benessere.

Dedico questa tesi all'amore, l'energia più potente e non scientifica che nutre la vita nel mondo, ed a tutte le persone che mi sono state vicino, alimentando in me la voglia di conoscere e capire, condividere e sentire.

Alle persone che si sono affidate al vivi circadiano ed ai centri, tantissimi in Italia, il primo in Svizzera, pieni di meravigliosi professionisti, che mi supportano costantemente condividendo con me benessere, prevenzione, competenze.

A chi mi ha criticato stimolando in me la voglia di capire e crescere, ed anche a chi mi ha ostacolato, facendomi capire quanto forte era il mio sogno.

La dedico alla conoscenza, ed a quelle persone che mi hanno nutrito, facendomi capire che forse "dubito quindi sono" è la vera e sana fiamma che illumina il cammino e dona senso all'esistenza.