



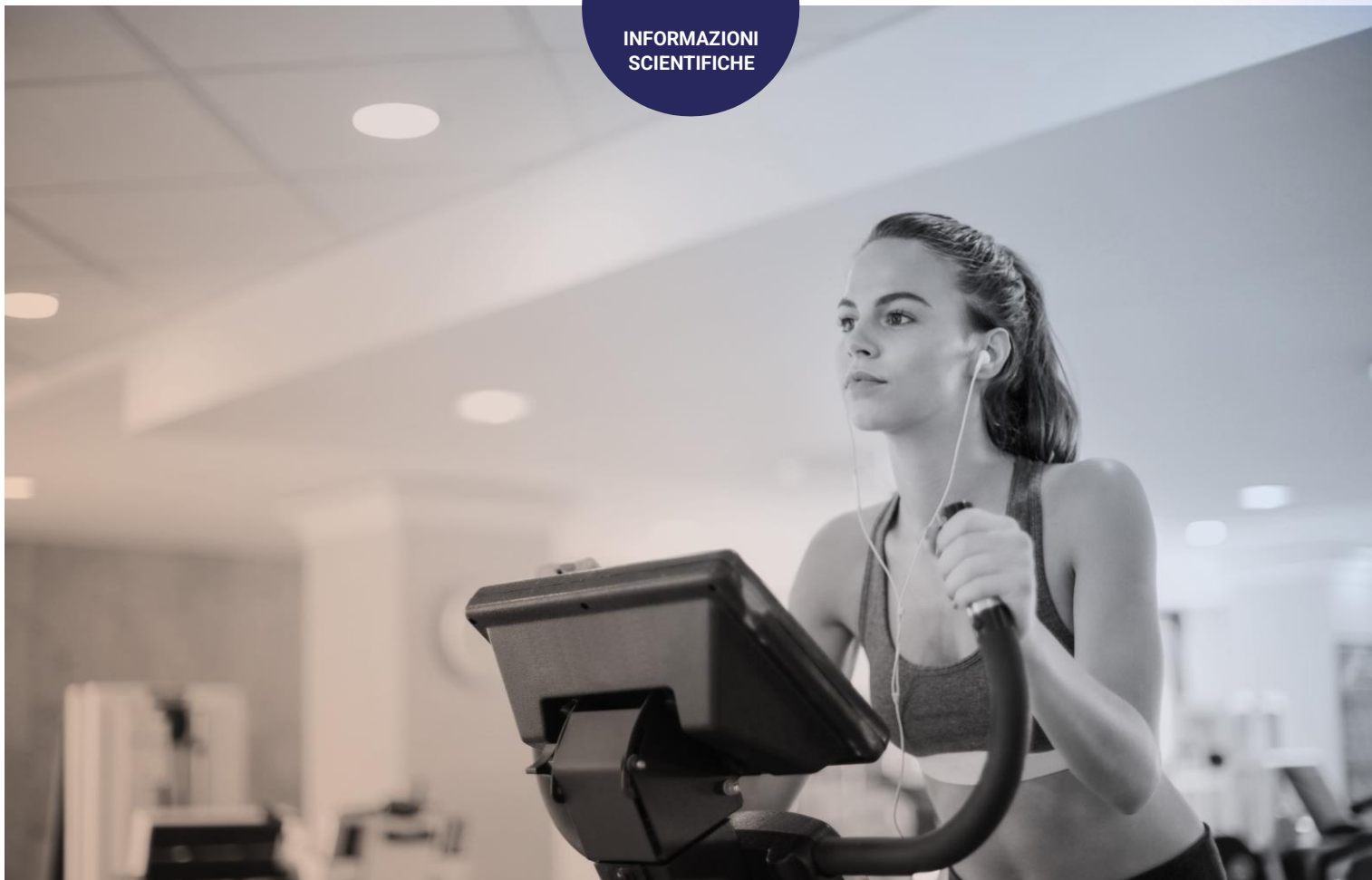
# Heart Rate Variability

## Come misurare e controllare lo stress

Questa brochure spiega cos'è la variabilità della frequenza cardiaca (HRV) e come può essere utilizzata nella quotidianità per monitorare e controllare il tuo livello di stress.



INFORMAZIONI  
SCIENTIFICHE



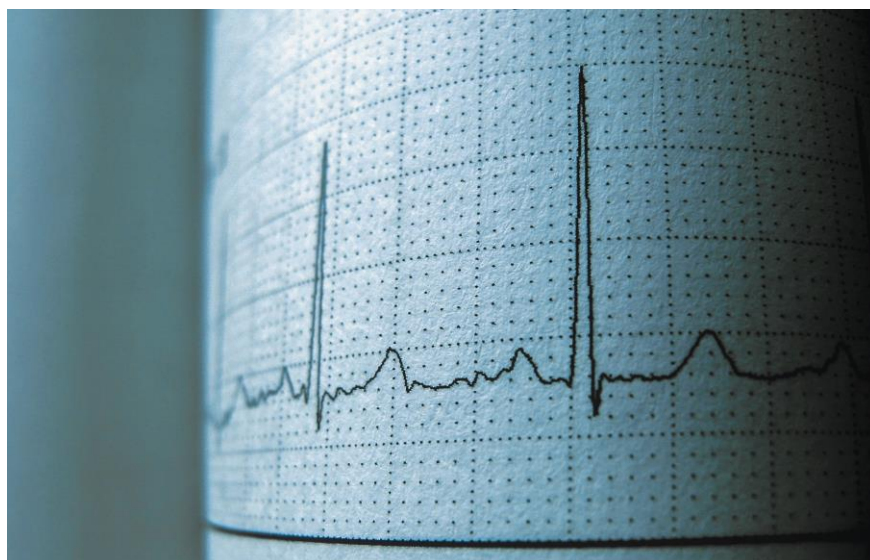
## Capire come misurare la tua HRV, come interpretare i risultati, e come usarli per trarne beneficio.

### Cos'è la HRV?

HRV è l'acronimo di **heart rate variability** che altro non è che il tempo di **intervallo tra due batti del cuore**. Questo ritmo è controllato dal sistema nervoso autonomo, che è il principale controllore del sistema nervoso simpatico (*Combatti o Fuggi*) e parasimpatico (riposo e digestione). Il sistema nervoso autonomo funziona sempre in background e involontariamente controlla la frequenza cardiaca, la respirazione, la pressione sanguigna e la digestione. La scienza tradizionale dice che non abbiamo alcun controllo su questo sistema, ma recenti ricerche dimostrano il contrario (1).

NON DIMENTICARE CHE

**Il sistema nervoso autonomo funziona sempre sullo sfondo e controlla involontariamente la frequenza cardiaca, la respirazione, la pressione sanguigna e la digestione.**



### Perché la HRV è importante?

La variabilità della frequenza cardiaca è una delle migliori misurazioni oggettive dello stress. L'obiettivo è quello di avere una «alta» HRV. Questo significa che il vostro corpo gestisce bene lo stress e può adattarsi a varie situazioni. Un HRV «bassa» è stata collegata ad un aumentato del rischio di morte precoce e all'insorgenza di malattie cardiovascolari.



#### High HRV

Significa che il corpo sta recuperando e che il sistema nervoso autonomo è in equilibrio.



#### Low HRV

Significa che il corpo NON sta recuperando e ha bisogno di sonno e di riposo. Il sistema nervoso autonomo NON è in equilibrio (2).

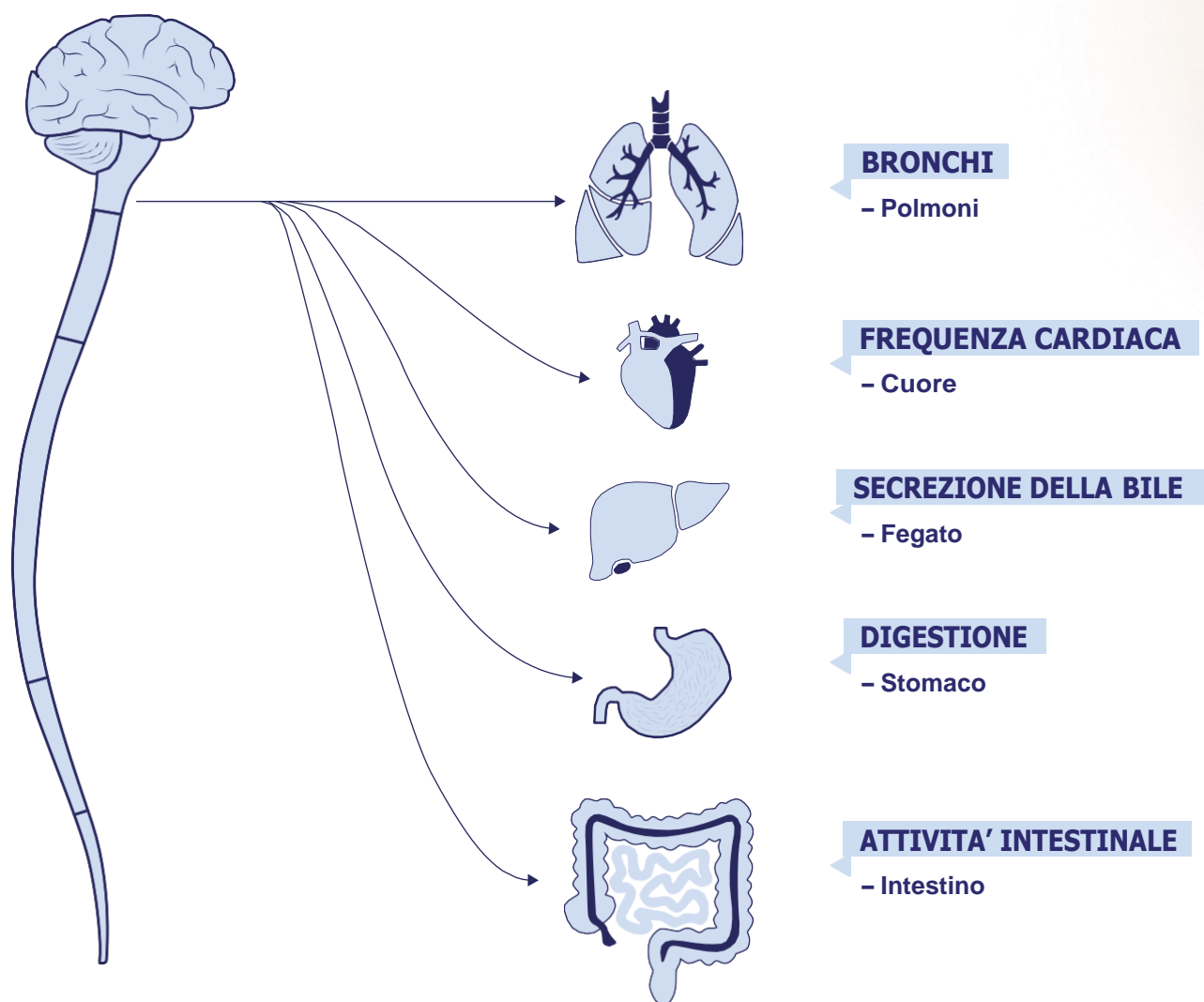
# Azioni che aumentano la HRV

## NOTE

Ci sono diversi riferimenti al nervo Vago. Questo nervo, noto anche come nervo cranico X (10), è la componente principale del sistema nervoso parasimpatico. È coinvolto in varie funzioni corporee, come: controllo dell'umore, risposta immunitaria, digestione e frequenza cardiaca. Collega il cervello e il tratto gastrointestinale e invia informazioni sullo stato degli organi interni al cervello. Ottimizzare la funzione di questo nervo porta a molti benefici per la salute, uno dei quali è l'aumento della variabilità della frequenza cardiaca HRV (3).

## Nervo Vago

Sistema nervoso parasimpatico



## 1 Esercizio e Movimento

Gli esseri umani sono progettati per muoversi. Assicurati di muoverti più volte al giorno. Se sei un sedentario, prova almeno ad alzarti più volte al giorno e a camminare attorno alla scrivania. Le attività più adatte ad incrementare la tua HRV sono:

- ✓ **Yoga + respirazione** sono efficaci nel riequilibrio corporeo e per l'HRV
- ✓ **Training ad alta intensità** stressa il corpo per un periodo breve. L'effetto "ormetico" (dopo l'esercizio) aumenta l'HRV.
- ✓ **Esercizio Aerobico** ad alta intensità (frequenza cardiaca mediamente elevata). Dai bambini agli adolescenti agli anziani, l'esercizio aerobico come camminare, correre, nuotare, andare in bicicletta, allenamento a circuito e danza hanno fatto registrare un aumentato dell'HRV (4).
- ✓ **Intermittent Hypercapnic Hypoxic Training (IHHT)** (5). Questa specifica metodologia di allenamento testa il livello individuale di tolleranza della CO<sub>2</sub> e attiva uno stato di allerta (combatti o fuggi). Tutto ciò stressa il corpo per un breve periodo di tempo e crea una risposta adattiva del sistema nervoso.
- ✓ **Tieni la testa alta.** Guardare in basso (telefoni, computer, etc.) produce un effetto negativo sulla HRV.
- ✓ **Dormi sul fianco** anziché sulla schiena. Questa posizione aiuta l'ingresso dell'ossigeno e diminuisce la pressione sul nervo vago

## 2 Ambiente esterno

Gli esseri umani sono progettati per trascorrere del tempo all'aperto. Gli attuali ambienti di lavoro (Wi-Fi, sedentarietà, mancanza di luce naturale e input neurologici) non favoriscono la salute; quindi, dobbiamo programmare al meglio le nostre abitudini quotidiane passando più tempo all'aria aperta

- ✓ **Spegni il Wi-Fi** di notte o sostituiscilo con una connessione diretta via ethernet. Potresti semplicemente scollegarti di notte e riconnetterti la mattina dopo.
- ✓ **Passa del tempo all'aperto** alla luce del sole. Una semplice passeggiata mattutina produce enormi benefici.
- ✓ **Dormi al fresco** di notte. Un ambiente alla temperatura di 18-19 gradi centigradi è l'ideale.
- ✓ **Dormi senza lenzuola.** Ti sembrerà impossibile all'inizio, ma il tuo corpo si abituerà facilmente.

### RICORDATI

**L'Ormesi è un fenomeno nel quale alcuni fattori che sarebbero normalmente dannosi apportano benefici se ne siamo esposti a quantità minime.**

### 3 Esposizione al freddo

Il freddo crea sollecitazione al corpo. Il tempo passato esponendosi al freddo crea una risposta fisiologica stimolante. Cerca di provocare una breve situazione di stress da freddo ogni volta che puoi (6).

- ✓ **Bagni**
- ✓ **Impacchi**
- ✓ **Docce**
- ✓ **Metti una borsa del ghiaccio sul collo** per 10-15 minuti durante il giorno così raffreddi il nervo Vago che a sua volta aumenta l'HRV.
- ✓ **Bevi acqua ghiacciata durante il giorno.** Questa esposizione al freddo stimola il nervo Vago che a sua volta aumenta l'HRV.

### 4 Dieta e Digiuno

Qualunque cosa mangiamo avrà un impatto positivo o negativo sulla nostra salute. Digiunare ogni tanto resetta il corpo e ristabilisce l'equilibrio (7).

#### Dieta

- ✓ **Cena presto la sera**
- ✓ **Mangia cibo che diminuisce l'infiammazione** come bacche, barbabietole, zenzero, pomodori, verdure a foglia verde, curcuma, cipolle, aglio, noci, mandorle, agrumi, olio d'oliva, pesce fresco e tè verde.
- **Evita il cibo che provoca infiammazione**, come cibi industriali, latticini, glutine, grano raffinato, zucchero, acidi grassi saturi e arachidi.

#### Digiuno

- ✓ **Dieta Mima Digiuno**
- ✓ **Digiuno Intermittente**
- ✓ **Digiuno Prolungato**



**La qualità del sonno  
incide molto  
sul livello di HRV.**



## 6 Stress Management

Attività stressogene come l'esercizio, il digiuno, il freddo e il caldo sono tutte positive per il corpo. Lo stress cronico però è esattamente l'opposto. Gestire efficacemente le attività stressogene produrrà un beneficio al lungo termine per la salute e l'HRV.

### Esercizi di respirazione

- La pratica quotidiana **produce benefici** a lungo termine. La respirazione profonda e l'apnea **stimolano** il nervo Vago.

### Meditazione

- Esistono varie forme di meditazione. Scegli quella che preferisci . L'obiettivo in questo caso è **la costanza**.
- **Meditare camminando** è un altro modo molto utile per **bilanciare** il corpo e aumentare l'HRV. Cammina all'aperto (senza cuffie, musica, podcast, etc.) e ascolta il suono della natura. Tutto ciò ha un **effetto calmante** per l'intero organismo e produce un equilibrio ormonale e neurologico (8).

### HRV monitoraggio

- Molti *wearable device* misurano l'HRV . Alcuni esempi sono l' Oura Ring, Whoop Strap, Apple Watch, Fitbit watch.

# Referenze

- 01 Xhyheri B, Manfrini O, Mazzolini M, Pizzi C, Bugiardini R. Heart Rate Variability Today. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 2012;55(3):321-31.
- 02 Stauss HM. Heart rate variability. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*. 2003;285(5):R927-R31.
- 03 Zagon A. Does the vagus nerve mediate the sixth sense? *Trends in neurosciences*. 2001;24(11):671-3.
- 04 Sylta Ø, Tønnessen E, Seiler S. From heart-rate data to training quantification: a comparison of 3 methods of training-intensity analysis. *International journal of sports physiology and performance*. 2014;9(1):100-7.
- 05 Serebrovskaya TV, Xi L. Individualized intermittent hypoxia training: principles and practices. *Intermittent Hypoxia and Human Diseases*: Springer; 2012. p. 281-9.
- 06 Mejía-Mejía E, Budidha K, Abay TY, May JM, Kyriacou PA. Heart rate variability (HRV) and pulse rate variability (PRV) for the assessment of autonomic responses. *Frontiers in physiology*. 2020;11:779.
- 07 Murray O. The Correlation Between Heart Rate Variability and Diet. 2016 NCUR. 2016.
- 08 Krygier JR, Heathers JA, Shahrestani S, Abbott M, Gross JJ, Kemp AH. Mindfulness meditation, well-being, and heart rate variability: a preliminary investigation into the impact of intensive Vipassana meditation. *International Journal of Psychophysiology*. 2013;89(3):305-13.