



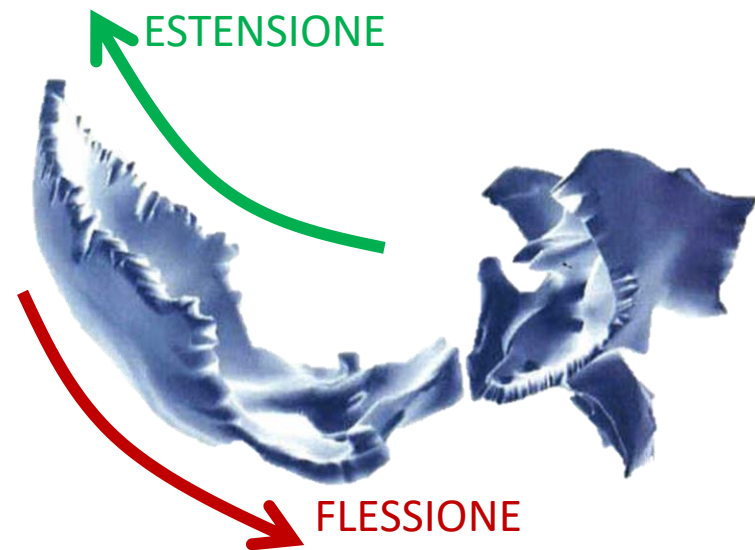
**30 ANNI DI OSTEOPATIA IN ITALIA**  
SVILUPPO, RICERCA E IDENTITÀ  
24 - 25 - 26 GIUGNO 2022

# **TECNICA DI COMPRESSIONE DEL QUARTO VENTRICOLO (CV4) E HEART RATE VARIABILITY (HRV): TRIAL CONTROLLATO RANDOMIZZATO**

Giulia Scudeletti

# Osteopatia Craniale

Tecnica di Compressione del Quarto Ventricolo – CV4



# Osteopatia Craniale

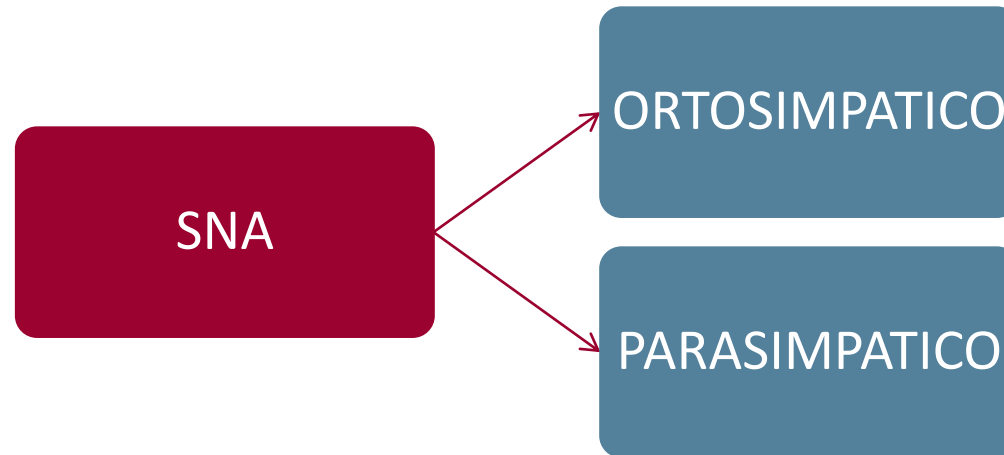
## Tecnica di Compressione del Quarto Ventricolo – CV4

EFFETTI CV4	
↑	↓
Ampiezza impulso ritmico cranico	Stati d'ansia
Movimento fluidi	Latenza del sonno
Ossigenazione tessuti cerebrali	Dolore emicranie mio-tensive

La tecnica CV4 sembrerebbe influenzare il sistema nervoso autonomo, però, in letteratura, ci sono ancora discordanze tra i vari studi

# Sistema nervoso autonomo - SNA

SNA = involontario → processi fisiologici inconsci → omeostasi organismo



# Sistema nervoso autonomo - SNA

## Ortosimpatico = Fight or Flight

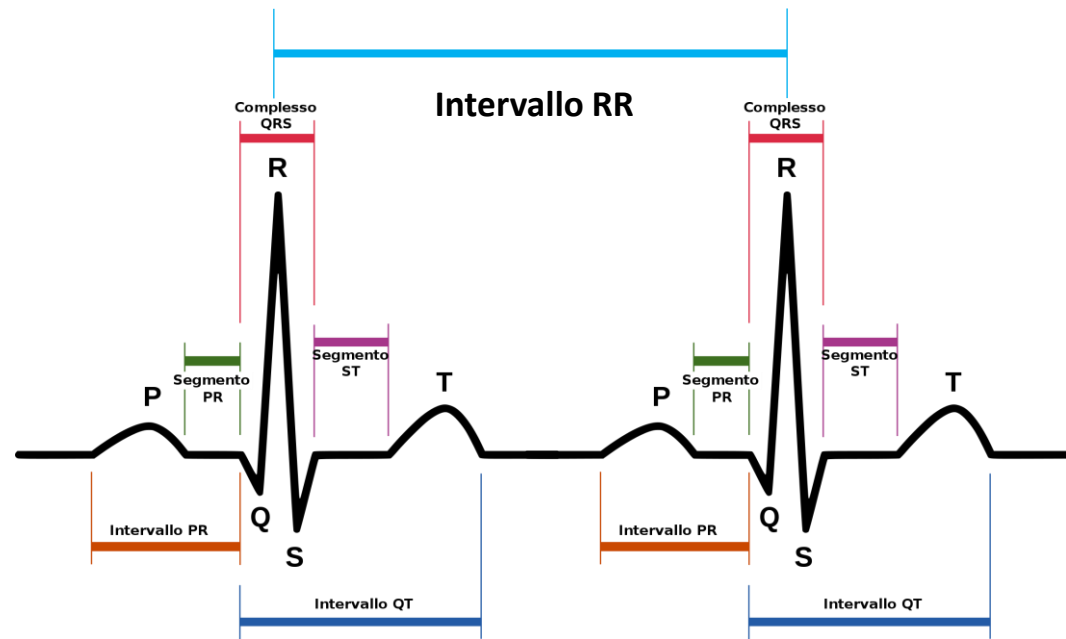
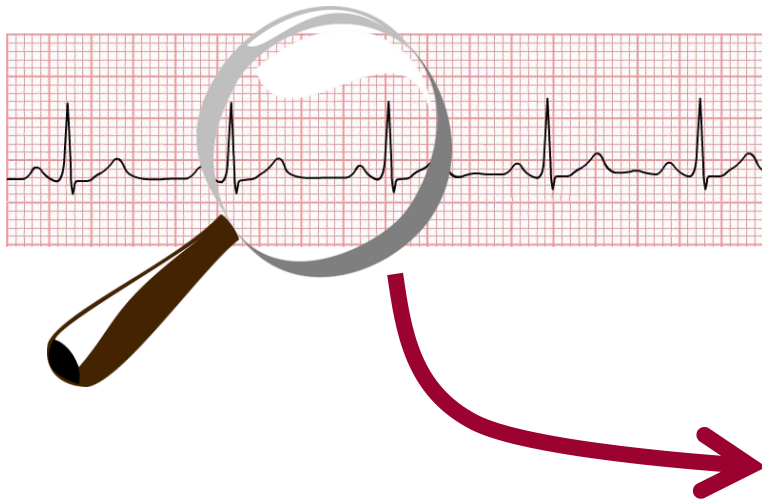
- Aumento frequenza cardiaca
  - Broncodilatazione
- Diminuzione motilità gastro-intestinale
- Rilascio di adrenalina e noradrenalina
  - Vasocostrizione

## Parasimpatico = Rest and Digest

- Diminuzione frequenza cardiaca
  - Broncocostrizione
- Aumento motilità gastro-intestinale
- Rilascio enzimi digestivi e insulina
  - Vasodilatazione

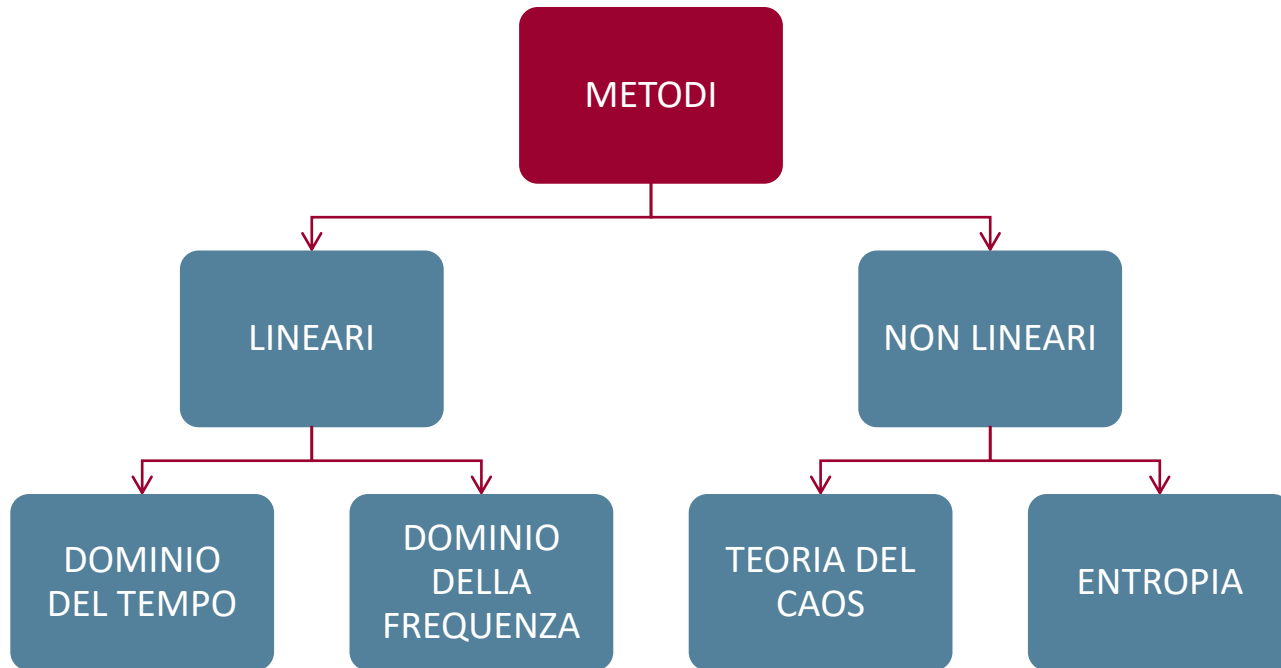
# Heart Rate Variability - HRV

## Definizione



# Heart Rate Variability - HRV

## Metodi di Misurazione



# Heart Rate Variability - HRV

## Dominio della Frequenza

High Frequency - HF	➔	Parasimpatico
Low Frequency - LF	➔	Ortosimpatico Molto discusse
Very Low Frequency - VLF	➔	Parasimpatico e Ortosimpatico Molto discusse
Ultra Low Frequency - ULF	➔	Processi Biologici Misurazioni 24h
LF/HF	➔	Equilibrio Ortosimpatico/parasimpatico

# Heart Rate Variability - HRV

## Dispositivi di Misurazione

### Elettrocardiogramma - ECG

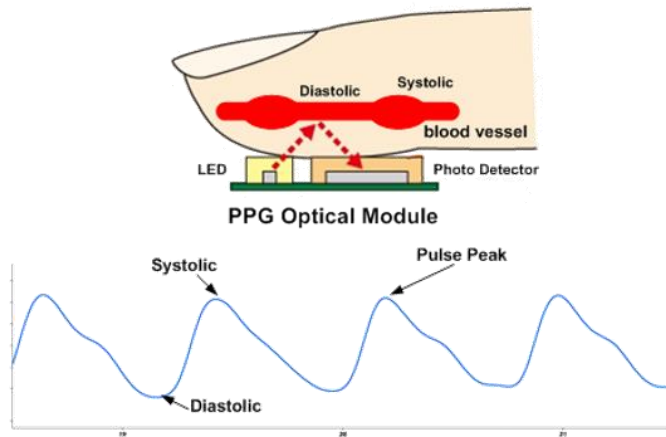


### Fotopletismografia - PPG



# Heart Rate Variability - HRV

## Fotopletismografia - PPG



La fotopletismografia è una tecnica di biomonitoraggio ottico che permette la misurazione delle variazioni di volume sanguigno nel tessuto micro-vascolare sottocutaneo, che si verificano a causa della natura pulsatile del sangue.

# Heart Rate Variability - HRV

## I vantaggi della Fotopleтімografia

Basso costo
Semplice utilizzo
Non invasiva
Tecnologia portatile
Applicabile in diversi ambiti

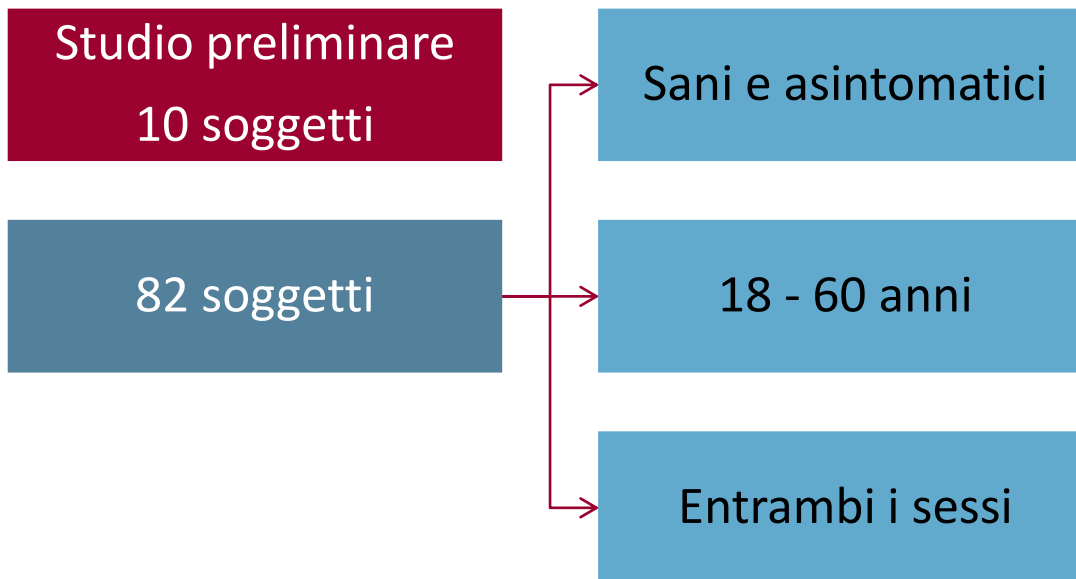
# CV4 e HRV: Trial Controllato Randomizzato

Obiettivo



# CV4 e HRV: Trial Controllato Randomizzato

## Soggetti



### QUESTIONARIO PER L'IDONEITÀ ALLO STUDIO

Per poter partecipare allo studio "Tecnica di compressione del quarto ventricolo (CV4) e heart rate variability (HRV): trial controllato randomizzato" Le chiediamo gentilmente di compilare il seguente questionario rispondendo alle domande contrassegnando la casella SI/NO.

Io sottoscritto (nome e cognome) \_\_\_\_\_

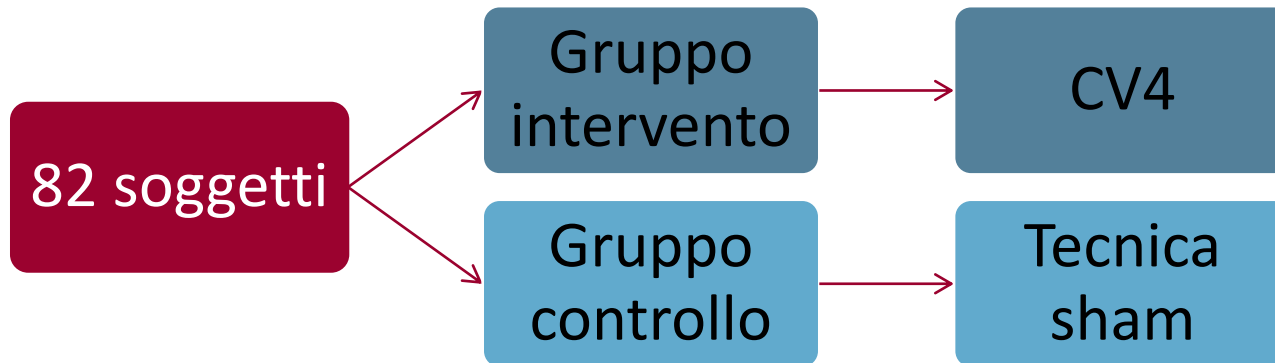
Età \_\_\_\_\_ Sesso M F Cellulare \_\_\_\_\_

Ho avuto recenti fratture alla base cranica?	SI	NO
Ho subito interventi chirurgici al cranio?	SI	NO
Soffro di osteite (patologia infiammatoria delle ossa)?	SI	NO
Ho/ho avuto tumori?	SI	NO
Soffro di encefalopatia?	SI	NO
Soffro di patologie cardiovascolari (es. ipertensione, ictus, insufficienza cardiaca e infarto del miocardio, bypass e stent coronarici, tachicardia o bradicardia)?	SI	NO
Soffro di ipotensione (pressione bassa)?	SI	NO
Ho subito recentemente traumi cranici?	SI	NO
Soffro di patologie respiratorie (es. asma o malattie polmonari)?	SI	NO
Sono in gravidanza?	SI	NO
Sono fumatore?	SI	NO
Faccio uso di droghe?	SI	NO
Faccio abuso di bevande alcoliche?	SI	NO
Soffro di vertigini o capogiri (non associati all'altezza)?	SI	NO
Soffro di emicranie diagnosticate?	SI	NO
Soffro di patologie renali?	SI	NO
Ho il diabete?	SI	NO
Soffro di deficit cognitivi o disturbi neurologici (es. Alzheimer, sindrome Parkinsoniana, sclerosi multipla, epilessia)?	SI	NO
Soffro di malattie psichiatriche (es. bipolarismo, schizofrenia, depressione, disturbi d'ansia, attacchi di panico)?	SI	NO
Soffro di altre patologie che necessitano l'assunzione quotidiana di farmaci?	SI	NO
Sono un osteopata o uno studente di osteopatia?	SI	NO

Luogo e Data \_\_\_\_\_

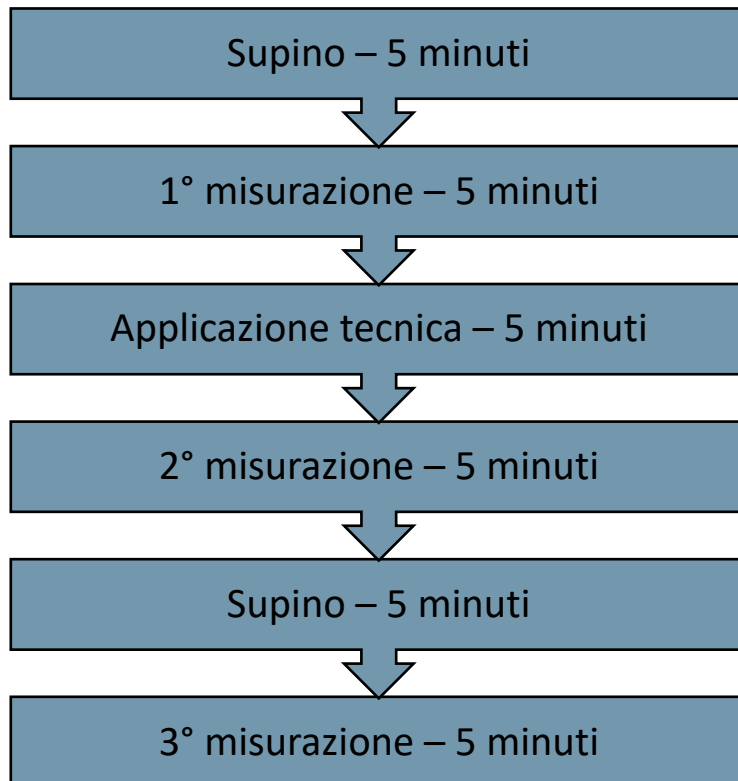
# CV4 e HRV: Trial Controllato Randomizzato

Protocollo di intervento



## CV4 e HRV: Trial Controllato Randomizzato

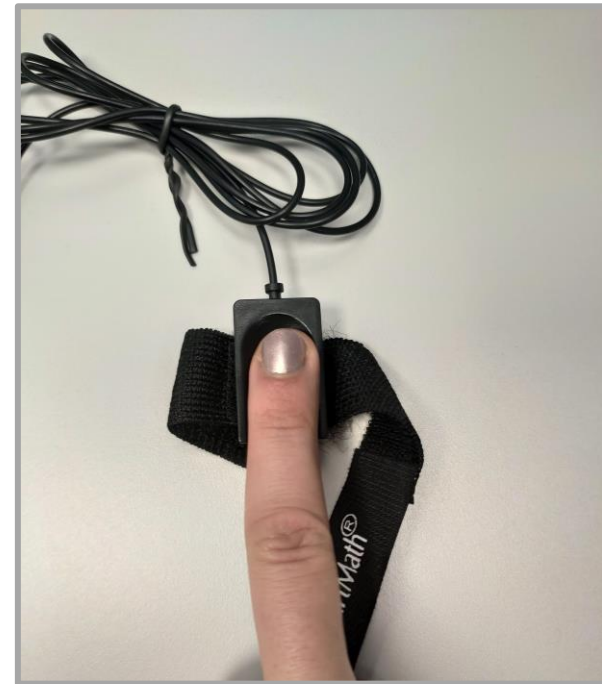
### Misurazioni



Codice identificativo soggetto	1 <sup>a</sup> misurazione	2 <sup>a</sup> misurazione	3 <sup>a</sup> misurazione
HF			
LF			
VLF			
LF/HF			

# CV4 e HRV: Trial Controllato Randomizzato

Strumento di misurazione



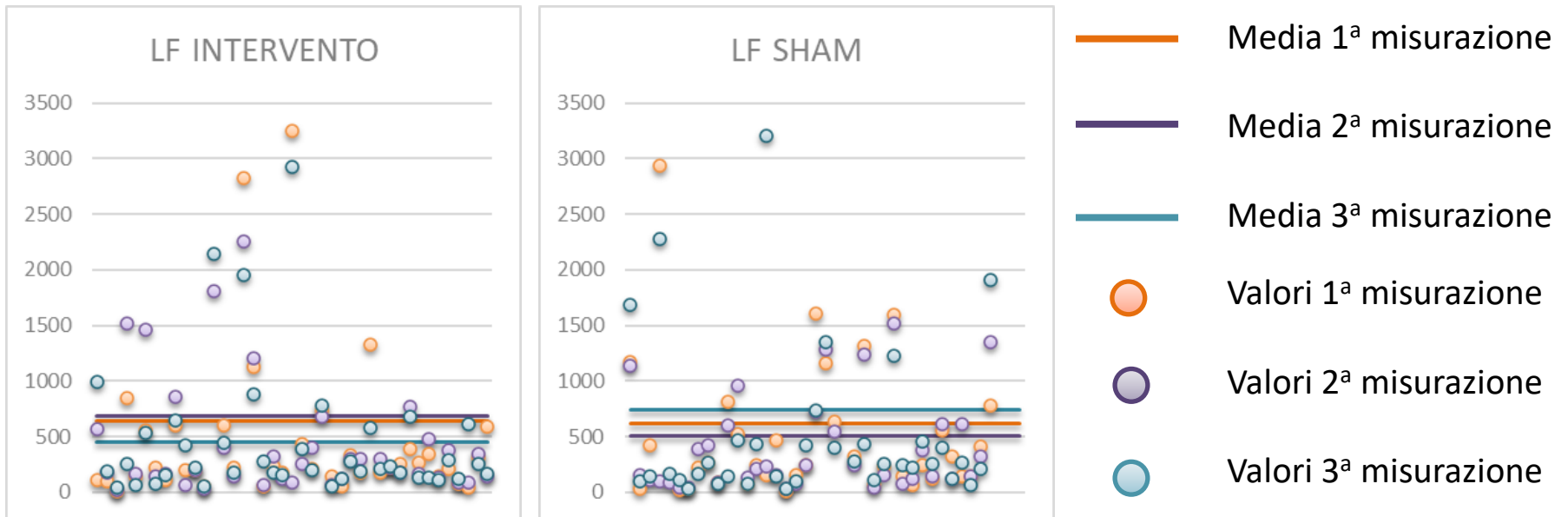
## CV4 e HRV: Trial Controllato Randomizzato

Analisi dati

	Maschi	Femmine	Età media	Esclusi
Gruppo Intervento	21	20	33,32	0
Gruppo Controllo	21	20	31,51	3

# CV4 e HRV: Trial Controllato Randomizzato

## Analisi dati



## CV4 e HRV: Trial Controllato Randomizzato

### Analisi dati

GRUPPO INTERVENTO	1 <sup>a</sup> misurazione VS 2 <sup>a</sup> misurazione	2 <sup>a</sup> misurazione VS 3 <sup>a</sup> misurazione	1 <sup>a</sup> misurazione VS 3 <sup>a</sup> misurazione
HF	p=0,354210247	p=0,652785565	p=0,883676222
LF	p=0,891616474	p=0,387015791	p=0,223141608
VLF	p=0,261584297	p=0,424737063	p=0,323664396
LF/HF	p=0,566806529	p=0,84107541	p=0,327002631

# CV4 e HRV: Trial Controllato Randomizzato

## Analisi dati

GRUPPO CONTROLLO	1 <sup>a</sup> misurazione VS 2 <sup>a</sup> misurazione	2 <sup>a</sup> misurazione VS 3 <sup>a</sup> misurazione	1 <sup>a</sup> misurazione VS 3 <sup>a</sup> misurazione
HF	p=0,530219853	p=0,179949749	p=0,225303589
LF	p=0,224823935	p=0,154407744	p=0,378702098
VLF	<b>p=0,025409327 *</b>	p=0,146814261	p=0,110432214
LF/HF	p=0,340711635	p=0,520426255	p=0,971736478

# CV4 e HRV: Trial Controllato Randomizzato

## Limitazioni

- Posizione supina per lungo tempo → Rilassamento → Modifica SNA
- Posizione supina con occhi chiusi → Difficoltà a stare svegli → Sonno modifica HRV
- Posizione supina per lungo tempo → Difficoltà a rimanere fermi → Sensore sensibile al movimento
- Presenza di mascherina → Alterazione frequenza respiratoria → Modifica HRV

# CV4 e HRV: Trial Controllato Randomizzato

## Discussioni

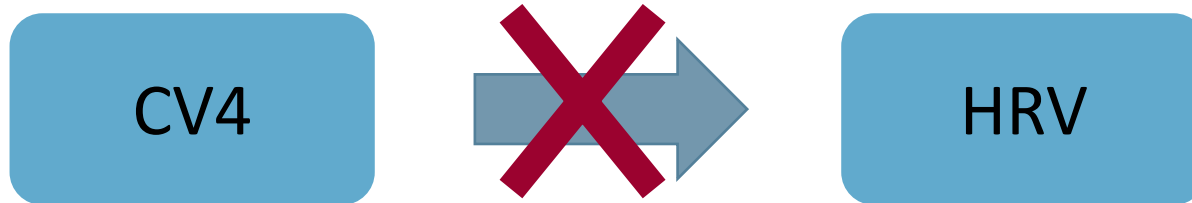
Soggetti Sani e Asintomatici

Unico Operatore

Singola Tecnica

## CV4 e HRV: Trial Controllato Randomizzato

### Conclusioni



Non si riscontra un'influenza significativa della tecnica CV4 sulla HRV



**30 ANNI DI OSTEOPATIA IN ITALIA**  
SVILUPPO, RICERCA E IDENTITÀ  
24 - 25 - 26 GIUGNO 2022

**Grazie per l'attenzione**