



L'APPROCCIO SCIENTIFICO ALLA PERFORMANCE, ALLA OTTIMIZZAZIONE DELLE RISORSE E AL BEN-ESSERE.

VALUTAZIONE DELLA SITUAZIONE ATTUALE E DOPO CIRCA TRE MESI DI MONITORIZZAZIONE DI PARAMETRI PSICOFISIOLOGICI ED ESERCIZI DI RILASSAMENTO E BFB SU UN CAMPIONE DI TOP MANAGER

CARLO PRUNETI

UNITÀ DI PSICOLOGIA CLINICA E LABORATORI DI PSICOFISIOLOGIA CLINICA E NEUROPSICOLOGIA CLINICA

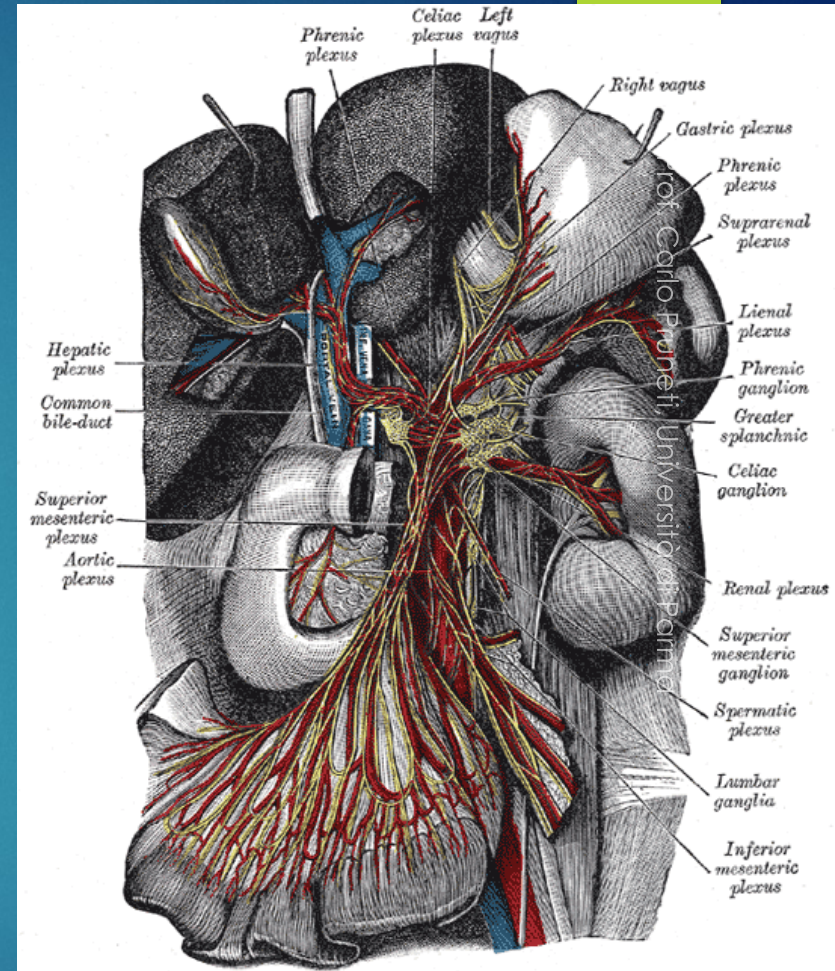
DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

UNIVERSITÀ DI PARMA

EMAIL: CARLO.PRUNETI@UNIPR.IT

L'organismo umano, un sistema complesso

Può sembrare banale, ma non si sottolineerà mai abbastanza l'importanza ed anche la **necessità del corretto funzionamento dell'organismo per la salute ed il benessere**. In altri termini, non è sufficiente che un organo sia sano, è necessario che organi, apparati e sistemi, funzionino adeguatamente ed al meglio delle loro possibilità ed in sintonia con le richieste dell'ambiente interno ed esterno, **secondo il concetto della ottimizzazione, pur nella complessità del sistema**. Così come per qualsiasi meccanismo, è necessario che il suo funzionamento sia adeguato alle esigenze interne ed esterne.



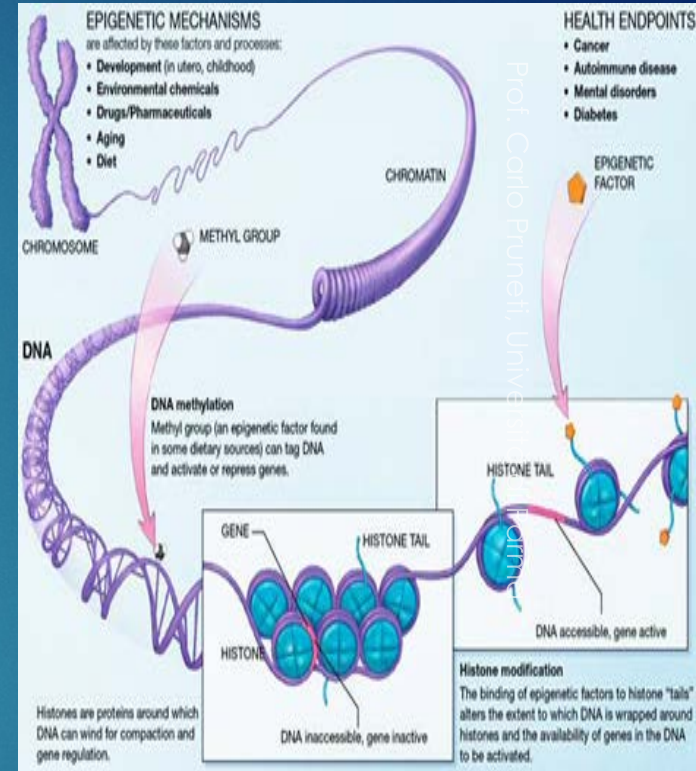
Plesso Celiaco (da: Greys's Anatomy)

Psicologia, clinica e scienza

Le funzioni dell'organismo, erano considerate di importanza fondamentale anche agli inizi del '900, tanto che nel «Progetto per una psicologia scientifica», Sigmund Freud, si augura, propone e contribuisce personalmente a fornire un «fondamento biologico e scientifico allo studio del corretto funzionamento umano».

Funzioni vitali e Variabilità

Le varie attività dell'organismo sono geneticamente prestabilite ma il loro **funzionamento** è influenzato da una variabilità che, come dimostra l'epigenetica (*), è molto spesso dovuta a fattori presenti nell'ambiente che sono in grado di alterare l'espressione genica già a partire dalle prime fasi della vita e quindi modificare, anche in maniera sostanziale, la vita dell'individuo.



*Dal greco επί, epì = "sopra" e γεννητικός, gennetikòs = "relativo all'eredità familiare" è una branca degli studi genetici che si occupa dei cambiamenti che influenzano il fenotipo senza alterare il genotipo. Studia tutte le modificazioni ereditabili che variano l'espressione genica pur non alterando la sequenza del DNA.

Funzioni, vita e variabilità ovvero, viva la diversità

L'individuo, infatti, comincia ad essere plasmato già dalle fasi più precoci della vita e già le prime esperienze, che iniziano nel grembo materno, sono in grado di modellare anche i sistemi di regolazione fisiologica, primo fra tutti il sistema di risposta allo stress, con influenze e caratteristiche che tenderanno poi a permanere anche nelle successive fasi dello sviluppo



Stress genetica e epigenetica

Si è visto, ad esempio, che situazioni stressanti, vissute dalla madre in gravidanza, sono in grado di alterare lo sviluppo anche di specifiche strutture cerebrali del feto. In particolare, un eccesso del principale ormone dello stress, il cortisolo, durante la gestazione, ha effetti sulla struttura dei neuroni e sulla formazione delle sinapsi del nascituro. L'eccesso di questo ormone, è in grado di indurre, infatti, una riduzione dei recettori GR e MR che legano l'ormone e, questa alterazione dei recettori, tende poi a divenire permanente e necessiterà di un intervento specifico e specialistico per essere modificato.



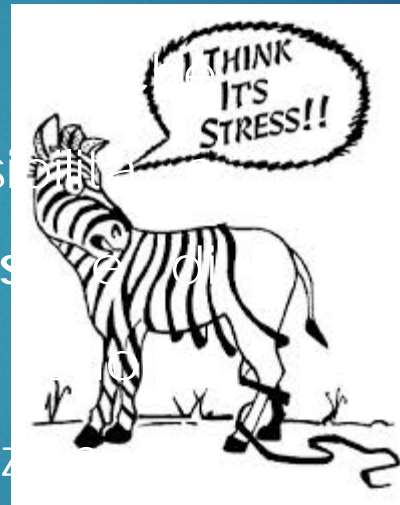
Prof. Carlo Pruneti, Università di P

RECETTORI E SNC

- MR e GR sono presenti non solo nei tessuti periferici ma anche nel SNC
- I recettori sono presenti non solo a livello ipotalamico (PVN), ma anche in molte altre regioni
- Gli enzimi per inattivare MC e GC sono presenti nel SNC

Implicazioni nella ricerca multidisciplinare sullo stress

Le scienze del Comportamento e le neuroscienze hanno dimostrato che è ora possibile modificare, anche in modo radicale, le proprie funzioni, fisiologiche, comprese le possibilità di risposta allo stress, attraverso la gestione delle emozioni, con ricadute a livello della prevenzione di molti disturbi psicofisici, dobbiamo ammettere che... non è certamente una cosa semplice da mettere in atto.



Stress

- ▶ Il termine "stress" deriva da quello latino "strictus" che significa stretto, serrato, compresso. Prima di essere introdotto nel lessico scientifico, è stato impiegato, nella lingua anglosassone, con significati anche assai diversi nel corso dei secoli. La definizione attuale a livello scientifico, è quella di una reazione fisiologica aspecifica dell'organismo nei confronti di qualsiasi agente che attivi in modo acuto, e quindi stressante, l'organismo che quindi si appresta a difendersi o a gestire l'evento (Di Nuovo e coll., 2000). Si può dividere in acuto (vedi immagine) e cronico.



La risposta di stress è poi strettamente
connessa con variabili genetico-costituzionali ed enormemente
influenzata dallo stile di vita che, a sua volta,
è in grado di influenzare il funzionamento dell'organismo, in un
loop
che può condurre al malessere ed alla malattia

STRESS



STILE di VITA

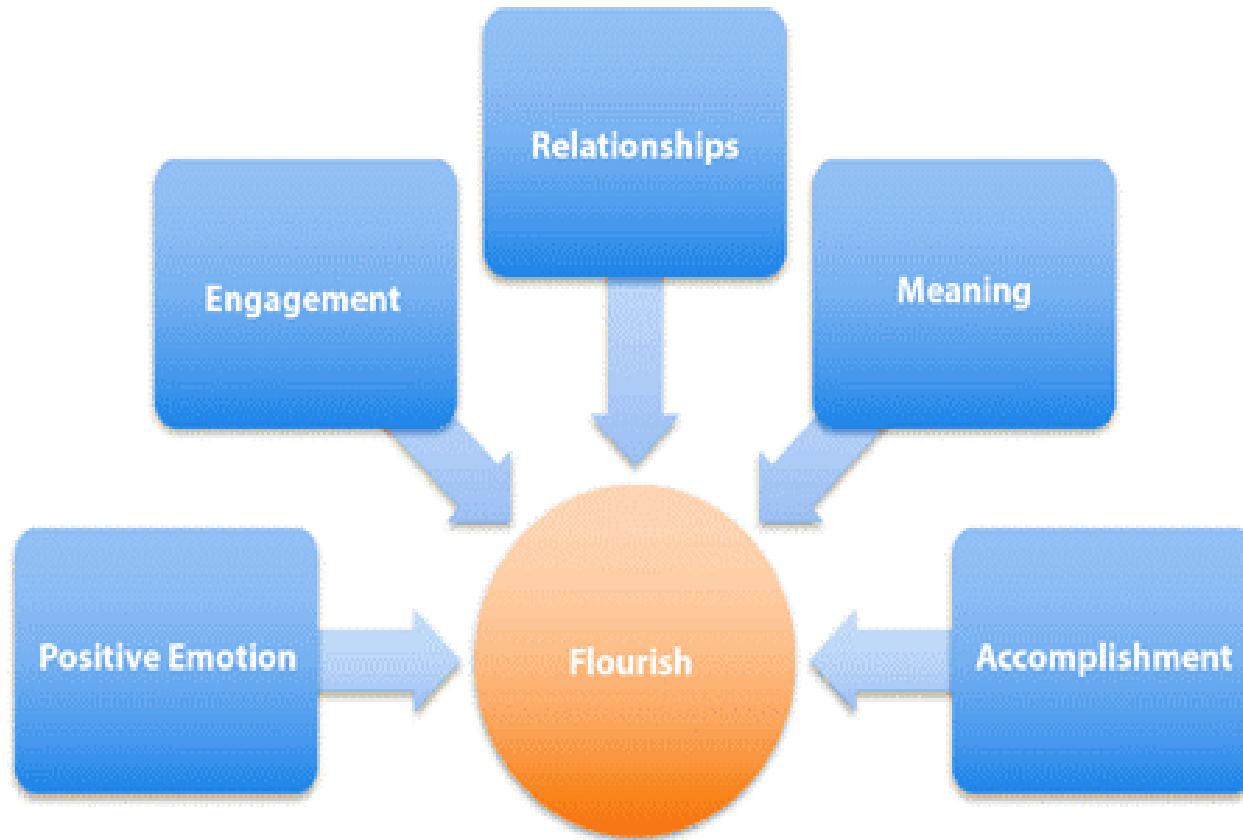


Stress e psicofisiologia

I cambiamenti fisiologici dovuti all'attivazione delle risorse personali sia energetiche che cognitive, ad esempio per affrontare un problema, una sfida, una competizione, hanno la funzione di facilitare l'attività autoprotettiva dell'organismo. Quando però le modificazioni indotte si intensificano, si prolungano nel tempo e, soprattutto, non raggiungono lo scopo prefissato, si possono verificare conseguenze negative stabili, sia fisiologiche che psicologiche nell'organismo, sino alla disfunzione di sistemi, organi e apparati e, infine, alla malattia. Per contrastare questo rischio, vi possono essere vari approcci, uno di quelli scientificamente più diffusi, è noto in psicologia clinica con l'acronimo PERMA

Modello di wellbeing della Positive Psychology

PERMA



Adapted from Seligman (2012)

Ricerca attuale

Sono stato a suo tempo contattato, tramite una amica cardiologa, la dottoressa Silvia Di Luzio, dai vertici della azienda Bloom, che intendeva fare una ricerca che andasse a valutare scientificamente i risultati di un approccio che già era stato da loro utilizzato proficuamente in precedenza, e tendente alla ottimizzazione della performance con utilizzo di metodiche riconducibili all'ottenimento del cosiddetto stato di flusso (flow). Da questo contatto, è scaturito un progetto per la valutazione di alcuni aspetti legati a sintomatologie riconducibili alla risposta di stress ed alcune caratteristiche stabili nell'individuo legate all'ansietà. Sono state inoltre valutate variabili fisiologiche strettamente connesse con l'attività del sistema nervoso autonomo.

Ricerca attuale - Materiale e

metodo
70 top manager(*) di diverse aziende internazionali, sono stati consecutivamente reclutati per gli esami sotto indicati.

Esami effettuati:

1. Scheda 4 del Cognitive Behavioural Assessment (CBA.2), per la raccolta dei dati anamnestici, life event etc.
2. Symptom Questionnaire (SQ),
3. Stait - Trait Anxiety Inventory (STAY-Y)
4. P Stress Questionnaire (PSQ)
5. Profilo psicofisiologico di stress

Gli esami 2 e 5 sono stati ripetuti a distanza di due mesi circa

Durante questo periodo, i soggetti erano invitati a monitorare la variabilità cardiaca (HRV) con idonea apparecchiatura e software, e ad effettuare alcuni esercizi ispirati al rilassamento e alla mindfulness che erano loro stati preventivamente illustrati.

(*) In 18 hanno poi concluso il percorso proposto

Test psicologici

SQ

Valuta sintomi ansiosi (A), depressivi (D), somatizzazioni (S), Ostilità (O), e i suoi reciproci, ovvero, la capacità di Rilassamento (R), di provare Contentezza (C), Benessere (B), una Buona Disposizione verso gli altri (BD)

STAY-Y

Valuta i due aspetti dell'ansietà, lo stato, ovvero l'ansia attuale, e quella di tratto, ovvero dipendente da tratti stabili della personalità, e da caratteristiche temperamentali.

P Stress Questionnaire (PSQ)

Un breve questionario che **ha lo scopo di individuare stili di vita a rischio per disturbi fisici stress correlati**. Consta di 6 scale di valutazione identificate con l'analisi fattoriale oltre al punteggio totale (Tot), i punteggi sono ottenuti in punti standard stanine (media 5, DS 1,75, range 1-9):

- ▶ **Senso di responsabilità (SR)**
- ▶ **Vigore (V)**
- ▶ **Disturbi da Stress (DS)**
- ▶ **Precisione e Puntualità (PP)**
- ▶ **Tempo Libero (TL)**
- ▶ **Iperattività (I)**

Alcuni degli item del PSQ:

- ▶ Tempo di curare l'aspetto
- ▶ Inconvenienti più della media degli altri
- ▶ Regge allo stress
- ▶ Fra le doti spicca la pazienza
- ▶ Staccare dagli impegni
- ▶ Preciso e puntuale
- ▶ Non dorme pensando a un problema
- ▶ Più energia della maggior parte degli altri
- ▶ Ostile verso gli altri
- ▶ Facilmente irritabile
- ▶ Persona tenace

Valutazione clinico- psicofisiologica

E' stato effettuato un esame psicofisiologico, del tutto incruento, per la valutazione di alcuni parametri dipendenti dall'attività del sistema nervoso autonomo anche se in parte influenzati anche dal sistema nervoso centrale e neuroendocrino, secondo lo schema del profilo psicofisiologico di stress (Fuller, 1976; Pruneti, 2002, 2013)

Sono state valutate in continuo le seguenti funzioni fisiologiche:

- ▶ Elettromiogramma di superficie (sEMG)
- ▶ Conduttanza cutanea (SCL/SCR, GSR, EDA)
- ▶ Temperatura periferica (PT)
- ▶ Elettrocardiogramma (ECG)
- ▶ Frequenza cardiaca (HR)
- ▶ Variabilità cardiaca e Intervallo Inter battito (HRV, IBI)

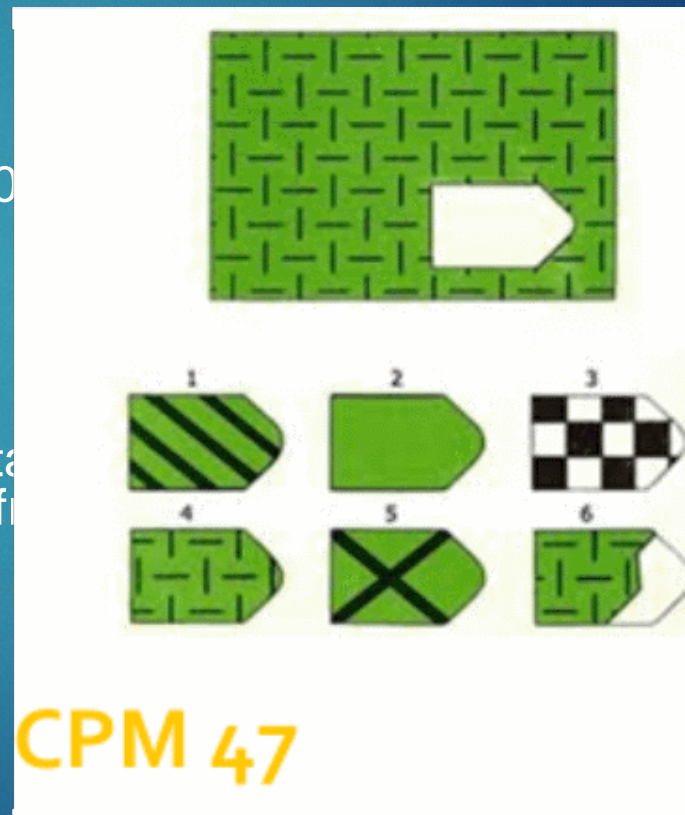
Il profilo psicofisiologico (Psychophysiological Profile o PPP)

Questa è forse la procedura più impiegata per la valutazione dell'influenza sul comportamento della risposta neurovegetativa di stress (Fuller, 1979; Sanavio & Bettinardi, 1984; Sanavio, 1985; Zotti, Bettinardi, Soffiantino, Gavazzi & Steptoe, 1991; Hoehn, 1997; Pruneti, 1998; 2008; 2016). Consiste nella registrazione simultanea di alcuni parametri fisiologici articolata in fasi consecutive:

- ▶ "adattamento",
- ▶ "riposo",
- ▶ "stress",
- ▶ "recupero"

Nella presente ricerca sono stati utilizzati tre differenti stress test: il Mental Arithmetic Task (MAT), seguito, dopo alcuni minuti dal test delle frasi da completare di SACKS in presentazione computerizzata, nella prima sessione, e le Matrici Progressive Colorate di Raven 47 (CPM47), nella seconda registrazione di controllo, sempre in presentazione computerizzata.

- ▶ MAT= sottrazione seriale (es: 100 - 13.....).
- ▶ CPM 47 (vedi a fianco)
- ▶ FRASI DI SACKS (es.):
 - a) Tra poco le saranno presentate una alla volta, alcune frasi incomplete....
 - b) Quando ogni cosa è contro di me.....
 - c) L'avvenire mi appare.....



Risultati

Analisi statistiche effettuate

Statistiche descrittive:

- ▶ MA, DS, ES

Statistiche analitiche:

- ▶ Wilcoxon paired test
- ▶ Mann - Whitney U test (correzione Bonferroni)
- ▶ Correlazione Sberman (Rho)

La complessità dell'analisi

I dati anamnestici e relativi alla storia personale, della scheda 4 del CBA, sono stati valutati a livello qualitativo. Purtroppo, la ristrettezza del campione non ha permesso analisi statistiche che avessero un senso in base a questi importanti dati. Ad esempio, sarebbe stato molto interessante effettuare una regressione multipla partendo da parametri quali i «life event» significativi descritti dai soggetti nell'arco della loro vita o più strettamente inerenti alla loro vita professionale o alla carriera. Per questo importantissimo confronto, saranno necessari ulteriori studi su campioni uniformi e più ampi di soggetti.

La complessità dell'analisi



- ▶ Le variabili fisiologiche a stretto controllo del sistema nervoso autonomo (SNA), sono state registrate in continuo per 20 minuti sia prima che dopo il training secondo le già descritte modalità del profilo psicofisiologico.
- ▶ La biorilevazione è stata effettuata con apparecchiature ad alta risoluzione e dotate di filtri banda passa alto e basso e con cavi e trasduttori e elettrodi appositamente schermati per limitare al massimo il «rumore ambientale» e quindi gli artefatti. Il software, particolarmente sofisticato, è in grado, in ogni caso, di identificare eventuali artefatti che possono essere comunque presenti, dovuti, ad esempio, ad involontari movimenti del soggetto (colpi di tosse, deglutizione. etc.).

La complessità dell'analisi

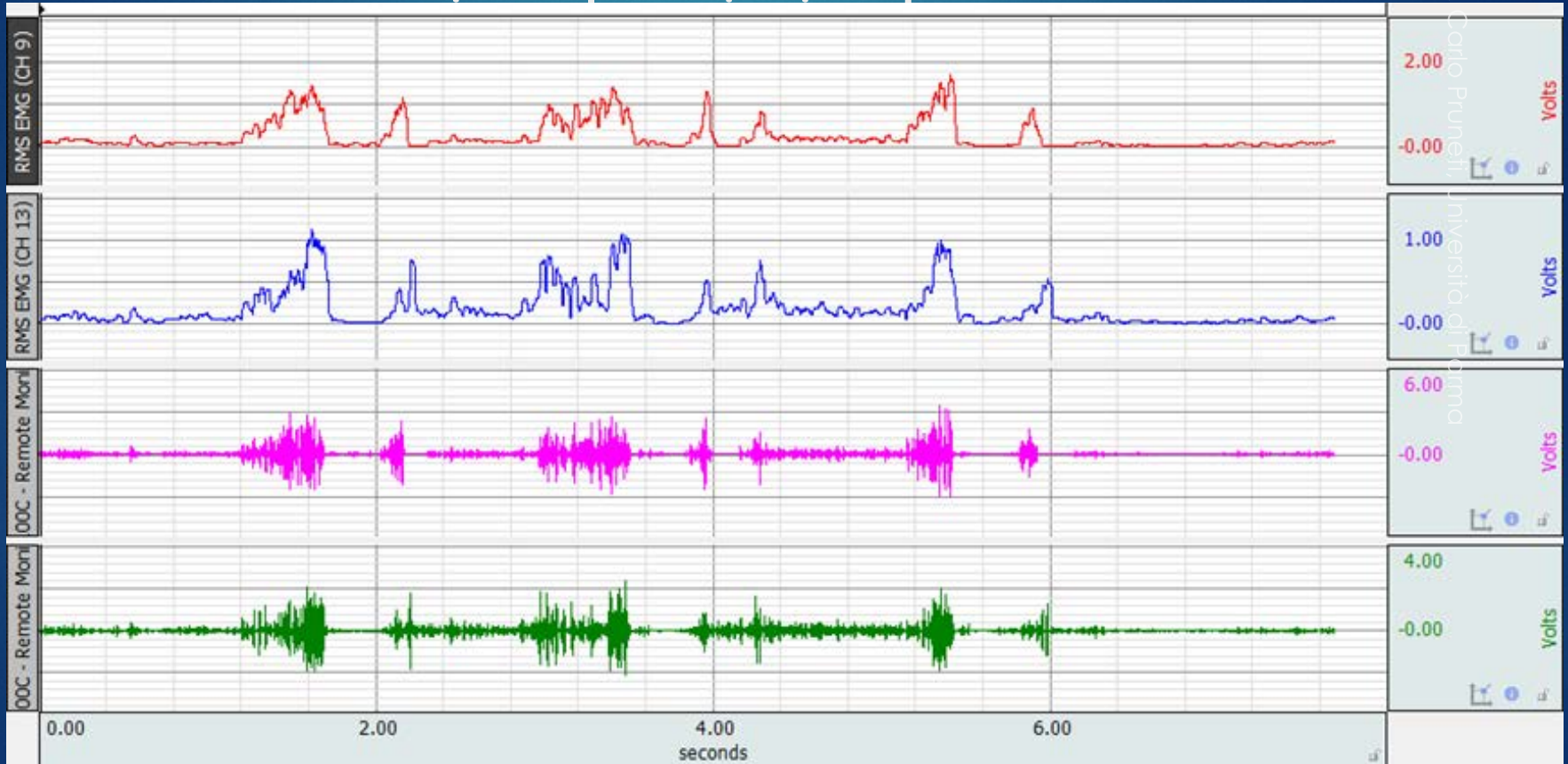
I dati psicofisiologici, sono stati rilevati alla velocità di 1/0,1 secondi, per tutti i parametri registrati: tre per quanto riguarda l'elettrocardiogramma (ECG), con valori espressi in bpm, mV, Hz; uno per conduttanza cutanea (SCL/SCR), in micro Siemens (μS); Temperatura periferica, con capacità di captazione di variazioni al 1/100 di grado Celsius ($^{\circ}\text{C}$); e elettromiogramma di superficie (sEMG), in μVolt . Da un semplice calcolo, si può vedere come, **per ognuna delle variabili considerate, siano stati accumulati più di 12.000 valori!** Per una analisi comparativa, secondo anche quanto presente in letteratura (Arena JG & Blanchard EB, Reliability of psychophysiological assessment. Behav Res Ther; 21: 447-460, 1983), sono stati confrontati, l'ultimo minuto della sessione di riposo (baseline), con il primo minuto della sessione durante la quale è stato presentato lo stress mentale, con l'ultimo minuto della sessione di recupero.

Statistiche descrittive

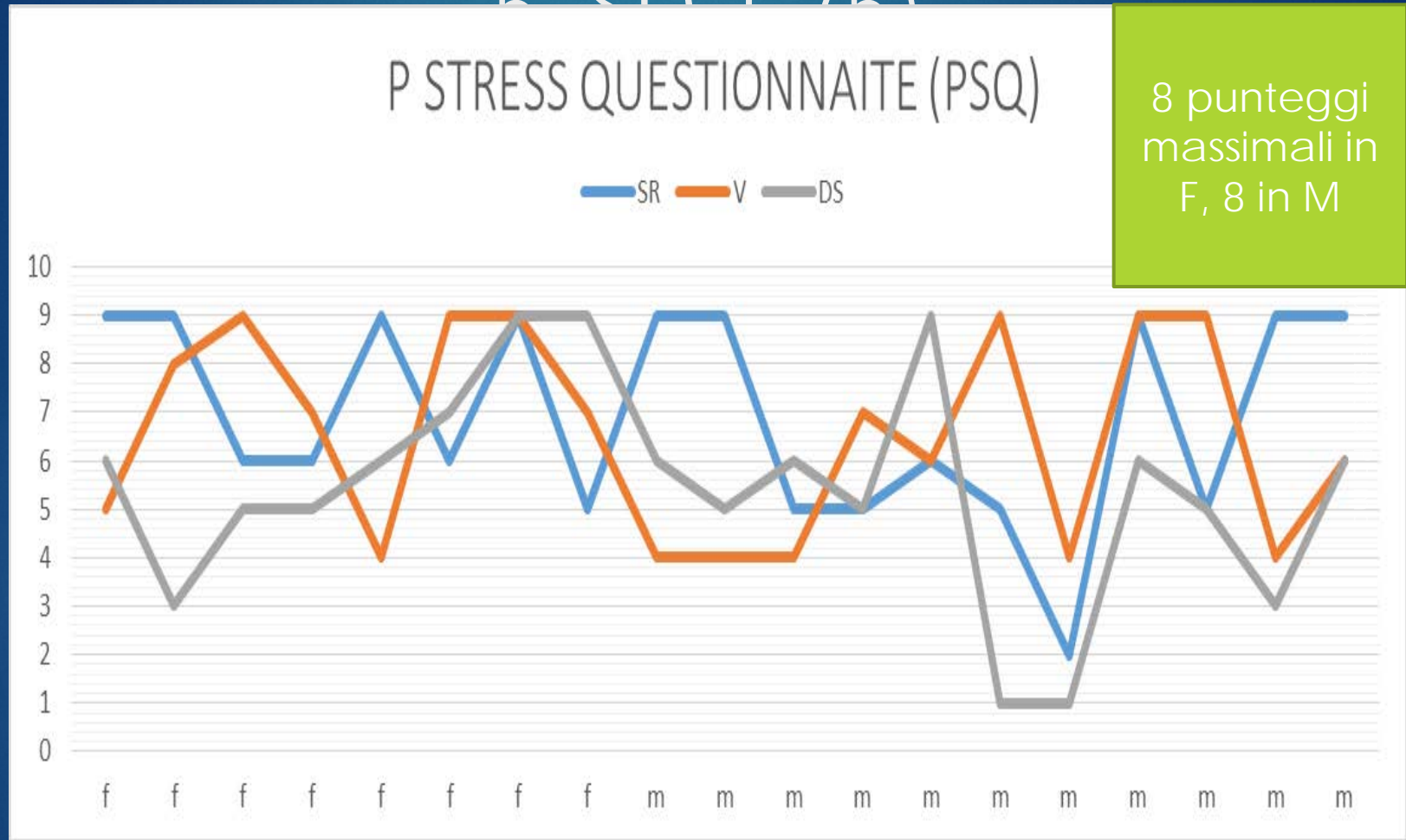
- ▶ Campione: 20 soggetti reclutati consecutivamente nel loro luogo di lavoro in stanze appartate e rese adeguate, M = 11, F = 9 (hanno terminato lo studio, ovvero hanno completato gli esami prima e dopo, 18 soggetti, 10 M e 8 F)
- ▶ Istruzione: Laurea o oltre
- ▶ Stato civile: 17 coniugati 1 nubile
- ▶ Con prole 13, dei quali, 10 M
- ▶ Età media 46,8/10

Risultati degli esami effettuati sia a livello dei test

Prof. Carlo Pruneri,
Università di Pavia



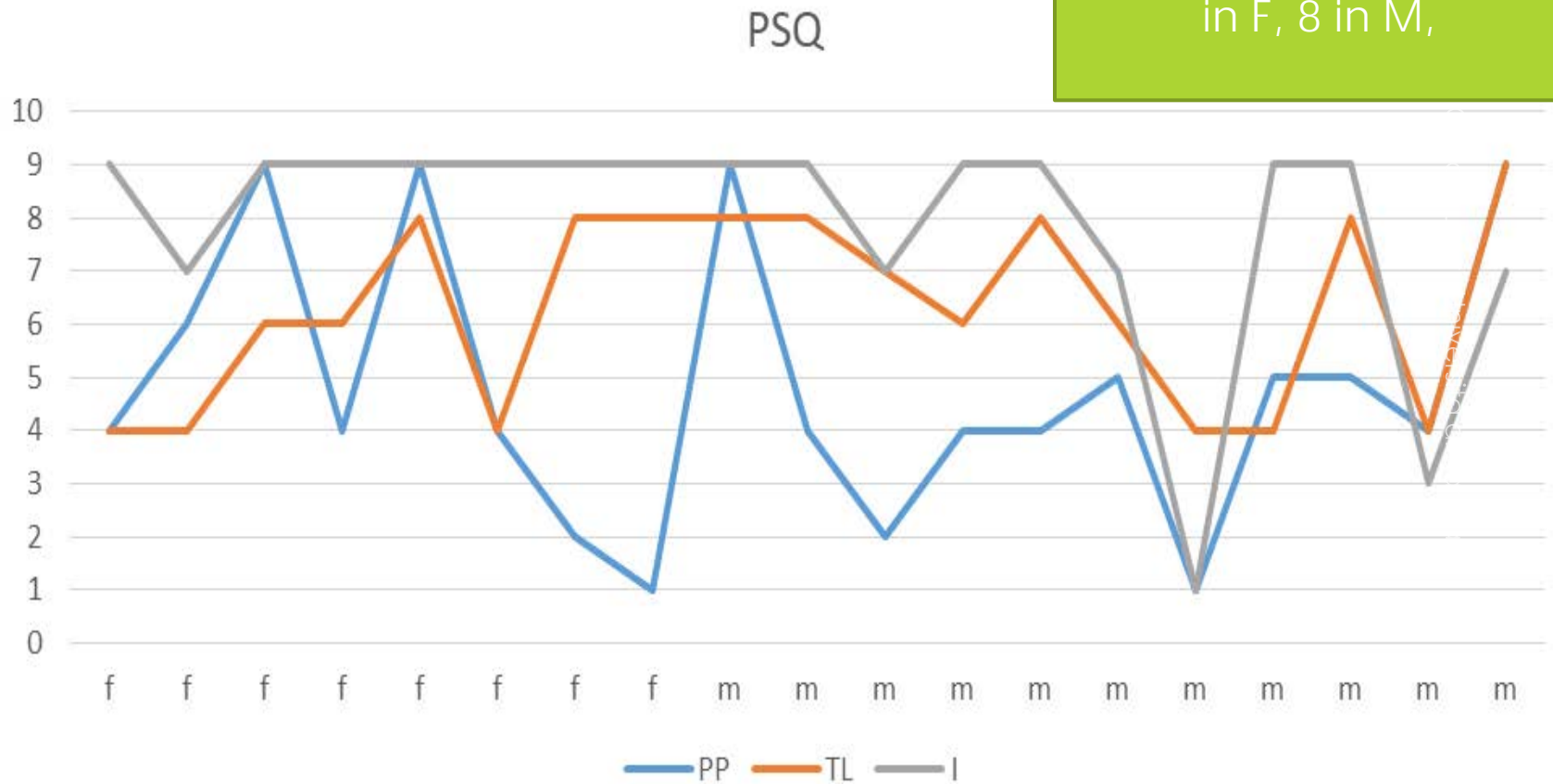
PSQ (PUNTI STANINE, 1-9 (media 5 SD 1.75))



Legenda: SR=Senso di Responsabilità; V=Vigore; DS Disturbi da stress

PSQ

9 punteggi massimali
in F, 8 in M,

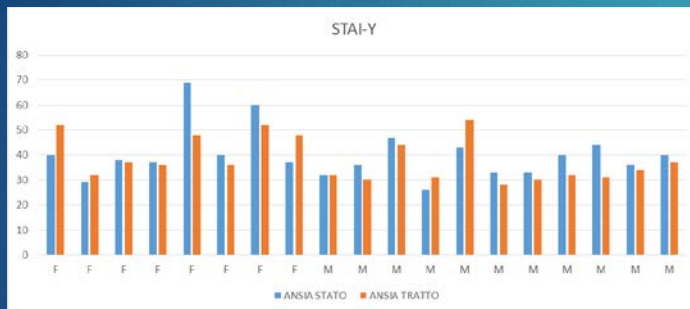


Legenda: PP=Precisione e Puntualità; Tempo Libero; I= Iperattività

STAI-Y

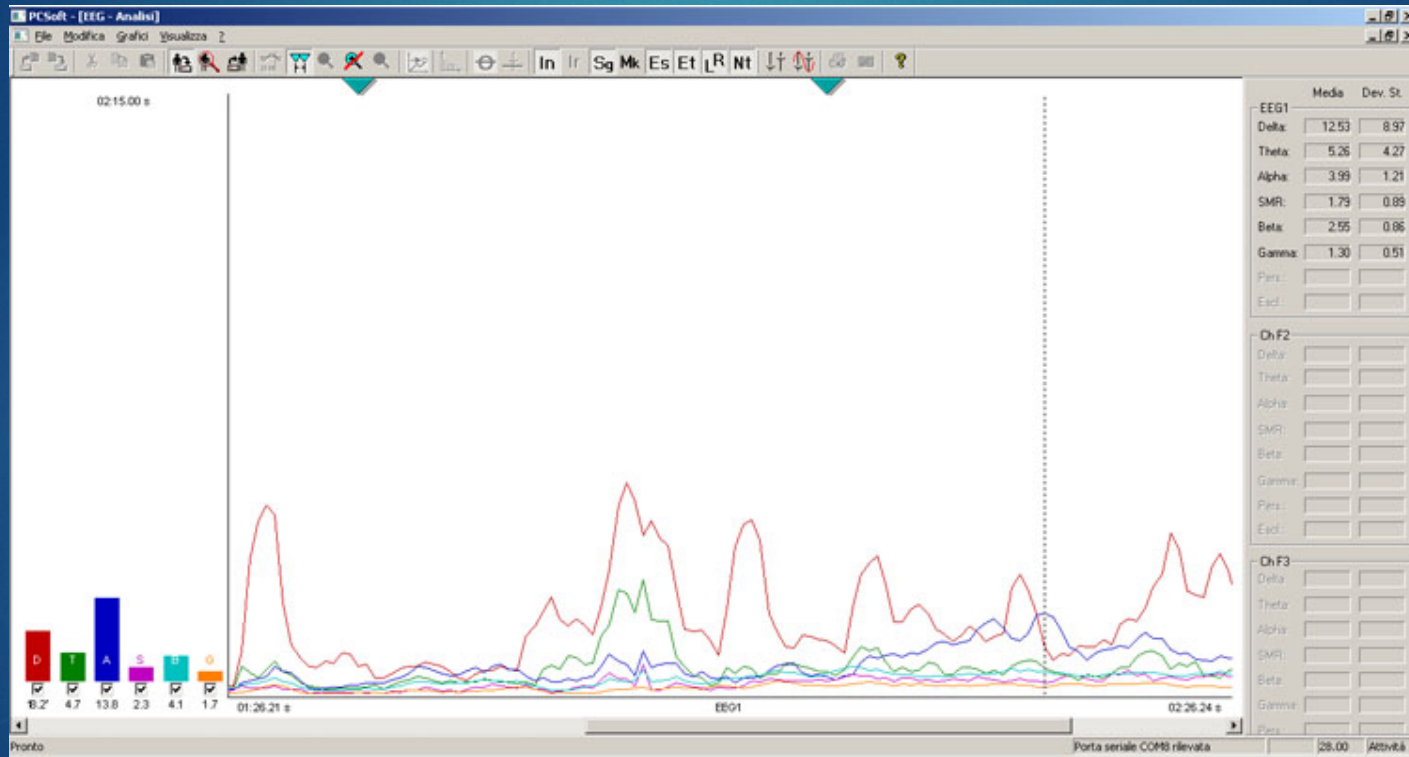
Ansia di tratto più elevata di quella di stato in 4 su 8 F e 2 su 10 M

Prof. Carlo Prunetti, Università di Parma



Alcuni andamenti riguardo ai dati psicofisiologici

Prof. Carlo Prunetti, Università di Parma

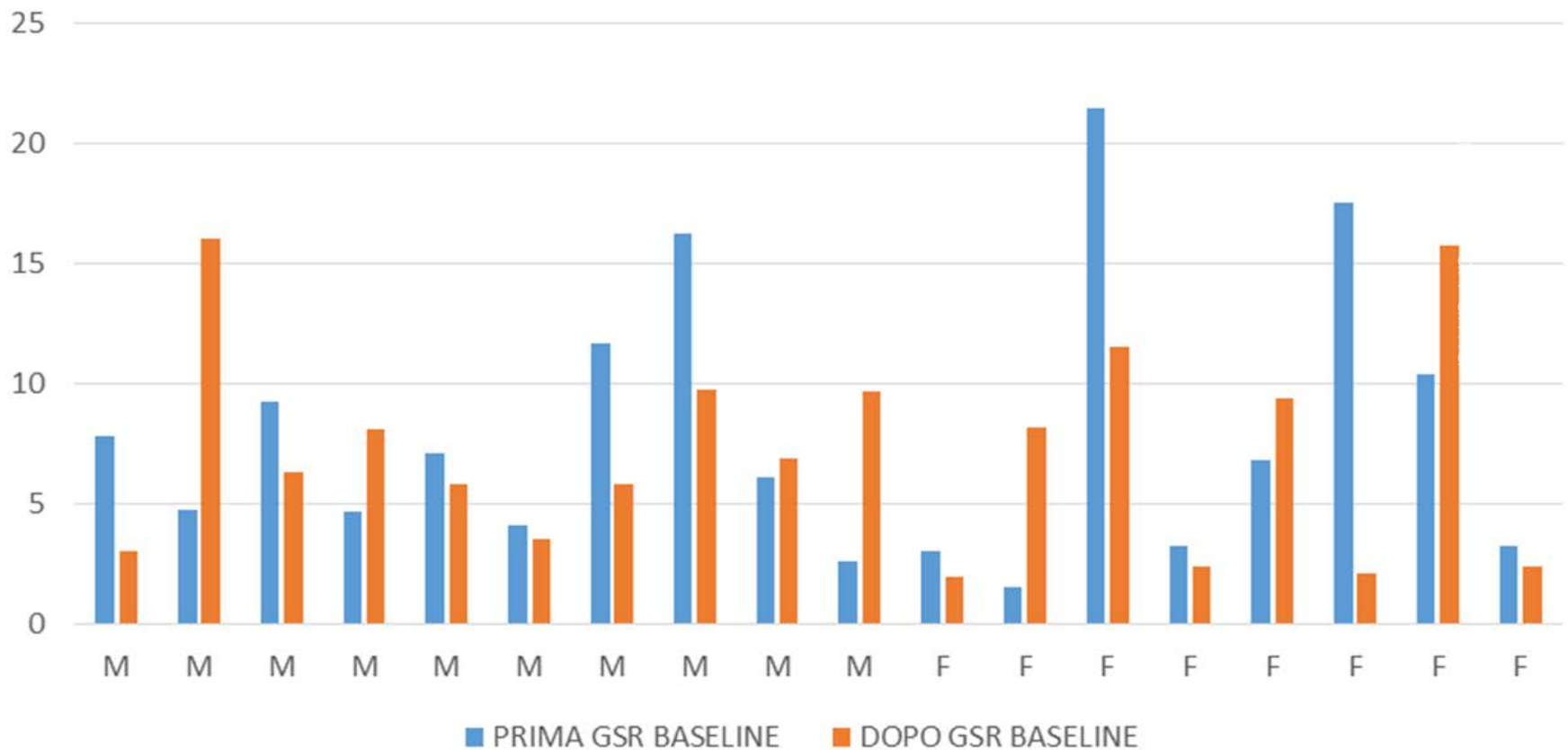


GSR (SCL/SCR), CONFRONTI PRIMA-DOPO, BASELINE

[Dopo] I valori

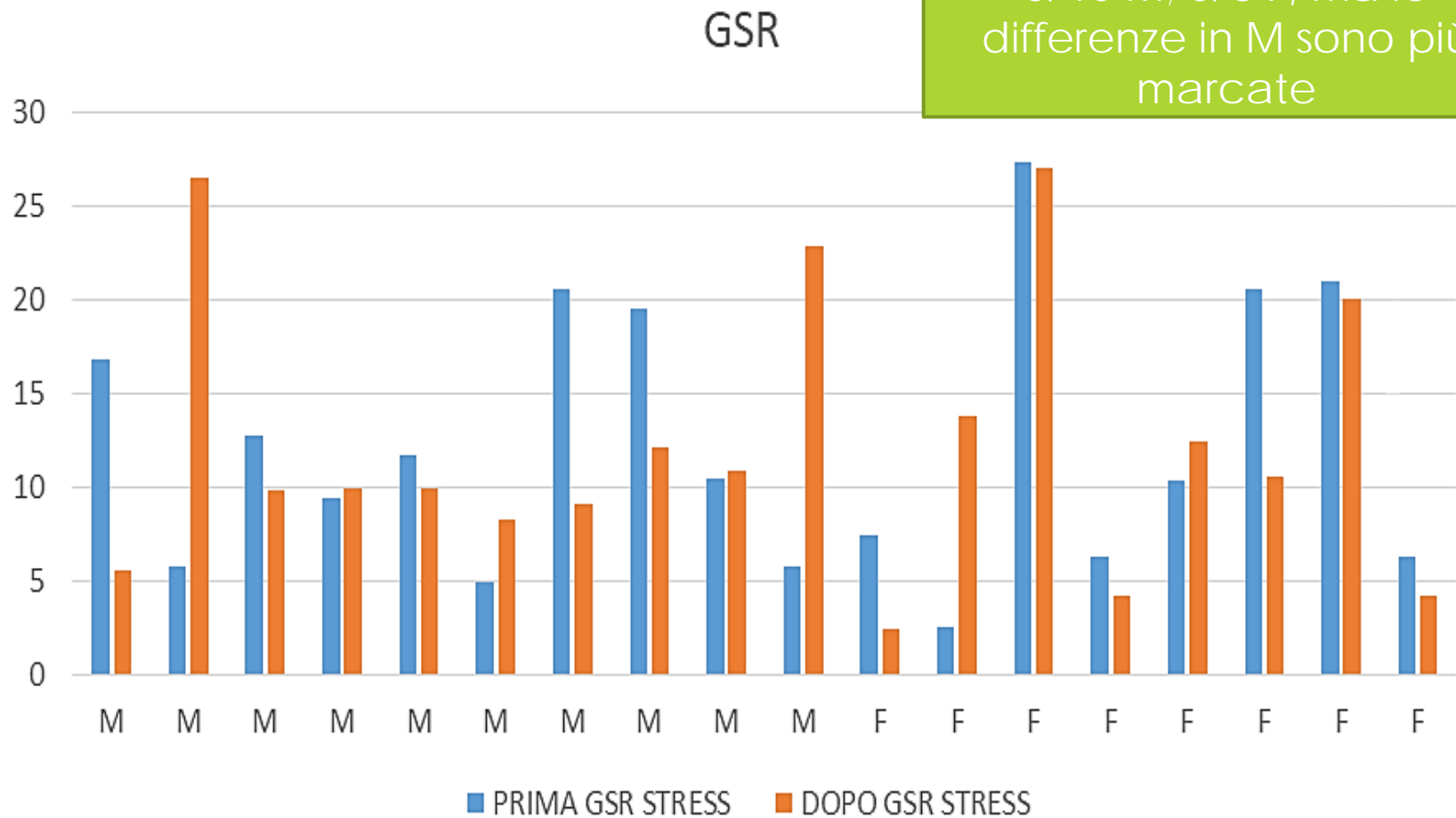
diminuiscono e si
situano intorno a quelli
di riferimento (6μ
Siemens) in 6/10 M e 5/8

GSR



GSR, CONFRONTI PRIMA-DOPO, STRESS

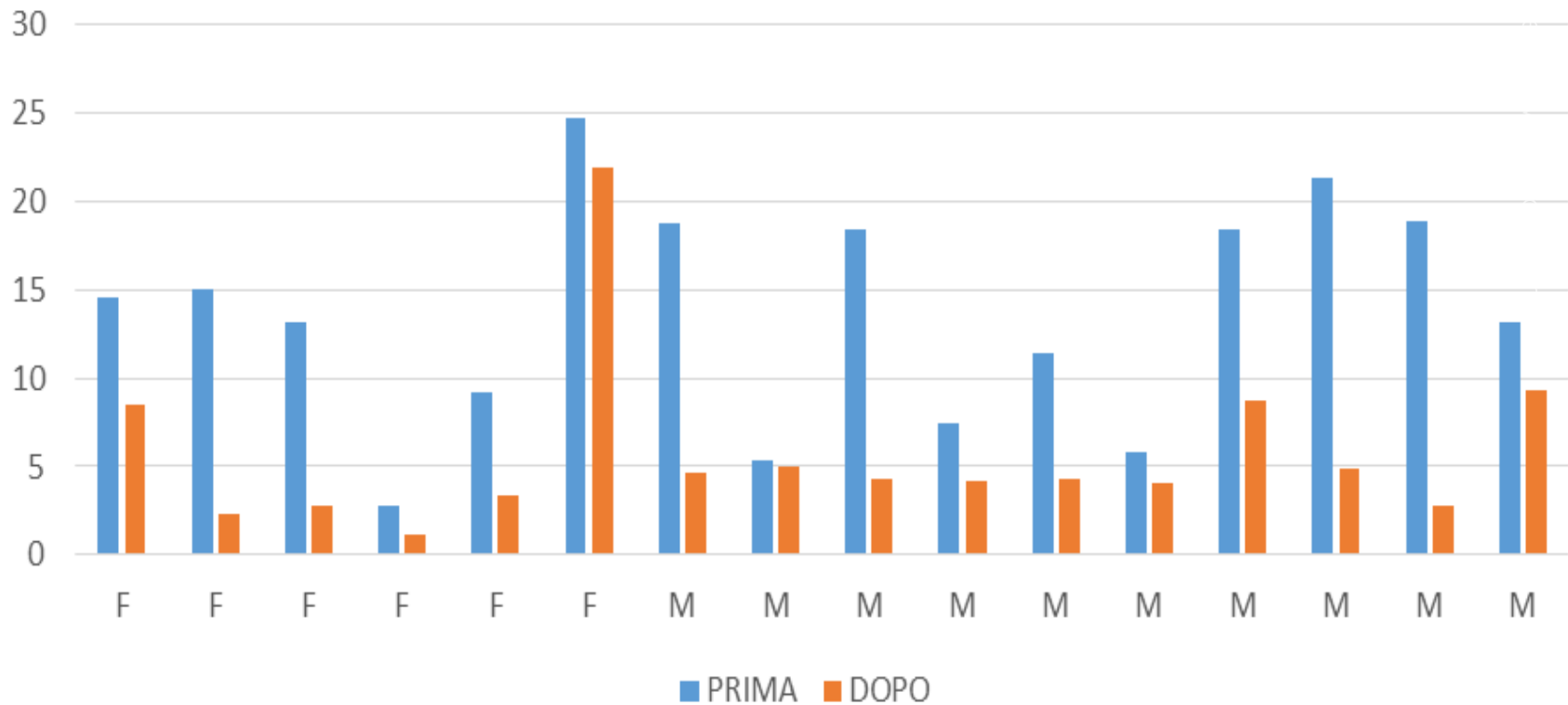
5/10 M; 5/8 F, ma le differenze in M sono più marcate



GSR, CONFRONTI PRIMA-DOPO

[Dopo]. Tutti hanno valori più bassi e quindi recuperano meglio, le differenze in M sono più marcate

GSR, RECOVERY SESSION



L' Equilibrio in un Battito

Le variazioni fisiologiche nella frequenza cardiaca, misurate attraverso l'elettrocardiogramma e con la stima della differenza, in millisecondi, tra le onde R, viene denominata HRV, e può essere misurata nel

dominio della frequenza o nel dominio del tempo

Banda HRV (Shaffer & Venner, 2013)	Processi
Ultra Low Frequency (ULF)	Processi biologici molto lenti (ritmi circadiani, metabolismo etc.)
Very Low Frequency (VLF)	Regolazione della temperatura, influenze endoteliali e dell'attività fisica
Low Frequency (LF)	Attività SNS, SNP e attività baroriflessa
High Frequency (HF)	Inibizione e attivazione del Nervo Vago (SNP)

Indici	Meccanismi
SDNN/SDRR/SDANN	SNS e SNP
pNN50	SNP
HR Max- HR Min	SNP
RMSSD	SNP

Ratio LF/HF:

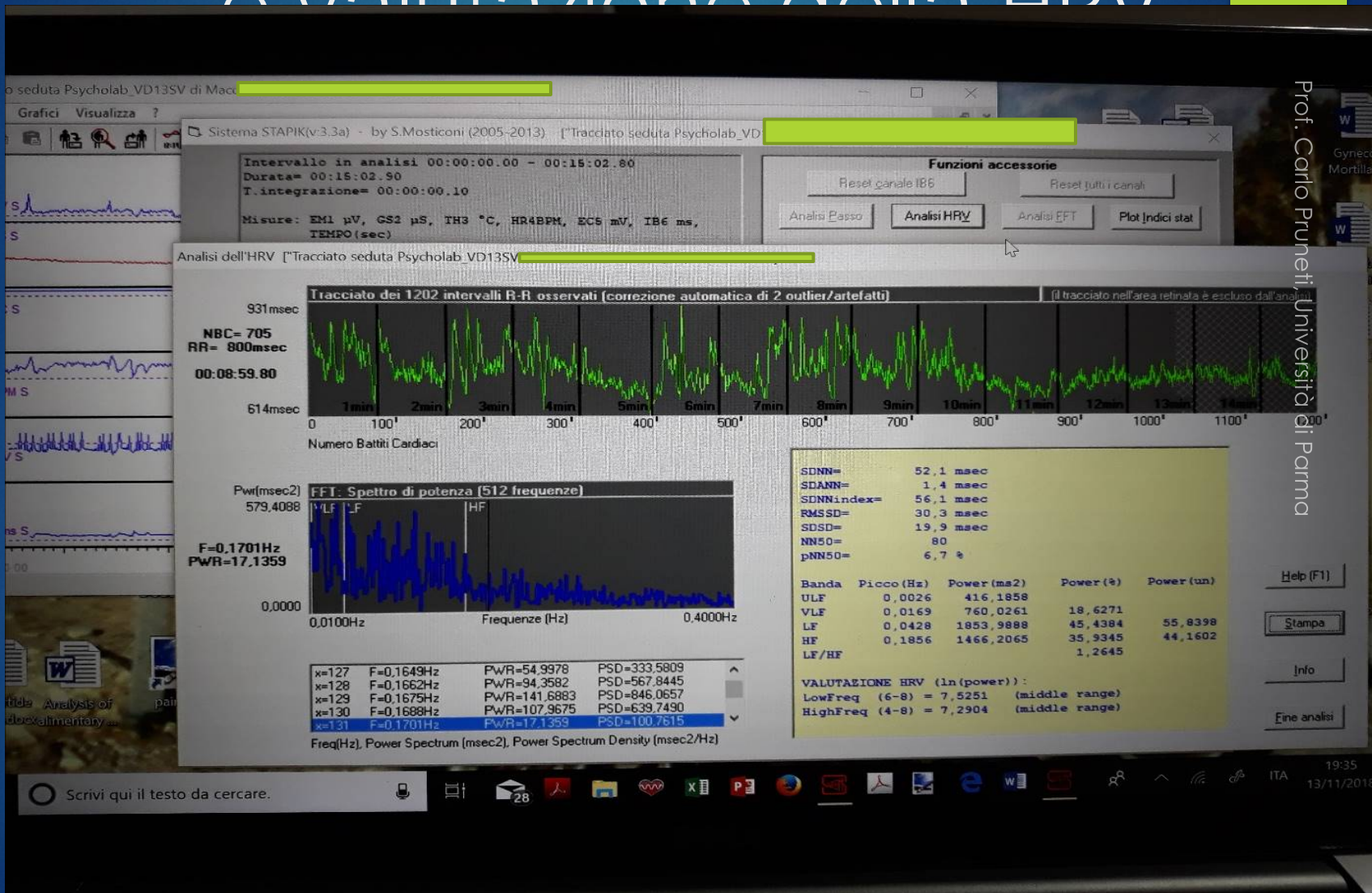
Alta: dominanza SNAS, comportamenti attacco-fuga;

Bassa: dominanza SNAP, comportamenti distesi ed amichevoli (Taylor, 2006)

HRV

La HRV non è altro che la naturale variabilità della frequenza cardiaca in risposta a fattori quali il ritmo del respiro, gli stati emozionali, lo stato di ansia, stress, rabbia, rilassamento, etc. In un cuore sano, la frequenza cardiaca risponde velocemente a tutti questi fattori, modificandosi a seconda della situazione, per meglio far adattare l'organismo alle diverse esigenze che l'ambiente continuamente sottopone. In genere, un individuo sano mostra un buon grado di variabilità della frequenza cardiaca, cioè un buon grado di adattabilità psicofisica alle diverse situazioni in quanto la HRV è correlata alla interazione fra il Sistema Nervoso Simpatico, attivante e Parasimpatico, inibente. La capacità dell'organismo di modificare il proprio bilanciamento verso l'uno o l'altro sistema, è un meccanismo fondamentale che tende all'equilibrio dinamico sia dal punto di vista fisiologico che psicologico.

Analisi spettrale del tracciato ECG e valutazione della HRV



Prof. Carlo Punnett Università di Parma

Gyneco
Mortilla

19:35
13/11/2018

HRV, HF/LF RATIO

Migliore rapporto in 3/8 F , 5/10 M, differenze non statisticamente significative



Confronti Prima-Dopo sul Campione totale N = 18 (Within): SQ-1 (in rosso le significatività, p; in neretto, le tendenze)

SQ 1		Prima	Dopo	P
A	Media	6.2	3.7	0.00781
	DS	4.67	2.70	
D	Media	3.9	1.9	0.05742
	DS	4.93	2.41	
S	Media	6.7	3.6	0.01980
	DS	5.42	2.91	
O	Media	4.0	2.1	0.01575
	DS	3.55	2.25	
Tot	Media	20.6	11.3	0.00192
	DS	14.36	8.15	
R	Media	1.3	0.7	0.04242
	DS	1.64	0.77	
C	Media	1.5	0.7	0.05897
	DS	2.04	1.07	
BEN	Media	1.9	0.9	0.0373
	DS	1.63	0.94	
BD	Media	0.7	0.5	0.48266
	DS	1.03	0.71	

Prima-Dopo Campione sul totale dei soggetti,
 N= 18 (Within), PPP (in rosso i valori risultati significativi)

PPP		GSR			sEMG			HR			PT		
		Bas	Str	Rec	Bas	Str	Rec	Bas	Str	Rec	Bas	Str	Rec
Prima	Media	9.0	13.8	13.1	4.0	5.5	4.3	75.7	87.0	76.2	32.1	32.1	32.0
	DS	5.13	6.97	6.16	1.02	1.71	1.30	7.75	14.61	9.14	1.55	1.88	1.70
Dopo	Media	8.3	13.5	11.0	4.3	5.4	2.6	74.3	82.3	74.3	32.9	32.8	36.0
	DS	7.49	10.89	9.95	2.23	2.82	1.22	12.2 2	14.68	11.66	1.88	2.15	12.95
P within		0.75	0.89	0.45	0.65	0.95	0.000	0.46	0.038	0.41	0.046	0.27	0.22

Prof. Carlo Prunetti - Università Parma

Prima-Dopo Maschi N= 10 (Within) SQ-1

SQ 1		Prima	Dopo	P
A	Media	4.8	2.6	0.00324
	DS	2.66	2.12	
D	Media	2.8	0.9	0.20365
	DS	4.10	0.99	
S	Media	5.1	2.3	0.06346
	DS	3.90	1.77	
O	Media	2.7	0.8	0.00339
	DS	1.42	0.92	
Tot	Media	15.0	6.6	0.00988
	DS	7.73	3.13	
R	Media	1.0	0.3	0.04450
	DS	1.05	0.48	
C	Media	1.1	0.3	0.19649
	DS	2.08	0.67	
BEN	Media	2.0	0.9	0.08415
	DS	1.49	0.88	
BD	Media	0.5	0.4	0.59105
	DS	0.71	0.70	

Prima-Dopo Maschi N= 10 (Within): PPP

Primo Periodo: Urto di primo

PPP		GSR			sEMG			HR			PT		
		Bas	Str	Rec	Bas	Str	Rec	Bas	Str	Rec	Bas	Str	Rec
Prima	Media	8,6	13,5	13,9	4,4	5,3	4,5	73,3	88,0	74,7	31,8	31,8	32,0
	DS	3,73	5,85	6,08	0,96	1,54	1,39	7,56	16,39	9,37	1,79	2,31	2,10
Dopo	Media	9,1	14,3	12,2	3,3	4,6	2,1	70,3	78,4	71,1	33,3	33,5	33,4
	DS	7,01	11,94	10,08	0,91	1,81	0,90	9,28	9,40	9,59	1,72	1,75	2,37
P within		0,845	0,858	0,680	0,03	0,391	0,000	0,192	0,048	0,145	0,025	0,033	0,041

Interessante il comportamento di HR sotto stress,

Prima-Dopo Femmine N= 8 (Within): SQ-1

Nessun effetto significativo con una tendenza alla significatività evidenziata in neretto

SQ 1		Prima	Dopo	P
A	Media	8.0	5.1	0.15369
	DS	6.12	2.80	
D	Media	5.4	3.3	0.14657
	DS	5.76	3.06	
S	Media	8.6	5.1	0.16665
	DS	6.63	3.40	
O	Media	5.6	3.8	0.25966
	DS	4.75	2.38	
Tot	Media	27.6	17.3	0.07211
	DS	17.96	8.76	
R	Media	1.6	1.1	0.40708
	DS	2.20	0.83	
C	Media	2.0	1.3	0.24434
	DS	2.00	1.28	
BEN	Media	1.9	1.0	0.27713
	DS	1.89	1.07	
BD	Media	0.9	0.6	0.62628
	DS	1.36	0.74	

Prof. Carlo Prunetti Università di Parma

Prima-Dopo Femmine N= 8 (Within): PPP

Centro di Ricerca e Cura in Neurologia e Psichiatria

PPP		GSR			sEMG			HR			PT		
		Bas	Str	Rec	Bas	Str	Rec	Bas	Str	Rec	Bas	Str	Rec
Prima	Media	9,5	14,3	12,1	3,5	5,7	4,2	78,7	85,5	78,5	32,4	32,4	32,0
	DS	6,75	8,57	6,53	0,88	1,97	1,26	7,33	12,74	9,02	1,22	1,23	1,27
Dopo	Media	7,3	12,4	9,6	5,6	6,5	3,2	79,4	87,3	78,3	32,4	31,9	39,4
	DS	8,43	10,12	10,27	2,82	3,58	1,36	14,11	18,97	13,37	2,05	2,39	19,42
P within		0,56	0,56	0,49	0,08	0,52	0,19	0,83	0,74	0,81	0,97	0,58	0,33

Nessun effetto significativo con una tendenza alla significatività evidenziata in neretto

Differenze M/F Prima (Between): STAI-Y e SQ-1

		N	Media	DS	P
STAI-Y					
1	M	11	37.3	6.18	0.17560
	F	8	43.8	13.48	
2	M	11	34.8	7.72	0.06844
	F	8	42.6	8.16	
SQ -1					
A	M	11	4.8	2.66	0.15426
	F	8	8.0	6.12	
D	M	11	2.8	4.10	0.28388
	F	8	5.4	5.76	
S	M	11	5.1	3.90	0.17784
	F	8	8.6	6.63	
O	M	11	2.7	1.42	0.08146
	F	8	5.6	4.75	
Tot	M	11	15.0	7.73	0.06120
	F	8	27.6	17.96	
R	M	11	1.0	1.00	0.41406
	F	8	1.6	2.20	
C	M	11	1.2	1.99	0.38967
	F	8	2.0	2.00	
BEN	M	11	2.0	1.41	0.87044
	F	8	1.9	1.89	
BD	M	11	0.5	0.69	0.49524
	F	8	0.9	1.36	

Differenze M/F Dopo (Between): SQ-1

SQ -1		N	Media	DS	P
A	M	10	2.6	2.12	0.04442
	F	8	5.1	2.80	
D	M	10	0.9	0.99	0.03542
	F	8	3.3	3.06	
S	M	10	2.3	1.77	0.03651
	F	8	5.1	3.40	
O	M	10	0.8	0.92	0.00228
	F	8	3.8	2.38	
Tot	M	10	6.6	3.13	0.00245
	F	8	17.3	8.76	
R	M	10	0.3	0.48	0.01804
	F	8	1.1	0.83	
C	M	10	0.3	0.67	0.04952
	F	8	1.4	1.28	
BEN	M	10	0.9	0.88	0.82983
	F	8	1.0	1.07	
BD	M	10	0.4	0.70	0.51891
	F	8	0.6	0.74	

Differenze M/F Dopo (Between): PPP

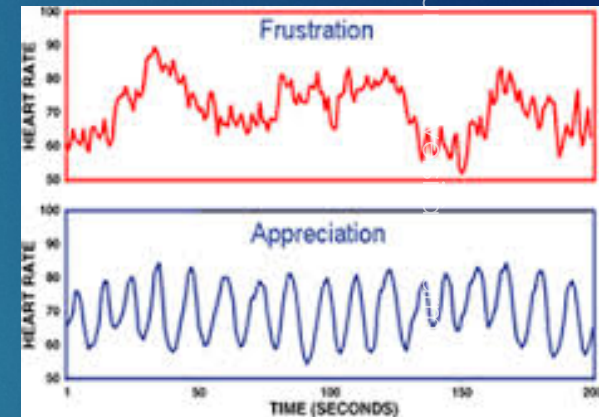
PPP		GSR			EMG			HR			PT		
		Bas	Str	Rec	Bas	Str	Rec	Bas	Str	Rec	Bas	Str	Rec
M	Medi a	9,1	14,3	12,2	3,3	4,6	2,1	70,3	78,4	71,1	33,3	33,5	33,4
	DS	7,01	11,94	10,08	0,91	1,81	0,90	9,28	9,40	9,59	1,72	1,75	2,37
F	Medi a	7,3	12,4	9,6	5,6	6,5	3,2	79,4	87,3	78,3	32,4	31,9	39,4
	DS	8,43	10,12	10,27	2,82	3,58	1,36	14,11	18,97	13,37	2,05	2,39	19,42
P Between		0,630	0,716	0,603	0,032	0,166	0,0490	0,119	0,213	0,199	0,323	0,128	0,342

Prof. Carlo Prunetti, Università di Parma

Conclusioni

Si è visto come vi siano, in effetti, differenze significative tra prima e dopo nell'intero campione. In particolare, con diminuzione dei sintomi ansiosi, depressivi, ostilità e somatizzazione e con un aumento di capacità di rilassamento, sensazioni di contentezza e benessere, e con delle significatività, anche a livello fisiologico, nella diminuzione della tensione muscolare, regolarizzazione della frequenza cardiaca, vasodilatazione periferica e maggiore coerenza a livello della HRV sotto stress.

Heart Rate Variability



Conclusioni

Analizzando i dati raggruppati per genere però, a fronte di significative differenze prima-dopo nel campione maschile, sia per quanto riguarda le variabili identificate dai questionari che in alcuni dei valori fisiologici strettamente connessi con la risposta di stress, la stessa cosa non si evidenzia nel campione di genere femminile. Non sono state rilevate, infatti, differenze statisticamente significative di cambiamenti, sia a livello dei sintomi che per quanto riguarda la attivazione neurovegetativa nel campione di genere femminile. Questo, nonostante che diverse persone avessero verbalmente riportato una valutazione positiva riguardo all'intervento proposto.

Conclusioni

L'analisi dei dati ottenuti, sono la prova che il procedimento volto alla accoglienza, alla promozione della cura di sé, sia pur per un breve periodo e con diverse modalità, quando attuato con una certa regolarità, ha prodotto significativi risultati nella direzione attesa, cosa che è anche ampiamente comprovata dai resoconti verbali di gran parte dei partecipanti. Come già riportato però, nel campione femminile, non vi è evidenza che quanto descritto verbalmente dai soggetti, in genere di un deciso miglioramento nell'efficienza e dello stato di benessere, abbia modificato in maniera significativa il dato psicometrico e psicofisiologico. E' anche possibile che il gruppo M abbia svolto i compiti assegnatigli più diligentemente del gruppo F. E' stato comunque verificato come, all'inizio, ovvero prima di qualsiasi intervento, le differenze fossero assenti o del tutto trascurabili tra i due gruppi M e F

Conclusioni e prospettive

future
Siamo in ogni caso rimasti positivamente sorpresi nel verificare come, in un campione così limitato di persone e con «compiti» da effettuare in un così ristretto periodo di tempo, si sia potuto rilevare un andamento e modificazioni così rilevanti e statisticamente significative. Tra l'altro, l'intervento da parte nostra su quanto proposto da Bloom e, come già riportato, da loro sperimentato in precedenza (tecniche volte al rilassamento, alla corretta respirazione etc.), si è limitato alla proposta di inserire la monitorizzazione della variabilità cardiaca (HRV), una sorta di feedback giornaliero, verso una adeguata coerenza della funzione fisiologica monitorizzata.

Conclusioni e prospettive future

Ipotesi sulle differenze di genere:

Resta il problema del mancato cambiamento nel genere femminile che dovrà essere più attentamente studiato perché, in effetti, il campione F era del 20% più piccolo di quello M. Al momento, mancando dati attendibili sul profilo di personalità di questi soggetti, esclusa l'ansia di tratto, l'ipotesi più plausibile appare quella di un possibile percorso di carriera che abbia più profondamente inciso, per varie ragioni, sull'equilibrio psicofisico della persona di sesso femminile.

Conclusioni e prospettive future

Non è poi da escludere che vi siano anche influenze di tipo umorale-endocrino, tipiche della periodicità femminile, così come che i compiti femminili relativi alla gestione, ad esempio, della famiglia o maggiori o più pesanti carichi per il raggiungimento degli obiettivi nella carriera lavorativa rispetto ai maschi, possano avere influenzato il risultato. Al momento però, vista la scarsa numerosità del campione, non è possibile trarre altre conclusioni che si possano ritenere scientificamente valide. Non vi sono dubbi, che questo sarà, in ogni caso, uno dei primi aspetti da verificare nell'auspicabile proseguo di questa ricerca

Conclusioni e prospettive future

Alcuni commenti finali riguardo all'approccio che è stato attuato in questa esperienza che si potrebbe definire preliminare:

- ▶ La possibilità di monitorare giornalmente la variabilità cardiaca, facendo degli esercizi per trovare un livello di coerenza accettabile e quindi avvicinarsi ad uno «stato di flusso», è risultato assolutamente un approccio vincente.
- ▶ A corollario di quanto appena affermato si può concludere che, in soggetti con elevato livello di elaborazione mentale e con una buona motivazione, si possono in effetti attuare interventi preventivi verso disturbi fisici stress correlati e, nello stesso tempo, volti alla ottimizzazione delle risorse ed alla adeguata utilizzazione delle stesse, con ovvie ripercussioni positive sulla salute pubblica e enormi risparmi per il SSN e guadagni per le aziende oltre che per i singoli.

Prospettive

- ▶ L'approccio valutativo impiegato è risultato utile ma ancora migliorabile in quanto a numero e qualità di analisi da effettuare, soprattutto per cercare di controllare le possibili modifiche nel tempo. Sono mutamenti transitori o stabili? Quali e quanti benefici portano nell'ambito delle tre principali direttrici:
 - ▶ Benessere personale e prevenzione?
 - ▶ Produttività e efficienza aziendale?
 - ▶ Minori esborsi a cura del SSN?

Prospettive

Se da un lato l'approccio utilizzato risulta assolutamente vincente, da un punto di vista scientifico è necessario:

- ▶ Cercare di limitare le variabili in gioco, ad esempio, utilizzare solo esercizi di respirazione e rilassamento muscolare con controllo fisiologico per mezzo di un sistema di biofeedback. Queste, infatti, potrebbero essere un insieme di variabili coerenti e relativamente facili da tenere sotto controllo
- ▶ Valutare più attentamente le caratteristiche individuali quali temperamento, tratti di personalità, e variabili ormonali e ematochimiche, in particolare l'ormone cortisolo (che è valutabile anche senza prelievi ematici). Questo al fine di predisporre eventuali interventi mirati per ciascun gruppo di individui. A seconda dei casi, si potranno così inserire anche altre attività, utili e consone alle caratteristiche degli individui, come quelle di tipo meditazione-mindfulness, training assertivi, etc.

Prospettive

- ▶ Sarà anche necessario, da un punto di vista etico e deontologico, predisporre un secondo livello di intervento nel caso emergessero situazioni anche minimamente rilevanti sia dal punto di vista medico che psicologico.

Grazie per l'attenzione

