

Stress ed ergonomia

*Strumenti per la partecipazione dei
rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza
alla valutazione e gestione del rischio*

**Stress e monotonia,
le implicazioni per la Salute e la Sicurezza**
*due ricerche avviate per impulso e con la
collaborazione di RLS delle Ferrovie*

Laura Marrucci

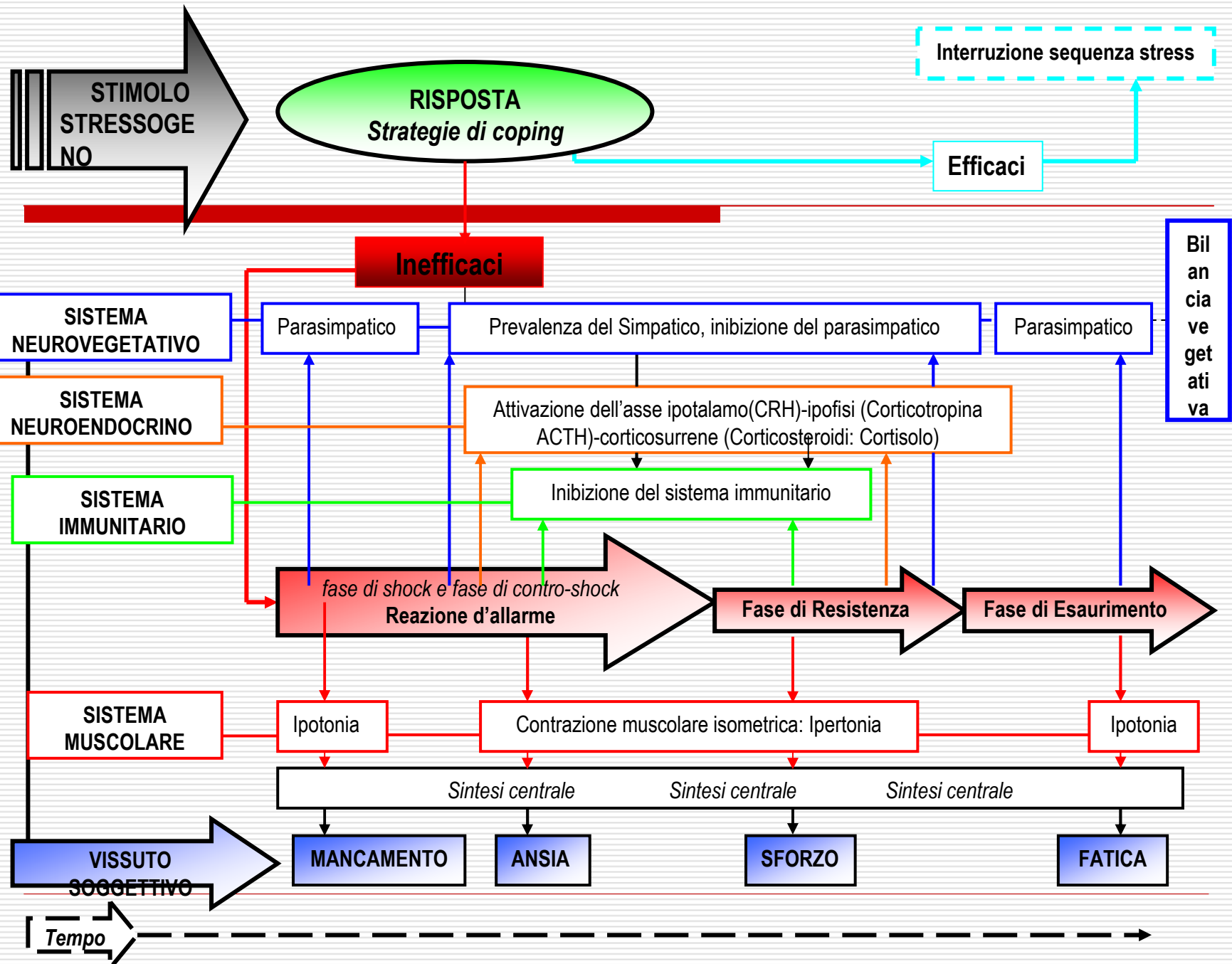
*Psicoterapeuta, collaboratrice della Cattedra di Psicofisiologia Clinica del prof. **Veziò Ruggieri**,
Facoltà di Medicina e Psicologia, Università "Sapienza", Roma*

Pisa 27 Gennaio 2012

ACCORDO EUROPEO SULLO STRESS SUL LAVORO (8/10/2004)

- “Lo stress è uno **stato**, che si accompagna a malessere e disfunzioni fisiche, psicologiche o sociali ed che consegue dal fatto che **le persone non si sentono in grado di superare i gap rispetto alle richieste o alle attese** nei loro confronti. L’individuo è capace di reagire alle pressioni a cui è sottoposto nel **breve termine** ...(…)... di fronte ad una esposizione prolungata a forti pressioni egli avverte grosse difficoltà di reazione...(…)...Lo stress **non è una malattia** ma una **esposizione prolungata** allo stress può ridurre l’efficienza sul lavoro e causare problemi di salute...”.

- **STIMOLO** (RIPETITIVO → **RISPOSTA**
INTENSO)
-



Monotonia e Ripetitività

misure generali per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori

nel D.Lgs 626/94

- *“rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, **anche** per attenuare il lavoro monotono e quello ripetitivo”*

nel Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro (D.Lgs 81/2008)

- *“il rispetto dei principi ergonomici ell'**organizzazione** del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, **in particolare al fine** di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo”*
-

SISTEMA DI SICUREZZA "UOMO MORTO"

Un meccanismo che distrae ipnotizzando

-
- 2004/5: Ferrovie propone di sostituire il secondo agente di guida con il Sistema di Sicurezza "Uomo Morto"

Funzionamento del dispositivo di controllo della presenza e della vigilanza:

- Il macchinista preme un congegno/pedale ogni 55"
- Se il macchinista non preme il pedale il treno si arresta

Presupposto: per premere e rilasciare pedale è necessario essere vigili

La ricerca (*Peter J.H, e altri 1990 a e b*), già nel '90, aveva dimostrato che per azionare il dispositivo "Uomo Morto" non è necessario essere vigili

Ricerche:

- ❑ Studi di laboratorio in condizioni di estrema monotonia,
- ❑ Due gruppi di macchinisti (uno esperto del dispositivo, uno no),
- ❑ Dispositivo autentico, misurazione di alcuni parametri fisiologici

Risultati:

1. I macchinisti azionano correttamente il dispositivo (non scatta allarme e frenatura) **anche se l'EEG registra una condizione di ridottissima vigilanza**
 2. Quando il macchinista (in questa condizione di inibizione diffusa) aziona il dispositivo si osserva un **elevato incremento della frequenza cardiaca**: grave fattore **di stress cardiovascolare**
 3. I macchinisti esperti si addormentano di più ma fanno scattare di meno l'allarme (se il dispositivo ha una qualche efficacia nei primi giorni, questa scompare con l'allenamento).
-

Conclusione:

Sistema "Uomo Morto" non solo non raggiunge lo scopo per il quale dovrebbe essere installato sui treni, ma può comportare gravi rischi

- ❑ per la salute: disturbi cardiocircolatori
- ❑ per la sicurezza: 1) il dispositivo stesso è induttore di fatica e di sonnolenza; 2) se il sistema sostituisse il secondo macchinista eliminerebbe un "fattore di sicurezza".

Domanda

Se in questa condizione il macchinista "non vede un segnale" e provoca un incidente ferroviario,
l'errore a chi è imputabile?

L'“ERRORE UMANO” IN SITUAZIONE DI RISCHIO: *una rivisitazione psicofisiologica del concetto in rapporto all'organizzazione del lavoro*

- ❑ Un cambiamento nell'organizzazione del lavoro, può creare le condizioni affinché un cosiddetto “errore umano”, possa manifestarsi con maggiore probabilità

Il cambiamento organizzativo considerato consiste nel passaggio da Doppio Agente in cabina di guida ad Agente solo

Secondo quanto emerso dai partecipanti al gruppo omogeneo svolto alla Cattedra di Psicofisiologia Clinica del prof. Vezio Ruggieri, l'introduzione della condotta ad Agente solo ha comportato l'aumento:

- ❑ di isolamento,
 - ❑ di monotonia,
 - ❑ di costrizione psicofisica,
 - ❑ di responsabilità e del carico di lavoro fisico e mentale,
 - ❑ la perdita di supporto sociale;
-

L'aumento di monotonia

- Gli stimoli monotoni inducono un'inibizione cerebrale e quindi uno stato di ridotta vigilanza. Il tentativo e lo sforzo per resistere instaurano un circuito vizioso in cui alla fatica centrale, indotta direttamente dalla monotonia, si aggiunge la fatica e lo *stress* del tentativo di resistervi.

 - **Macchinista:** “...nei DVR passati si parlava di lavoro monotono e ripetitivo e si diceva che **il rischio era abbattuto dalla presenza di due macchinisti**. Oggi il lavoro monotono ripetitivo è sparito dai DVR...”
-

L'aumento di costrizione psicofisica

- **Macchinista:** “...noi abbiamo i FAST, i treni veloci senza fermate, quindi 3 ore e 15 minuti **inchiodato alla sedia!** Senza potere non dico andare al bagno, ma neanche alzarmi! 41 bis! 3 ore e un quarto a 300 km/h (quando vai piano sono 140 Km/h), senza alzarsi...io ero abituato ad andare al bagno ogni 5 o 6 ore, oggi ogni 30 minuti ho bisogno di andare al bagno...soffro molto questa **immobilità** perché sono un tipo che si muove sempre
 - L'**immobilizzazione** viene utilizzata come tecnica sperimentale per indurre una condizione di **stress**. Esperimenti sui topi che, costretti in una condizione di immobilizzazione, sviluppano ulcere gastriche.
 - **Fatica** muscolare, per la necessità di inibire (attraverso contrazioni muscolari isometriche) il movimento non possibile.
-

L'aumento di responsabilità e del carico di lavoro fisico e mentale

- **Macchinista:** *“...Lo stress è aumentato anche perché la velocità da 140 Km/h è arrivata a 300 Km/h, da solo, devi accelerare e decelerare in continuazione, è **tutto manuale**, ti metti a filo dei 300 Km/h e devi mantenerlo altrimenti ti chiamano al telefono: “hai perso 1 minuto”! Qui lo stress che dicevi viene amplificato perché devi stare vigile fino a quando non arrivi, **non c'è stazione**, non hai punti di riferimento, non c'è niente, solo i ceppi chilometrici ...c'è un'aggravante, sai i **P.O.C.**? Ci sono quei disgraziati che fanno Roma Torino e si fanno 12 P.O.C., Appena il treno si ferma cominciano a chiamarti al telefono! Non è lo stress della condotta, è tutto il resto!.. certi problemi c'erano anche quando eravamo in due ma ti potevi confrontare! Quante volte mi è capitato che il mio collega mi dicesse “no, guarda non è così”, adesso non lo so... **ci si confrontava e c'era uno scambio anche per le “soluzioni”**, oggi non c'è più...”*
-

L'aumento di rischi e possibilità d'errore

- **Macchinista:** *“...Se a casa hai un problema ti ritrovi alla stazione successiva **senza nemmeno accorgertene**: “come sono arrivato qui”? Rispondiamo alle sollecitazioni di queste macchinette che hanno messo a bordo, e le Ferrovie sostengono che la guida è più facile con queste che con il collega accanto, ma la testa è altrove...si, meccanicamente abbiamo rispettato segnali e velocità altrimenti il treno sarebbe andato in frenatura ma...la marcia del treno richiede un controllo più esteso, **non è una guida automatica** ...”*
 - **Macchinista:** *“...ho sempre avuto un sonno ottimo, quando dormo fuori o devo alzarmi presto mi sveglio ogni 30 minuti...la settimana scorsa ho dovuto riportare il treno a destinazione nonostante il ritardo, sarei dovuto andare a letto alle 21.30 e invece, a causa del ritardo, c'ero alle 24.45, mi sono dovuto svegliare alle 4.40... **guida ad agente solo, con 3.30 ore di sonno...**”*
-

La perdita di Supporto Sociale e l'aumento di Isolamento

- **1° Ipotesi: “Supporto Sociale”=“fattore protettivo” mode llo *stress-buffering*:** Rassegna di 81 ricerche: chiara relazione tra supporto sociale ed effetti positivi sulla funzionalità dei sistemi **cardiovascolare, endocrino e immunitario** (*Uchino, Cacioppo Kiecolt-Glaser, 1996, Uchino BN, 2006*)
 - **2° Ipotesi: “Supporto Sociale” come fattore di rischio i n sé:** Rassegna di studi condotta da un gruppo di esperti del National Heart Foundation of Australia (Stephen J Bunker, e altri 2003): l'effetto della variabile “supporto sociale” è un “effetto primario”: forte e consistente evidenza di **un'associazione causale** tra isolamento, mancanza di supporto sociale, depressione e cause e prognosi di **malattia cardiaca coronaria**. Tali fattori sono indipendenti dai fattori di rischio tradizionali come il fumo, l'ipercolesterolemia e l'ipertensione, e sono **di grandezza pari** a quei fattori di rischio convenzionali.
-

La componente soggettiva nella valutazione del rischio stress lavoro correlato

- Ognuno dei fattori prima considerati comporta **aumento di fatica** + fatica dovuta ai fattori di rischio tradizionali (es. lavoro e turni) + fatica da fattori di rischio emergenti (forme contrattuali, mobbing...)

Ognuno di quei fattori, **analizzato singolarmente**, potrebbe non raggiungere il “**livello di soglia**” di rischio...
ma l'interazione?

- La persona stressata **si sente** inadeguata al compito richiesto, sente che la richiesta, fisica o emotiva, sopravanza, le sue possibilità
 - Tale **vissuto soggettivo** rappresenta la **sintesi di più fattori**, anche di contesto: è portatore di un **contenuto informativo** altrimenti irreperibile
 - Il comportamento lavorativo (e quello fisiologico che, nel tempo, potrà esitare in patologia), sarà organizzato da quel vissuto.
-

Errore umano?

Per concludere:

- James Reason, professore di psicologia presso l'Università di Manchester in Gran Bretagna (autore del libro "Errore Umano"), in un'intervista rilasciata nel 2008, a seguito di un incidente ferroviario costato la vita a 25 persone:

"Piuttosto che gli istigatori principali di un incidente, gli operatori tendono ad essere gli eredi di un sistema creato da cattiva progettazione, errori di installazione, manutenzione difettosa, e cattiva gestione delle decisioni. La parte loro di solito è quello di aggiungere la guarnizione finale a un infuso letale i cui ingredienti sono già stati a lungo in cucina".

Grazie!

lauramarr@tiscali.it
