

## STRESS

"Degenerazione arteriosa derivante dalle **preoccupazioni e dalla pressione della vita moderna**, con la conseguenza di far lavorare la macchina biologica al massimo delle capacità "

Sir William Osler, 1897

↓

- collegamento con fattori psicosociali e culturali,
- **problema**: individuare nesso causale fra questi fattori e l'insorgere di un'eventuale malattia stress correlata

**Logos:** SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA (bottom left) and MV Rosati (bottom right).

## STRESS

**Folk illness** o "malattia popolare" molto diffusa nella società moderna. Più di un lavoratore su quattro nell'UE soffre di stress legato all'attività lavorativa.

### Lo stress

- ☞ interessa quasi un lavoratore europeo su quattro
  - ☞ è il secondo problema di salute legato all'attività lavorativa riferito più frequentemente
  - ☞ è causa del 50-60% di tutte le giornate di lavoro perse
- <http://osha.europa.eu/topics/stress>

La patologia da stress non appare più come fenomeno isolato, occasionale nel tempo e nello spazio, ma risulta essere il risultato di un **malessere ampiamente diffuso ed intrinseco alla attività lavorativa.**

Commissione Europea, 1999



MV Rosati

- Il **maggiore** livello di **stress percepito** si colloca nella fascia d'età **45-54** anni e il minore tra i più giovani.
- **Molestie e bullying** sono più frequenti nella fascia d'età **25-39** anni mentre le **molestie sessuali** lo sono nella fascia d'età inferiore a **24** anni.
- Lo **stress percepito** è lievemente maggiore tra gli **uomini** (23%) rispetto alle donne (20%).
- Stress è riferito dal **25% degli autonomi** e dal 21% dei dipendenti.
- I punteggi relativi al "benessere" sono inferiori tra i lavoratori autonomi rispetto ai dipendenti: **il 41% dei lavoratori autonomi, rispetto al 33% dei dipendenti ritiene che il lavoro abbia un impatto negativo sulla salute.**



MV Rosati

Il **costo** relativo allo stress lavoro-correlato è di **20 miliardi di Euro annui (EU-15)**, per perdita di lavoro e per costi sanitari.

Eurofound

Sauter: ogni lavoratore sottoposto a stress costa circa 600 US\$ in più.

WHO: in Italia il solo assenteismo causato dallo stress incide per 5 miliardi di euro l'anno.

2009 Studio Sapienza

sette italiani su dieci muoiono più o meno direttamente per patologie legate allo stress

- l'ipertensione, colpisce 1 italiano su 4, cioè circa 15 milioni di persone  
↳ conseguenze.
- la depressione, di cui soffre nell'arco della vita circa il 18% della popolazione interessa approssimativamente 12 milioni di italiani.
- 12 milioni e mezzo di italiani fanno uso di ansiolitici
- i disturbi del sonno riguardano almeno il 14% della popolazione.



MV Rosati



MV Rosati



**European Agency for Safety and Health at Work**

**cinque aree di variabili emergenti ed in aumento**

utilizzo di nuove forme di contratti di lavoro (contratti precari) e l'incertezza e l'insicurezza del lavoro stesso (scarsità di lavoro);

forza lavoro sempre più vecchia (poco flessibile e poco adattabile ai cambiamenti) per mancanza di adeguato turn-over;

alti carichi di lavoro, con conseguenti pressioni sui lavoratori da parte del management;

tensione emotiva elevata, per violenze e molestie sul lavoro;

interferenze e squilibrio fra lavoro e vita privata.

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA MV Rosati

## STRESS E LAVORO

### OSHA-EU, 2000

"lo stress legato al lavoro si realizza quando le **richieste dell'ambiente di lavoro** superano la capacità dei lavoratori di **far fronte ad esse** (o controllarle) "

### US-NIOSH

"lo stress dovuto al lavoro può essere definito come un insieme di **reazioni fisiche ed emotive dannose** che si manifesta quando le **richieste** poste dal lavoro **non sono commisurate alle capacità, risorse o esigenze del lavoratore**. Lo stress connesso al lavoro può influire negativamente sulle condizioni di **salute** e provocare persino **infortuni**".

## Ambiente di lavoro

Nell'ambiente di lavoro numerosi **fattori materiali** possono agire da stressor:

- stimoli di natura fisica (calore, rumorosità dell'ambiente),
- stimoli di natura chimica (agenti cardiotossici diretti come il Pb)
- stimoli di natura biologica

## PRESENZA DI RISCHI SPECIFICI E NON NEI LUOGHI DI LAVORO

- ☉ **Rischi reali:** questi possono essere concreti, obiettivamente presenti;
- ☉ **Rischi percepiti:** i rischi possono essere **percepiti** dal lavoratore **come gravemente presenti**, vissuti cioè con uno stato costante di ansia, **nonostante le misure di sicurezza**, tali da rendere remota la probabilità che occorrono eventi indesiderati;
- ☉ **Rischi percepiti in modo distorto:** i rischi possono **non solo** essere **percepiti** dal lavoratore, ma essere **vissuti in maniera distorta**, francamente **esagerata**, frutto molto spesso di inconsce paure del singolo senza alcun riscontro (nemmeno teorico) nella realtà.



MV Rosati

## Alcune condizioni di stress possono essere considerate COMUNI A PIÙ LAVORATORI

- ☞ **Innovazioni rilevanti:** provocano radicali cambiamenti nella struttura organizzativa, richiedono competenze e conoscenze nuove, con conseguenti processi di apprendimento e di abbandono di preesistenti modelli operativi, stravolgendo professionalità acquisite in molti anni di lavoro;
- ☞ **Ritmi lavorativi e orari di lavoro;**
- ☞ **Normative contrattuali:** i rinnovi dei contratti collettivi di lavoro introducono in genere elementi migliorativi, ma anche modificazioni organizzative mansionarie che di solito non soddisfano la totalità dei lavoratori.

## Alcune condizioni di stress possono essere considerate STRESSOR INDIVIDUALI

- ☞ **Prestazione**: il **tipo** di prestazione richiesta al singolo può essere:
  - **sovradimensionata** rispetto alle capacità e alle caratteristiche psicofisiche e attitudinali del lavoratore, che non si sente all'altezza di quanto viene richiesto;
  - **sottodimensionata** rispetto alle caratteristiche del lavoratore che pertanto si sente frustrato, con capacità e potenzialità operative non valorizzate.
- ☞ **Interazioni individuali con il compito**:  
**modalità d'interazione** tra lavoratore e prescrittore dei compiti lavorativi: a fronte di compiti uguali, alcuni necessitano d'indicazioni precise, dettate "**step by step**" in un percorso molto rigido, perché altrimenti si ritrovano in uno stato di ansia e blocco di capacità; altri richiedono solo l'obiettivo finale del compito avocando a sé l'**autonomia** e i particolari pratici del suo espletamento



MV Rosati

## RISCHI PSICOSOCIALI

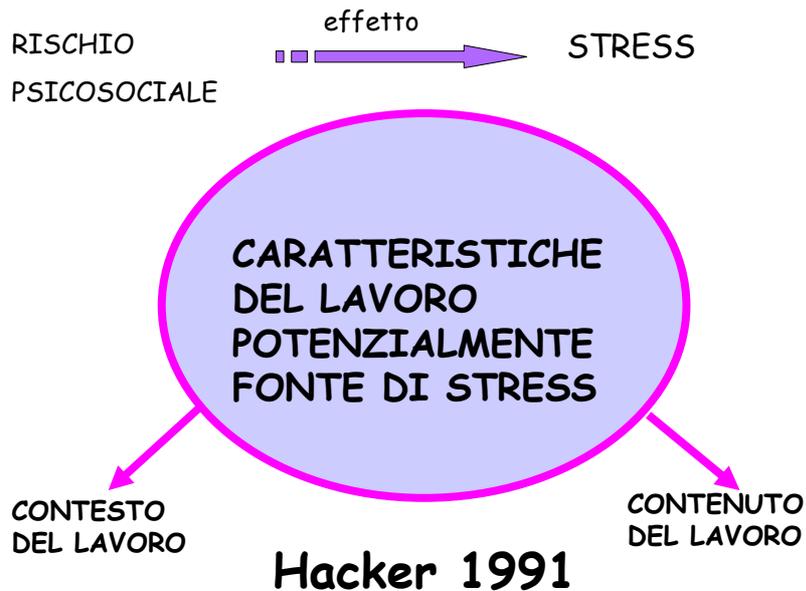


MV Rosati

## RISCHIO PSICOSOCIALE

Il rischio psicosociale è stato definito dall'OIL come insieme delle **interazioni** tra le variabili riferibili a **contenuto del lavoro, organizzazione e gestione del lavoro** da un lato e **competenze ed esigenze dei lavoratori** dall'altro.

Cox e Griffiths, definiscono i rischi psicosociali come "quegli aspetti di **progettazione, organizzazione e gestione del lavoro**, nonché i rispettivi contesti ambientali e sociali che potenzialmente **possono arrecare danni fisici o psicologici**".



## Funzione e cultura organizzativa

- Eccessiva autorità
- Divisioni interne
- Disorganizzazione decisionale
- Errori di comunicazione
- Conflitto Organizzazione - valori individuali

Hacker 1991



MV Rosati

## RUOLO

- ☞ **Ambiguità** di ruolo
- ☞ **Conflitto** di ruolo
  - conflitto **ruolo-persona**: l'individuo preferirebbe svolgere il lavoro in maniera diversa da quanto prescritto;
  - **sovraccarico di ruolo**: all'individuo è assegnato più lavoro di quanto è possibile svolgere;
  - **conflitto intramandatario**: all'individuo è assegnato un compito ma non il personale per portarlo a compimento;
  - **conflitto intermandatario**: all'individuo è richiesto di cagire in modo tale che il suo comportamento possa essere gradito ad alcuni e sgradito ad altri
- ☞ **Responsabilità per altre persone**

Hacker 1991

## Evoluzione della carriera

**Incertezza** o fase di **stasi** per la carriera, promozione insufficiente o eccessiva, retribuzione bassa, insicurezza dell'impiego, scarso **valore sociale** attribuito al lavoro



Hacker 1991

## Autonomia decisionale/controllo

Partecipazione ridotta al processo decisionale, mancanza di controllo sul lavoro



Hacker 1991

## Rapporti interpersonali

### Stressor relazionali:

- **Incongruenza di posizione**
- **Densità sociale**
- **Stili di leadership**
- **Pressioni di gruppo**
- **Personalità "abrasive"**



Hacker 1991

## Interfaccia lavoro/famiglia

- **Problemi familiari**
- **Difficoltà finanziarie**
- **Contrasto convinzioni personali - organizzazioni**



Hacker 1991

Caratteristiche stressanti del lavoro (Hacker, 1991)

CONTENUTO DEL LAVORO	
CATEGORIA	CONDIZIONI DI DEFINIZIONE DEL RISCHIO
Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro	Problemi inerenti l'affidabilità, la disponibilità, l'idoneità, la manutenzione o la riparazione di strutture ed attrezzature di lavoro
Pianificazione dei compiti	Monotonia, cicli di lavoro brevi, lavoro frammentato o inutile, sottoutilizzo delle capacità, incertezza elevata
Carico di lavoro / ritmo di lavoro	Carico di lavoro eccessivo o ridotto, mancanza di controllo sul ritmo, livelli elevati di pressione in relazione al tempo
Orario di lavoro	Lavoro a turni, orari di lavoro senza flessibilità, orari imprevedibili, orari di lavoro lunghi

## Aspetti temporali

- (a) lavoro a **turni**, in particolare turni a rotazione;
- (b) lavoro **straordinario indesiderato** o numero eccessivo di ore;
- (c) **doppio lavoro**;
- (d) lavoro a **cottimo** in alternativa alla retribuzione oraria (ritmo di lavoro condizionato dal sistema di retribuzione);
- (e) ritmo di lavoro **accelerato**, soprattutto in presenza di richieste pressanti da parte del personale addetto alla sorveglianza;
- (f) tempo **insufficiente** per rispettare le scadenze di lavoro;
- (g) programmazione dei cicli di **lavoro e di riposo**;
- (h) **variazioni** della quantità di lavoro assegnata;
- (i) **interruzioni**.

## Costi degli Straordinari

- Aumenta di 15 volte il ricorso a rivendicazioni salariali
- Aumento dell'assenteismo (5.8%)
- Aumento del turnover (sanità 12.4%, servizi e trasformazione 11.6%, )
- Fatica: 60% fatica da moderata a severa (trasformazione 68%, sanità 60%, trasporti 54%)
- Numero di strutture che regolamentano il napping 38% nel 2002, 57% nel 2003
- Aumento del tasso di infortunio (incremento dopo 9 ore; raddoppia dopo 12 ore)
- Costi \$150 miliardi/anno per infortuni legati alla fatica
- Esacerbazione dei problemi di salute con costi assicurativi pari \$28.1 miliardi



MV Rosati

## LAVORO a TURNI e LAVORO NOTTURNO

**TURNO** = periodica rotazione dell'orario di lavoro in base ad una specifica sequenza

**TURNO** ➤ organizzazione del lavoro anche a squadre

- ✓ Sostenuto da più persone (almeno 2) che si danno il cambio per svolgere una determinata attività
- ✓ Articolato secondo un determinato ritmo compreso il ritmo rotativo, che può essere di tipo continuo o discontinuo,
- ✓ Organizzato in fasce orarie che suddividono la giornata in MATTINA, POMERIGGIO, NOTTE su un periodo determinato di giorni o di settimane

I turni sono classificati in tre grandi categorie:  
TURNI A ORARIO NORMALE O "FISSO" O NON TURNO  
TURNI A CICLO DIURNO  
TURNI A CICLO CONTINUO



MV Rosati

#### Tipologie di turno

- **durata del singolo periodo di turno:** in prevalenza da 6 a 8-9 ore, ma può arrivare fino a 12 o ridursi a 4 (in caso di part-time);
- **l'interruzione o meno nel fine settimana** (turno continuo o discontinuo);
- la presenza e la frequenza del lavoro nel **"periodo notturno"** ;
- il **numero di turni/lavoratori** che si succedono nell'arco della giornata: in prevalenza sono impiegati 2 turni (Mattino e Pomeriggio) o 3 turni (aggiungendo la Notte) di 7-9 ore, o 4 turni di 6 ore (Mattino, Pomeriggio, Sera, Notte, nel cosiddetto "6x6").
- la **direzione della rotazione**, in senso orario (M-P-N) o antiorario (P-M-N);
- la **frequenza della rotazione:** rapida (ogni 1-3 giorni), intermedia (ogni 4-7 giorni), lenta (quindicinale o oltre);
- la **regolarità e la durata** (breve, lunga) dell'intero ciclo di turnazione;
- l'ora di **inizio e fine** dei vari turni: in prevalenza 06-14-22.

I turni maggiormente impiegati si basano sul sistema **"3x8"**, a **rotazione rapida** (ogni 2-3 giorni) se a ciclo continuo, o a rotazione settimanale (su 5 giorni) se di tipo discontinuo.

In alcuni settori vengono molto impiegati i turni di **6 ore ("6x6")** prevalentemente con interruzione domenicale.

Nei turni a rotazione rapida i **giorni di riposo** possono essere intervallati ai diversi turni (es. "2/1": MMRPPRNNR) o alla fine del ciclo (es. "2/2/2/3" o continentale: MMPPNNRRR). Seppur meno frequentemente, vengono utilizzati anche turni di 12 ore con alternanza "giorno", "notte" e riposo ogni 2 giorni (GGNNRR)



MV Rosati

## E' il lavoro per l'uomo o l'uomo per il lavoro?

- Circa il 25 della forza-lavoro è impiegata in lavori ad orario non fisso
- Le ore di lavoro annue sono aumentate del 4% rispetto agli anni '80
- Mediamente ogni lavoratore lavora 150 ore/anno in più rispetto al 1910
- 1/3 della forza lavoro lavora più di 40 ore/settimana e il 20% più di 50
- Anche dopo 4-8 ore di sonno seguenti a un debito di sonno, vengono commessi errori di giudizio, attentivi e altri errori cognitivi
- *Karoshi morte da superlavoro*



MV Rosati

Circa **6 milioni** di lavoratori nell'UE15 sono **abitualmente** assegnati al lavoro notturno.

Altri **10 milioni** lavorano "**occasionalmente**" di notte e il **12,6 per cento lavora a turni**.

Nel caso del lavoro a turni, le variazioni **periodiche** dei ritmi biologici non coincidono necessariamente con le esigenze ambientali.

### **Cos'è la notte? (per il Diritto del lavoro)**

*Periodo di almeno 7 ore consecutive che comprende l'intervallo tra la mezzanotte e le cinque del mattino (art. 2.d)*

### **Chi è il lavoratore notturno?**

*Chi lavori di notte per almeno tre ore per un periodo minimo di 80 giorni all'anno (art. 2.d. 1/2)*

### **La durata del lavoro notturno**

L'orario dei lavoratori notturni non può superare le **8 ORE nelle 24 ORE**

Il lavoratore verrà adibito al lavoro diurno, qualora sopraggiungano condizioni di salute, che comportino la INIDONEITÀ al lavoro notturno  
➤ in mansioni equivalenti se esistenti e disponibili

### Sentenza Stoeckel (1991), Corte di giustizia EU

decreta in contrasto con il diritto comunitario la normativa francese che prevedeva il divieto di lavoro notturno per le donne. Un simile divieto si può **ammettere solo** in considerazione di esigenze di tutela della **salute della donna (gravidanza)**. Alla sentenza è seguita la condanna dell'Italia (1997), che aveva una legislazione simile.



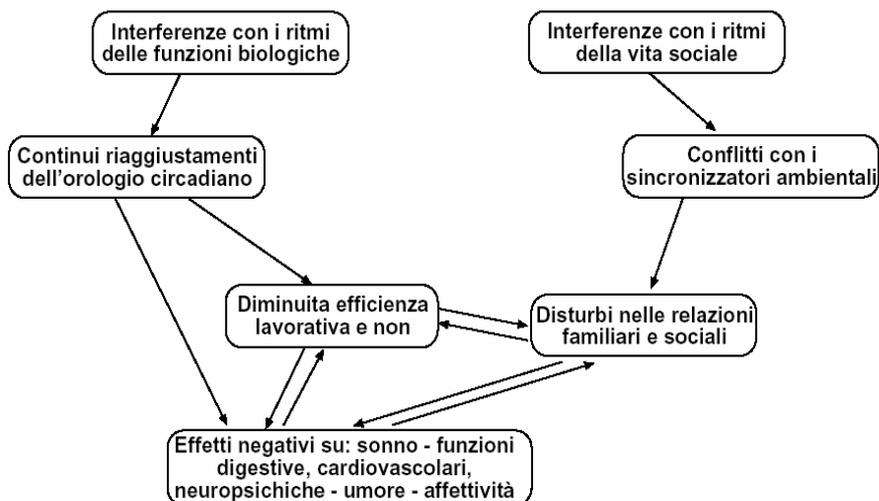
### Il D.LGS 66/2003

- **conferma il divieto** di adibire le **donne** al lavoro dalle ore **24 alle ore 6** per il periodo che va dall'**accertamento** dello stato di **gravidanza** al **compimento del primo anno** di vita del bambino
- **esclude l'obbligo** di lavorare di notte (su **richiesta**) per:
  - la lavoratrice madre di un **figlio di età inferiore a tre anni** o, in alternativa, il lavoratore padre convivente con la stessa;
  - la lavoratrice o il lavoratore che sia l'**unico genitore affidatario** di un **figlio convivente di età inferiore a dodici anni**;
  - la lavoratrice o il lavoratore che abbia a proprio carico un **soggetto disabile**.



MV Rosati

### EFFETTI NEGATIVI DEL LAVORO A TURNI



MV Rosati

### Effetti a breve termine

Interferenze sull'assetto biologico (jet-lag)

Disturbi e patologie del sonno

Disturbi digestivi

Fatica, errori e infortuni

Rischio tossicologico

Interferenze sul piano sociale

### Effetti a medio - lungo termine

Patologie dell'apparato gastro-enterico

Effetti sulla sfera psico-affettiva

Patologie cardiovascolari

**Effetti sulla salute delle donne**

Assenteismo per malattia

Tumori

Disfunzioni metaboliche



MV Rosati

### Interferenze

a) **biologica**: connessa alla perturbazione dei normali ritmi circadiani delle funzioni psico-fisiologiche, a partire dal ciclo sonno/veglia;

b) **lavorativa**: in relazione a fluttuazioni nella performance e nell'efficienza lavorativa nell'arco delle 24 ore, con conseguenti errori e incidenti;

c) **sociale**: dovuta alle difficoltà nel mantenere le consuete relazioni familiari e sociali, con conseguenti influenze negative sulle relazioni matrimoniali, cura dei figli e contatti sociali;

d) **sanitaria**: concernente il deterioramento delle condizioni di benessere e di salute, che può manifestarsi soprattutto con disturbi del sonno e delle abitudini alimentari e, a lungo andare, con più gravi patologie gastrointestinali, neuropsichiche e cardiovascolari.



MV Rosati

**Tabella 3: fattori che possono influire sulla tolleranza al lavoro a turni**

Fattori personali	Età Sesso Stato di salute Gravidanza Anzianità lavorativa Personalità e caratteristiche comportamentali: mattutinità, introversione, nevroticismo Abitudini di sonno (rigidità/flessibilità negli orari, vigorosità/labilità nel vincere la sonnolenza) Aspetto cronobiologico Attività sportiva
Fattori familiari	Stato civile Numero ed età dei figli Livello socio-economico Secondo lavoro Lavoro del coniuge (ad esempio, turnista) Condizioni abitative Relazioni con i familiari
Fattori connessi con l'attività lavorativa	Caratteristiche del compito Retribuzione Livello di qualificazione Grado di soddisfazione Opportunità di carriera Relazioni interpersonali Pendolarismo Lavoro straordinario Fattori legati al tipo di turno - discontinuo, semicontinuo o continuo - ruotante o fisso - numero di notti consecutive per ciclo - numero di notti complessive per anno - lunghezza del ciclo - direzione e velocità della rotazione - orari di cambio turno - week-end liberi per ciclo
Fattori ambientali e sociali	Settore lavorativo Mercato del lavoro Tradizione di lavoro a turni Atteggiamenti della comunità / Supporto sociale Organizzazione dei servizi Attività sociali



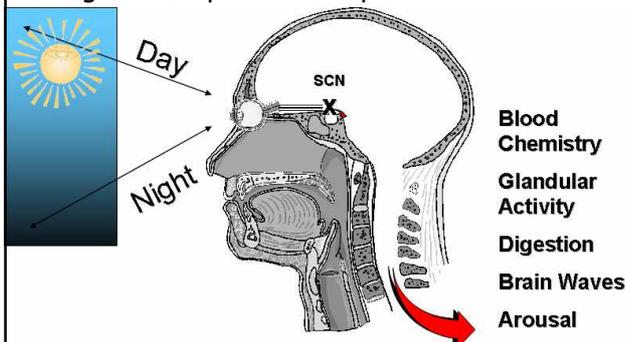
UNIVERSITÀ DI ROMA

MV Rosati

### Effetti a breve termine

#### Interferenze sull'assetto biologico (jet-lag)

L'efficienza psico-fisica, e quindi anche lavorativa, non è uguale di giorno e di notte, l'uomo appartiene al gruppo degli "animali diurni" ed ha quindi associato il proprio stato di veglia e di attività alla luce del giorno e, di conseguenza, il periodo di riposo e di sonno alle ore notturne.

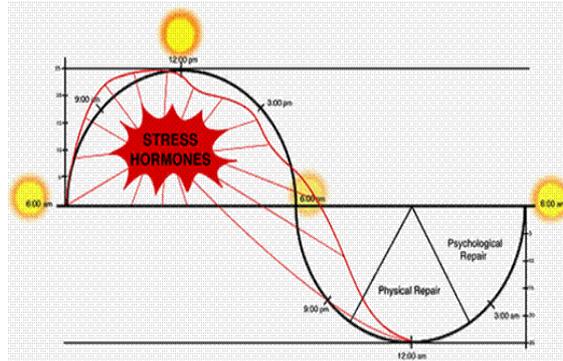


Il lavoro a turni, e in particolare quello che comprende il turno notturno, obbliga il lavoratore ad **invertire il normale ciclo "sonno-veglia"** e lo costringe a svolgere l'attività nel periodo usualmente dedicato al sonno e a riposare nel periodo usuale di veglia

Molte funzioni fisiologiche presentano ritmi circadiani che nel corso dell'evoluzione si sono armonizzati con le richieste che l'ambiente poneva agli esseri umani, privilegiando l'esecuzione di attività al servizio della conservazione della vita e della specie durante le ore diurne e riservando le ore notturne al sonno, in modo da consentire "la ricarica delle batterie".

I ritmi circadiani sono regolati dall'orologio biologico interno, localizzato nei nuclei soprachiasmatici dell'encefalo, e sono sincronizzati da fattori ambientali, **alternanza luce/buio**, mediante stimoli fotopici sulle cellule gangliari retiniche sensibili alla luce. I ritmi circadiani raggiungono i livelli massimi durante la parte attiva delle 24 ore e i minimi durante quella inattiva.

Il tentativo di "adattamento" comporta un progressivo spostamento di fase (e una riduzione di ampiezza) dei ritmi biologici, che è tanto maggiore quanto più elevato è il numero dei turni notturni successivi, ma senza raggiungere la completa inversione.



Il soggetto è pertanto esposto a uno stress continuo nel tentativo di adattarsi il più velocemente possibile ai diversi orari di lavoro, il che viene invariabilmente frustrato dalla loro rotazione.

UNIVERSITÀ DI ROMA

MV Rosati

## Effects of the Circadian Cycle: A Balancing Act

### Typical Activity Time

- Raise heart rate
- Raise blood pressure
- Raise body temp
- Increase muscle Tone
- Increase breathing
- Stimulate alertness

### Typical Rest Time

- Lower heart rate
- Lower blood pressure
- Lower body temp
- Decrease muscle tone
- Decrease breathing
- Induce sleep

I turnisti lamentano in maniera più o meno marcata una serie di sintomi noti come sindrome del jet-lag (desincronizzazione temporale dopo un volo trans-meridiano), caratterizzata da senso generale di malessere e affaticamento, sonnolenza e insonnia, disturbi dispeptici e dell'alvo, riduzione dei livelli di vigilanza e di performance.

I lavoratori in turni notturni presentano nella quasi totalità disturbi del sonno (10-30% dei lavoratori giornalieri, 5-30% turnisti senza turni notturni, **10-95%** dei turnisti a rotazione con lavoro notturno, **35-55%** dei turnisti con turno fisso notturno).

#### Mammal Sleep: No Playing 'possum for Shiftworkers

<u>Species</u>	<u>Daily Total Hours</u>
Opossum	18
Tiger	15.8
Sloth	14.4
Cat/Mouse	12.5
Dolphin	10.4
Dog	10.1
Chimpanzee	9.7
Human	8
Shift/night wk	6.4
Cattle	4
Elephant	3.3
Horse	2.9
Giraffe	1.9

L'International Classification of Sleep Disorders ha ufficialmente delineato il Disturbo del sonno da lavoro a turni (Shift Work Sleep Disorder), costituito da: sintomi di insonnia o sonnolenza eccessive che intervengono come fenomeni transitori in relazione agli orari di lavoro".

La **riduzione** circadiana dei livelli di **attenzione e vigilanza** nelle ore notturne, in associazione al **deficit, quantitativo e qualitativo, di sonno**:

- 🌸 induce un maggiore senso di affaticamento,
- 🌸 **riduce l'efficienza** lavorativa
- 🌸 **aumenta** la possibilità di **errori e infortuni**, aumento ulteriore in relazione al numero di notti consecutive e alla durata del turno.

L'organismo è costretto a "**premere sull'acceleratore**" ma la **fase di "attivazione"** può verificarsi in una parte della giornata in cui il **lavoratore dovrebbe dormire** (nelle ore diurne dopo un turno di notte), mentre quella di "**disattivazione**" in un orario in cui al lavoratore è spesso richiesto di **lavorare ed essere vigile**.

## Disturbi gastroenterici

**Effetti a breve termine**

I disturbi a carico dell'apparato gastroenterico - alterazioni dell'appetito, dispepsia, pirosi, dolori addominali, irregolarità alvine con prevalente stipsi, meteorismo e flatulenza - interessano dal **20 al 75% dei turnisti che svolgono anche lavoro notturno contro il 10-20% dei lavoratori non turnisti.**

L'insorgenza dei disturbi è legata al cambiamento delle normali abitudini alimentari, la distribuzione temporale e la qualità del cibo assunto variano in relazione all'orario di turno.

I turnisti notturni, mangiano spesso cibi preconfezionati e talvolta abusano di bevande stimolanti, alcolici e tabacco. Inoltre, il turnista notturno, se vuole assumere il pasto di mezzogiorno in famiglia, è costretto ad interrompere forzatamente il sonno.



MV Rosati

## Fatica, errori e infortuni

La riduzione circadiana dei livelli di attenzione e vigilanza, in associazione al deficit di sonno e a un più forte senso di affaticamento, riduce l'efficienza lavorativa e aumenta la possibilità di errori e infortuni.

La riduzione della performance psicofisica durante la notte non è necessariamente associata ad una più alta frequenza di infortuni e incidenti, in relazione a fattori organizzativi: interruzione notturna di lavori ad alto rischio, rallentamento del ritmo lavorativo, riduzione delle attività di manutenzione, aumento dell'automazione.

Il rischio aumenta con l'aumento del numero di turni notturni lavorativi in successione, (> del 6% nella seconda notte, del 17% nella terza e del 36% nella quarta).

La durata del turno è un fattore cruciale: dopo l'ottava ora di lavoro aumento notevolissimo degli incidenti, stimando un raddoppio del rischio nei turni di durata di 12 ore rispetto a quelli di 8 ore, senza corrispondente riduzione dei carichi di lavoro o l'introduzione di pause adeguate.

Il settore dei **trasporti** è particolarmente sensibile a tali problemi.



MV Rosati

# Hazards of Shiftwork

## Shiftwork-Related Disasters

- Three-Mile Island (1979)
- Bhopal chemical spill (1984)
- Chernobyl Nuclear Plant (1986)
- Challenger Space Shuttle (1986)
- Exxon Valdez tanker (1989)
- Star Princess ship grounding (1995)
- American Airline 1420 (1999)
- Canadian National train wreck (2001)
- 100,000 traffic accidents & 1500 deaths annually (sleep 2<sup>nd</sup> only to alcohol)

...all had fatigue-related contributing factors



David X. Swenson Ph.D., Licensed Psychologist, Duluth, MN

MV Rosati

### Rischio tossicologico

Il lavoro a turni può influenzare il livello di rischio tossicologico in relazione a:

- tempi e velocità differenti di metabolizzazione e di effetto biologico in funzione delle diverse ore del giorno o della notte in cui avviene l'esposizione;
- tempi e modalità diverse di accumulo e di escrezione a seconda della durata del turno, delle ore di intervallo tra i successivi periodi di lavoro, della diversa interposizione e durata dei giorni di riposo.

La persona esposta può presentare dei "tempora minoris resistentiae" nell'arco delle 24 ore, in relazione alla fase di desincronizzazione circadiana in cui essa si viene a trovare a seguito del ciclo di turnazione.

Una suggestiva evidenza in questo senso è stata fornita dal tragico incidente di **Bophal**, avvenuto all'una di notte, e causato da una nube tossica di metilisocianato.

Si riscontrò che i morti erano presenti essenzialmente tra la popolazione che dormiva (cioè in periodo di deattivazione metabolica) e non tra i turnisti in lavoro di notte, e venne inoltre rilevata una più elevata mortalità tra gli animali diurni, anche di grossa taglia (bestiame), mentre risultarono molto meno colpiti quelli notturni, anche se di piccola taglia (ratti).



MV Rosati

### Interferenze sul piano sociale

Nei turnisti si osserva una desincronizzazione temporale sul piano familiare e sociale maggiori difficoltà nella vita di relazione.

Il lavoro a turni interferisce nelle relazioni tra pianificazione dei tempi del lavoratore (orari di lavoro, pendolarismo, tempo libero) e complessa organizzazione delle attività sociali, specie se queste riguardano gruppi di persone o richiedono contatti periodici.

La "pressione del tempo" è una condizione costante di coloro che hanno carichi familiari (ad es. donne con figli) e ciò può avere ripercussioni negative sia sul rapporto di coppia che per quanto riguarda l'educazione e l'accudimento dei figli.

Tali interferenze in ambito familiare e sociale sono spesso lamentate dai turnisti (soprattutto donne) in maniera maggiore rispetto a quelle di carattere biologico e, spesso, costituiscono la causa prevalente di mal-adattamento al lavoro a turni.

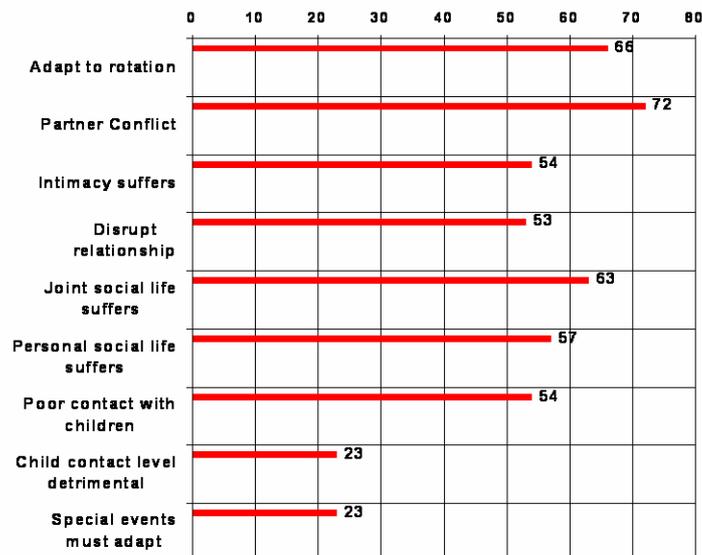
Per un giovane senza carichi familiari il lavoro a turni può consentire un uso più flessibile dei tempi di vita giornalieri favorendo particolari necessità o esigenze quali, per esempio, accesso agli uffici pubblici, studio, svolgimento di altre attività lavorative o hobbies.



MV Rosati

### Spouse Survey

Smith, L., & Folkard, S. (1993). The perceptions and feelings of shiftworkers' partners. *Ergonomics*, 36(1-3), 299-305.



David X. Swenson Ph.D., Licensed Psychologist, Duluth, MN

## Effetti a medio - lungo termine

### Patologie dell'apparato gastro-enterico

La maggior parte degli studi epidemiologici degli ultimi 50 anni hanno evidenziato fra i turnisti una più alta incidenza di disturbi e patologie gastrointestinali, quali gastrite cronica, gastroduodenite, ulcera peptica e colite.

### Effetti sulla sfera psico-affettiva

I lavoratori a turni, soprattutto notturni, manifestano più degli altri lavoratori un insieme di sintomi quali fatica cronica, nervosismo, ansia, problemi della sfera sessuale e depressione, con un conseguente aumento dell'uso di ipnoinducenti e ansiolitici.

I sintomi sono connessi in parte alla perdita di sonno e alla fatica cronica, in parte all'interferenza con le proprie attività nella famiglia e nella società soprattutto per le donne.



MV Rosati

### Patologie cardiovascolari

Lo stress provocato dal lavoro a turni e dal lavoro notturno può avere effetti dannosi sul sistema cardiovascolare direttamente e indirettamente.

Attraverso l'attivazione del SNA e SNE, l'aumento soprattutto di catecolamine e cortisolo provoca effetti sulla pressione arteriosa, frequenza cardiaca, processi di aggregazione piastrinica e metabolismo dei glucidi e dei lipidi. Le più sfavorevoli condizioni di lavoro, i disturbi del sonno e alimentari, le modificazioni negli stili di vita, in particolare per quanto riguarda il fumo e l'assunzione di sostanze stimolanti, rappresentano un ulteriore significativo fattore di rischio nei turnisti per l'insorgenza di patologie cardiovascolari.

Nei lavoratori a turni si osserva un aumento del 40% del RR di cardiopatia ischemica, che può aumentare ulteriormente in associazione al fumo, all'obesità, all'età (fascia di età tra 45 e 55 anni) e al sesso (soprattutto nelle donne).



MV Rosati

## **Effetti sulla salute delle donne**

Le donne sono sempre più inserite nel lavoro a turni, fatta salva la tutela della maternità.

Principali disturbi:

- irregolarità del ciclo mestruale
- dismenorrea.
- ridotta fertilità
- aumentato rischio di aborto spontaneo
- aumentato rischio di parto pretermine
- ritardo della crescita fetale



MV Rosati

## **Assenteismo per malattia**

L'assenteismo può essere un mezzo indiretto per valutare lo stato di salute dei lavoratori, sebbene spesso non sia un indice affidabile di morbilità.

A parte l'influenza dei fattori connessi sia con gli aspetti organizzativi (ad es. carichi di lavoro, lavoro straordinario, condizioni ambientali) sia con le condizioni socioeconomiche (per es. necessità finanziarie, tasso di disoccupazione, incentivi), come pure con le caratteristiche individuali (età, motivazione), è stata evidenziata l'importanza anche di fattori temporali quali:

- schemi di rotazione,
- frequenza di rotazione,
- orario di inizio e di fine turno,
- precedente lavoro a turni.

I turnisti possono manifestare una più alta frequenza di disturbi o patologie, ma sono peraltro meno propensi ad assentarsi dal lavoro rispetto ai lavoratori diurni.

Si ritiene che i lavoratori turnisti abbiano un maggiore senso di solidarietà, che spesso li spinge ad essere presenti nonostante le ridotte condizioni psicofisiche, in quanto un'assenza inaspettata causa maggiori problemi nel caso dell'avvicendamento dei turni che non nel lavoro giornaliero.



MV Rosati

### **Tumori**

Recentemente alcuni studi epidemiologici hanno segnalato un possibile associazione tra lavoro a turni e cancro, in particolare per la mammella (9 studi, 6 positivi), l'endometrio (1 studio positivo), la prostata (3 studi, 2 positivi), il colon-retto (3 studi, 1 positivo), il linfoma non-Hodgkin (1 studio positivo).

Sulla base di questi studi, e di altri di tipo sperimentale, la IARC ha definito il "lavoro a turni che causa una perturbazione dei ritmi circadiani" come "probabilmente cancerogeno" (2A) per l'uomo in base ad una "limitata evidenza nell'uomo per la cancerogenicità del lavoro a turni che comprende il lavoro notturno" e "sufficiente evidenza negli animali da esperimento per la cancerogenicità dell'esposizione alla luce durante il periodo di buio (notte biologica)" (Straif et al. 2007).

### **Disfunzioni metaboliche**

Parecchi studi hanno recentemente segnalato una prevalenza di disturbi metabolici nei turnisti con lavoro notturno, in particolare sovrappeso e obesità, diabete tipo 2 (prevalenza doppia), ipertrigliceridemia e ipercolesterolemia.

Cause:

- alterazione dei ritmi circadiani delle funzioni digestive e metaboliche
- modificazioni degli stili di vita (orari, qualità dei pasti e dieta sbilanciata)
- diminuzione della tolleranza al glucosio per aumentata resistenza all'insulina nel periodo notturno.



MV Rosati

### **Misure di prevenzione e protezione**

### **Approfondimento**

#### **Organizzazione dei cicli di turnazione secondo criteri ergonomici**

Una turnazione ben organizzata può risultare meno dannosa per lo stato di salute, può migliorare la soddisfazione del lavoratore e la sua produttività e risulta essere alla fine un vantaggio sia per l'azienda che per il lavoratore.

**Prima di ricorrere all'organizzazione del lavoro su turni notturni è necessario valutare se i risultati da conseguire non possano essere raggiunti mediante la contemporanea adozione dell'orario ordinario e dell'orario flessibile.**

Il ricorso a turni notturni deve essere contemplato solo se indispensabile.

I principali "punti critici" da prendere in considerazione sono:

- lunghezza del turno lavorativo;
- frequenza e velocità delle rotazioni dei turni (numero di giorni con lo stesso turno e loro alternanza);
- regolarità e prevedibilità del turno;
- direzione della rotazione;
- numero delle notti consecutive di lavoro notturno;
- modalità di interposizione dei giorni di riposo nel ciclo di turnazione;
- presenza di turni nel fine settimana;
- orario di inizio e fine dei turni;
- durata dei turni in particolari condizioni di lavoro (per es. esposizione a sostanze tossiche, lavoro fisico pesante, lavoro in solitario, lavori che implicano un notevole livello di attenzione e vigilanza);
- orario prolungato e straordinario;
- gestione delle squadre di lavoro.



MV Rosati

## Misure di prevenzione e protezione

## Approfondimento

**Durata del turno lavorativo:** 6-8 ore

**Frequenza e velocità delle rotazioni:** quanto maggiore è la frequenza della rotazione (ad esempio uno o due turni alla mattina, seguiti da uno-due turni al pomeriggio, seguiti da uno-due turni notturni e due giornate di riposo) e tanto minore è la possibilità di alterare i ritmi circadiani, in quanto il lavoratore compensa immediatamente con due giorni consecutivi di riposo.

Questo schema di turnazione in ciclo continuo, estende l'attività lavorativa anche al sabato e alla domenica.

**Direzione della rotazione:** rotazione oraria (per esempio due turni di mattina, seguiti da due turni di pomeriggio, seguiti da due turni notturni), e rotazione antioraria (Notte-Pomeriggio-Mattino).

La direzione della rotazione più fisiologica (anche se non preferita dai lavoratori) è quella oraria che facilita il recupero del sonno e della fatica. La ragione fisiologica di ciò può essere meglio capita se si pensa a quel che succede nel fenomeno del jet-lag, che risulta maggiore nei voli verso Est (senso antiorario) che verso Ovest (senso orario). Un "jet-lag artificiale" può essere quindi maggiormente indotto da turni di lavoro a rotazione antioraria.

**Numero delle notti consecutive di lavoro notturno:** la rotazione a breve termine (rapida) e di riduce al massimo il numero delle notti consecutive di lavoro notturno (1-3), e limita l'accumulo di deficit di sonno e le perturbazioni dei ritmi circadiani.

**Turni di fine settimana:** la pausa di fine settimana ha un particolare valore psicologico e sociale, per cui è opportuno adottare cicli di turno non troppo lunghi ed il più possibile regolari e garantire il maggior numero possibile di weekend liberi.

**Straordinario:** evitare di aggiungere lavoro straordinario alla fine di un turno notturno; oltre che pericoloso per la fatica accumulata, ciò comporta una riduzione dei tempi di riposo e di tempo libero, rendendo più arduo il compenso sia in termini di ristoro energetico che di rapporti sociali.

**Durata dei turni in condizioni particolari di temperature estreme, lavoro fisico pesante, lavori in solitario, esposizione a sostanze tossiche.**

## Approfondimento

- organizzare i carichi di lavoro in modo che le componenti più pesanti/pericolose del processo vengano completate nelle prime ore del turno;

- aggiustare il carico del lavoro in modo tale da impedire fenomeni di noia/monotonia, e quindi di allentamento dell'attenzione;

- favorire la supervisione laddove il pericolo di incidenti/infortuni è più alto, e in modo particolare tra le 3.00 e 5.30 a.m., dove il rischio è maggiore ("zombie zone"), con particolare attenzione per i lavoratori più inesperti e/o di recente immessi nella turnazione notturna.

**Pause:** ottimizzare la possibilità di pause all'interno del turno lavorativo, in specie se notturno, in ambienti confortevoli e capaci di permettere anche dei pisolini (naps o micronaps) che, se anche di breve durata (15-20 minuti), possono alleviare la sonnolenza, migliorare la vigilanza, ridurre il senso di fatica.

**Inizio e fine dei turni:** è opportuno non iniziare troppo presto il turno del mattino (ad es. 05-06), posticipandolo preferibilmente alle 07, in modo da preservare l'ultima parte del sonno ricca di sonno REM. Occorre inoltre valutare l'orario di inizio dei turni anche in funzione del tempo di pendolarismo.

**Regolarità e prevedibilità del turno:** tale aspetto è molto importante dal punto di vista sociale: quanto più il ciclo di turnazione è regolare e comunicato con largo anticipo, tanto più si consente al lavoratore di programmare al meglio e mantenere i rapporti e i momenti di interazione familiare e sociale.

**Gestione delle squadre di lavoro**

Per quanto riguarda la gestione delle squadre che si succedono nell'arco di una giornata è importante una attenta valutazione delle caratteristiche individuali, legate a fattori di predisposizione fisiologica o all'età (meglio non adibire a turni notturni individui con età anagrafica superiore ai 50 anni), alla maturata esperienza lavorativa e conoscenza tecnologica, favorendo nel contempo una rotazione delle squadre o dei singoli lavoratori.

### Interventi compensativi

Alcuni sono rivolti unicamente a compensare i disagi o i disturbi: quello più estesamente (spesso unicamente) considerato è costituito da una maggiorazione retributiva a compensazione del lavoro notturno e festivo.

Altre compensazioni:

- migliorare l'igiene ambientale in modo da ridurre lo stress lavorativo (rumore, microclima, vibrazioni, esposizione a sostanze tossiche),
- ridurre i carichi di lavoro e i lavori che richiedano procedure particolari che comportino una sommatoria di rischi (per es. rallentamento del ritmo lavorativo, riduzione delle attività di manutenzione straordinaria durante il turno notturno, aumento dell'automazione e dell'ausiliazione meccanica),
- strategie di tipo premiale, fruizione di "benefits" quali l'accesso gratuito a consulenze mediche specialistiche, assicurazioni suppletive, corsi di aggiornamento per interessi individuali particolari e priorità nelle ferie.



MV Rosati

Altre misure più appropriate, sono indirizzate, a ridurre/eliminare le cause/conseguenze negative:

1. riduzione delle ore di lavoro notturno, e/o dell'orario complessivo di lavoro;
2. incremento del numero dei riposi compensativi e dei giorni di ferie, in rapporto al numero dei turni notturni lavorati;
3. possibilità di **passaggio al lavoro diurno ad intervalli periodici** o in modo stabile dopo un determinato numero di anni in cui si è svolto il turno notturno;
4. garantire un adeguato **training per** i lavoratori che vengono adibiti per la prima volta ai cicli diurnazione notturna; **organizzazione di seminari periodici sulle coping strategies**;
5. accesso rapido ai servizi di emergenza: accesso alla camera di medicazione, gestione della organizzazione territoriale del servizio di emergenza;
6. accesso ai servizi di mensa e predisposizione di spazi comuni appositi, dotati di forni a microonde o altri apparati che permettano di fruire di un pasto o di uno spuntino caldo; aree fumatori/non fumatori; stipetti individuali ove riporre generi di conforto (bevande, alimenti);
7. messa a disposizione di appositi spazi/stanze tali da consentire il godimento di brevi pisolini nel corso del turno. in rapporto al tipo di lavoro ed alle caratteristiche del turno, sono preferibili pause frequenti e brevi, specie se il lavoro è pesante;
8. adeguato supporto in termini di organizzazione dei servizi sociali, mediante accordi con le compagnie di trasporto pubblico (o predisposizione di servizi di trasporto aziendale), con asili-nido e scuole materne; possibilità di facile accesso a negozi, banche.

MV Rosati

## Informazione e formazione

### Per dirigenti/preposti

Necessità di una corretta informazione sulle conseguenze sul piano fisiologico del lavoro a turni, e sulle conseguenti inevitabili ricadute a livello dei costi aziendali e di livelli di qualità (produttività, assenteismo, aumento delle assenze per malattia, degli infortuni, riduzione della qualità del prodotto, aumento degli scarti di produzione, maggior conflittualità interindividuale tra lavoratori, danneggiamenti alla struttura, riduzione del rispetto delle procedure anche per la minore capacità di controllo nei turni notturni da parte dei quadri responsabili). La modifica e/o introduzione di uno schema di turnazione dovrebbe verificarsi nel rispetto delle seguenti fasi:

1. configurazione di un progetto generale, che tenga conto delle norme legislative e contrattuali, esigenze produttive, condizioni di lavoro;
2. screening dei lavoratori per individuare i soggetti più adatti ai compiti previsti, compatibilmente con i carichi di lavoro, i fattori di rischio specifici, particolari necessità o esigenze di produzione e caratteristiche individuali legate all'età, al sesso e al ruolo familiare, all'esperienza acquisita, alla predisposizione fisiologica (soggetti mattutini e serotini), alla valutazione di eventuali limitazioni per disturbi e/o patologie, o limiti legati a situazioni socio-familiari (ad es. congedi parentali);
3. predisposizione di uno schema di turnazione che tenga conto sia delle esigenze dell'organizzazione del lavoro sia delle esigenze dei lavoratori;
4. introduzione del nuovo schema e verifica del grado di accettabilità in un piccolo gruppo di lavoratori per un periodo di tempo registrando le valutazioni degli interessati ed altri indicatori (comportamenti lavorativi, atteggiamenti, assenteismo, errori, **quasi-infortuni**, o infortuni);
5. Identificare le circostanze organizzative suscettibili di miglioramento e aggiustamento degli schemi di turnazione tenendo in considerazione gli aspetti legati alla adattabilità individuale, e alle osservazioni raccolte dal gruppo in esame;
6. implementazione finale del nuovo schema di turnazione e monitoraggio periodico dello stesso.

completo coinvolgimento dei lavoratori in ogni fase

comunicazione bidirezionale

Se nell'impresa è previsto un "sistema qualità" (Total Quality Management, Total Productivity Maintenance, Just In Time) l'organizzazione del lavoro a turni in senso ergonomico trova più facile applicazione.

Infatti nella concezione del TPM e TQM il coinvolgimento del lavoratore nelle responsabilità (problem solving) è il passo essenziale per il raggiungimento di obiettivi considerati di importanza strategica, ovvero la riduzione a zero della frequenza di infortuni/incidenti, della fermata della produzione, dei difetti di qualità, della quantità di scarti di produzione, degli sprechi di energia e materie prime e di forza-lavoro. Il coinvolgimento dei singoli in tale processo di lavoro di gruppo, basato su una continua e aperta comunicazione di esperienze, comporta la percezione dell'individuo di "trovarsi al centro" del processo produttivo, e la percezione della valorizzazione della propria esperienza nel processo di miglioramento continuativo e sistematico dell'organizzazione del lavoro.

## Per i lavoratori (coping

### strategies)

Promuovere e sostenere appropriate risposte individuali per attenuare gli effetti negativi e favorire una migliore tolleranza, in particolare per quanto riguarda i seguenti aspetti:

- a) imparare ad adottare un comportamento adeguato e utile a superare i disagi/disturbi prodotti dal lavoro a turni/notturno;
- b) imparare a comunicare i propri disturbi e non ritenerli "ineluttabili componenti del lavoro";
- c) dare suggerimenti riguardo agli aspetti tecnico-organizzativi della mansione che si svolge.

E' promuovere attività di informazione e formazione di gruppo sui principali comportamenti, riguardanti in particolare:

- igiene del sonno
- dieta adeguata e modalità di assunzione
- uso/abuso di fumo / alcool / sostanze ipnoinducenti e stimolanti
- tecniche favorevoli al rilassamento
- esercizio fisico e mantenimento di buone condizioni fisiche
- come affrontare problematiche familiari
- gestione della vita sociale e del tempo libero
- sicurezza nella guida



MV Rosati

## Approfondimento

### Igiene del sonno

- dormire in una stanza al buio (uso eventuale di maschera per occhi), il più possibile isolata dai rumori (uso eventuale di tappi auricolari) e ad idonea temperatura (16-18°C);
- controllare e ridurre la rumorosità ambientale: staccare il telefono, avvisare familiari e amici degli orari dedicati al sonno, cercando la collaborazione di familiari e dei vicini di casa al riguardo;
- mantenere un regolare tempo e ritmo di riposo, cercando di dormire almeno sei ore complessivamente;
- provare a fare dei pisolini in diversi momenti della giornata per individuare la soluzione migliore;
- non innervosirsi se non si riesce ad addormentarsi immediatamente, capire che uno stato di riposo anche senza sonno può avere lo stesso degli effetti benefici e permette il recupero di energie;
- adottare idonee strategie che favoriscano l'addormentamento: fare una doccia o bagno rilassante prima di addormentarsi;
- dopo il turno di pomeriggio o quello notturno, trovare un momento che favorisca il "distacco psicologico", fare una piccola passeggiata, leggere;
- evitare l'uso di ipnoinducenti (se non sotto stretto controllo medico);
- astenersi dall'abitudine al fumo: ciò evita fenomeni di "craving", responsabili di risvegli durante il riposo diurno, la qualità del sonno migliora col tempo, dopo aver smesso di fumare;
- prima della prima notte di turno notturno, dormire per almeno 2-4 ore nel pomeriggio, per ridurre l'affaticamento e la tendenza ad addormentarsi durante il turno di lavoro;
- non impegnarsi in attività extralavorative (altri lavori) quando si è impegnati in turni notturni;
- anticipare un po' l'orario di coricamento prima del turno del mattino.



MV Rosati

**Alimentazione**

- Non assumere un pasto troppo abbondante o bere troppi liquidi prima del riposo;
- evitare bevande/cibi contenenti caffeina/alcool
- ridurre l'assunzione di sale;
- mantenere il più possibile gli stessi orari dei pasti, mangiare tranquillamente;
- evitare l'uso eccessivo di antiacidi
- evitare cibi preconfezionati o freddi;
- assumere il pasto caldo notturno prima delle 01 a.m. oppure poco prima dell'inizio del turno;
- mangiare fuori dall'area di lavoro, in aree separate e confortevoli;
- compatibilmente alle esigenze del turno, condividere il pasto con i compagni di lavoro;
- integrare i pasti principali con spuntini leggeri, prevalentemente a base di carboidrati, latte, frutta e verdura.

**Mantenere buone condizioni fisiche**

- Praticare un regolare esercizio fisico, preferibilmente all'aria aperta, per mantenere un buon livello di condizione fisica;
- cercare di mantenere il B.M.I. a livelli inferiori a 25;
- effettuare un leggero esercizio aerobico prima del coricamento (camminare a passo sostenuto, bicicletta, corsa leggera, nuoto);
- evitare l'esercizio fisico intenso nelle tre ore che precedono il sonno.

**Organizzare la vita familiare**

- Organizzare e programmare in anticipo le attività comuni su base mensile, in modo da cementare e rafforzare i legami familiari;
- richiedere un certo adattamento da parte dei familiari per il rispetto dell'orario di riposo e dei pasti.



**Mantenere i rapporti sociali**

- informare gli amici dei problemi e condizionamenti connessi agli orari di lavoro e accordarsi di conseguenza per i momenti di svago e divertimento;
- partecipare ad attività di interesse sociale (gruppi / associazioni).

**Sviluppare attenzione nel luogo di lavoro**

- Promuovere periodici incontri con i colleghi di lavoro, i rappresentanti sindacali e i dirigenti sulle specifiche problematiche da affrontare in relazione al lavoro a turni;
- tenersi adeguatamente informati sulle attività e strategie aziendali, soprattutto in termini di formazione e aggiornamento professionale;
- non assumere bevande alcoliche durante il turno, né nel pasto che precede il turno,
- fare attenzione soprattutto ai momenti nei quali si sente difficoltà a tenere gli occhi aperti o a mantenere la concentrazione (segnali di allarme) e riposarsi secondo pause prestabilite (possibilmente includendo dei brevi pisolini).



## ABC del PISOLO

- Il 70-80% dei turnisti si addormenta durante il turno
- I periodi di sonno/riposo hanno effetti positivi sull'umore.
- I primi 20-30' di sonno, sono di migliore qualità
- Il momento migliore è dalle 12 alle 18 con un picco tra le 13 e le 15
- Senza pisolo si ha un decremento delle prestazioni del 30%
- I benefici non sono uniformi in alcuni soggetti effetti negativi e si osserva inerzia da sonno



David X. Swenson Ph.D., Licensed Psychologist, Duluth, MN

## Per un pisolo corretto.....

- Il pisolo va fatto **prima** di entrare in debito di sonno
- Va fatto **prima** di un turno di notte o operazioni di lunga durata
- Va **programmato** nel corso di momenti di calma
- Deve durare **10-30 minuti**
- Limitare i sonnellini per evitare l'isolamento dai compagni di lavoro
- Prevedere zone appropriate per il pisolino
- Tenere un registro per monitorare gli effetti



David X. Swenson Ph.D., Licensed Psychologist, Duluth, MN

MV Rosati

## Sorveglianza sanitaria e idoneità a lavoro

La sorveglianza sanitaria dei soggetti che svolgono lavoro a turni e/o notturno ha lo scopo di accertare il loro stato di salute e la loro capacità di compiere il lavoro senza significative modificazioni del proprio stato di benessere fisico, psichico e sociale.

### CONTROINDICAZIONI ASSOLUTE E STABILI

Cirrosi Epatica scompensata
IRC in trattamento dialitico
Patologie del surrene
Gravi patologie organiche del SNC
Epilessia (grande o piccolo male)
Sclerosi Multipla
Neoplasie in trattamento Radio-Chemio
Turbe del ritmo cardiaco non controllate da tp

### CONTRONIDICAZIONI ASSOLUTE-TEMPORANE

IMA recente
Ulcera gastroduodenale in atto
*MICI in fase attiva
DM tipo I scompensato (HbA1>7)
Ansia e depressioni gravi, documentare e in tp
Turbe del sonno, documentate e in tp.
Iperensione Arteriosa grave scompensata

\*Malattia infiammatoria cronica intestinale



MV Rosati

## Sorveglianza sanitaria e idoneità

### CONTROINDICAZIONI RELATIVE (valutare caso per caso)

Cardiopatía ischemica progressa
*MICI progressa
Pancreatite cronica
Epatite cronica attiva
DM tipo I compensato
Tireotossicosi
Iperitiroidismo postoperatorio
Asma bronchiale
BPCO
Progressive gastroduodenopatie ulcerative
Cardiopatie controllate da pacemaker
Alcolismo e tossicodipendenze
Follow up di neoplasie
Emeralopia

\*Malattia infiammatoria cronica intestinale



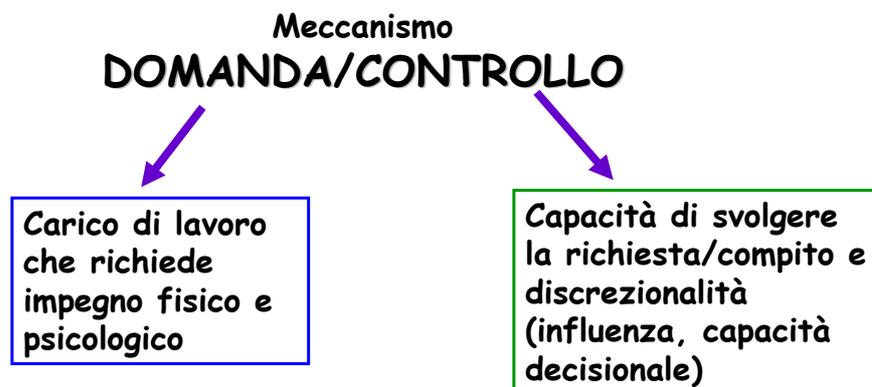
MV Rosati

## Modelli di STRESS legato all'attività lavorativa:

- Modello impegno richiesto-controllo-sostegno
- Person Environment Fit Model
- Modello sforzo-ricompensa

### Modello di Karasek (1979):

job strain o perceived job stress: come risultato della combinazione di un'elevata domanda lavorativa (job demand) e un basso potere decisionale (decision latitude).





**Richiami**

Le due principali dimensioni lavorative (domanda vs. controllo) sono considerate variabili indipendenti e poste su assi ortogonali.

La **job demand** si riferisce all'impegno lavorativo richiesto ovvero: i ritmi di lavoro, la natura impositiva dell'organizzazione, il numero di ore lavorative e le eventuali richieste incongruenti.

La **decision latitude** è definita da due componenti:  
**skill discretion** condizioni connotate dalla possibilità di imparare cose nuove, dal grado di ripetitività dei compiti e dall'opportunità di valorizzare le proprie competenze;  
**decision authority** livello di controllo dell'individuo sulla programmazione ed organizzazione del lavoro

Il modello di **job strain** è stato approfondito da Johnson negli anni'80 con l'associazione di una terza dimensione: *work place social support* o *social network*

**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

MV Rosati

## Tipologie di lavoro

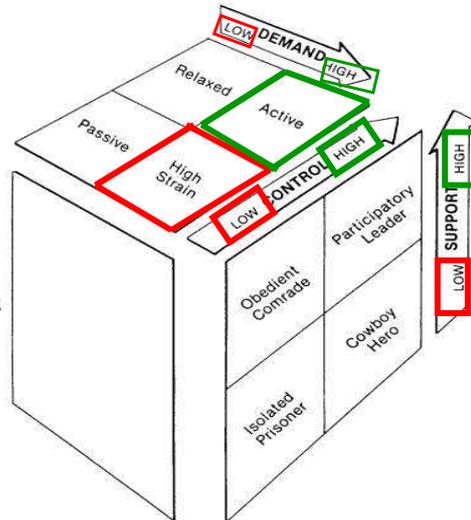
Richiami

a) **Lavori ad alto strain:** alto livello di domanda (richiesta) e basso livello di controllo, creano negli individui un'alta tensione psicologica che si può manifestare in sintomi di ansietà, depressione, esaurimento e vari disturbi psicosomatici (es. lavoro in catena, forze dell'ordine, infermieri oncologia...) **Possibili disturbi cardiovascolari e muscolocheletrici.**

b) **Lavori attivi:** alto livello di domanda (richiesta) e alto grado di controllo. Questi tipi di lavoro inducono i soggetti ad un alto grado di produttività e di apprendimento, spingono inoltre il soggetto ad impegnarsi in altre attività piacevoli al di fuori del contesto lavorativo (es. medici, insegnanti, direttori d'orchestra, ricercatori, avvocati...)



FIGURE 2-8  
A 3-dimensional model of the psychosocial work environment



MV Rosati

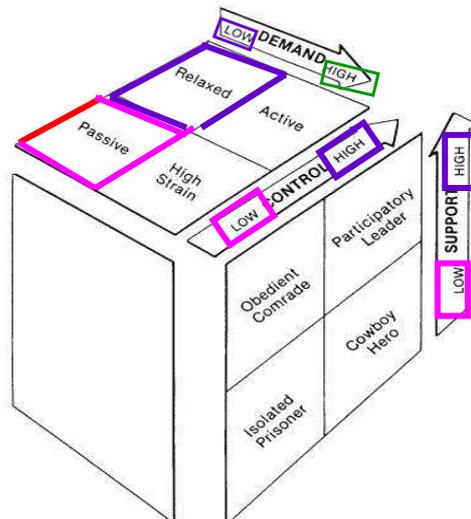
c) **Lavori a basso strain:** basso livello di domanda (richiesta) ed alto controllo. Questi lavori tengono l'individuo al riparo da tensioni psicologiche ed evitano il rischio di malattie psicosomatiche (alcuni tipi di rappresentanti commerciale, alcune attività artigianali ...)

d) **Lavori passivi:** bassa domanda e basso controllo. Non creano secondo l'autore stress o tensione psicologica ma determinano una sempre minore capacità di apprendimento e di conseguenza un impoverimento delle capacità lavorative (portinaio, addetto alle pulizie...)



Richiami

FIGURE 2-8  
A 3-dimensional model of the psychosocial work environment



MV Rosati

### Person Environment fit Model

French, Caplan e Van Harrison

Richiami

Il modello tiene conto non solo delle abilità, aspettative, motivazioni o rappresentazioni sociali della persona (P, lavoratore), ma anche dei fattori e delle variabili connessi all'ambiente lavorativo (E, organizzazione).

Il modello P/E analizza i fenomeni secondo due punti di vista:

**il soggetto e l'ambiente.**

**P** → relazione esistente tra i bisogni, le aspettative della persona e la possibilità che l'organizzazione ha di soddisfarli.

**E** → capacità che ha il lavoratore di far fronte alle richieste lavorative.

Si sviluppa **strain** (manifestazione a breve termine di stress) quando c'è **discrepanza** tra richieste dell'ambiente lavorativo e abilità della persona a rispondervi. Lo **strain** è più **elevato** se c'è **prevalenza delle richieste** sulle capacità o **discrepanza tra le aspettative** della persona e le **risorse ambientali disponibili** per soddisfarle. Le **richieste ambientali** includono **carico di lavoro e complessità del lavoro**. Le **aspettative** includono **guadagno, partecipazione e coinvolgimento, e utilizzazione delle abilità**.

dimensioni più importanti:

**caratteristiche dell'ambiente lavorativo:** tipo di organizzazione, compiti o mansioni attribuite al singolo, regole e metodi di lavoro;

**caratteristiche della risorsa:** competenza e professionalità, attitudini;

**valutazione soggettiva** delle richieste oggettive dell'ambiente, influenzata da stati emozionali, motivazionali ecc.

**valutazione soggettiva delle doti personali:** valutazione di abilità, competenza, valore personale, cioè autopercezione delle potenzialità.

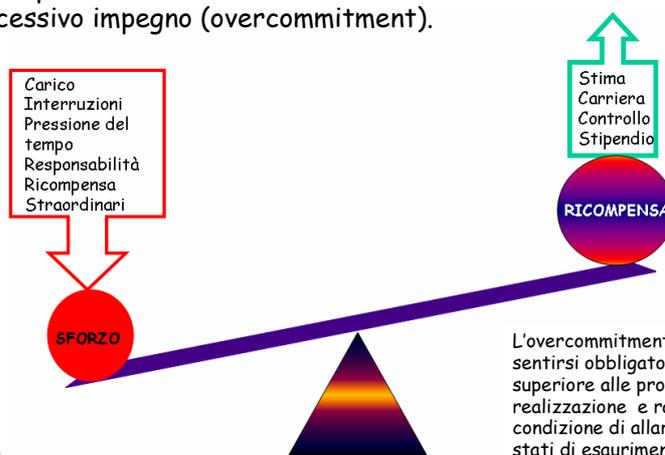
### Modello Effort-Reward Imbalance Siegrist 1996

Richiami

L'esperienza di stress è determinata dalla discrepanza tra l'impegno profuso nel lavoro dal lavoratore e le ricompense ottenute.

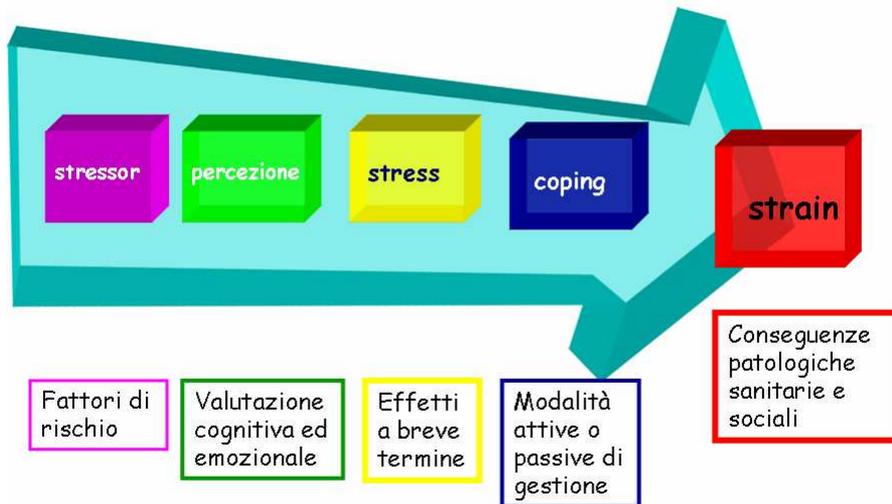
Dimensioni:

- impegno lavorativo,
- ricompense
- eccessivo impegno (overcommitment).



L'overcommitment, esprime il fatto di sentirsi obbligato ad uno sforzo superiore alle proprie capacità di realizzazione e rappresenta una condizione di allarme che può sfociare in stati di esaurimento fisico, psichico o sociale.

## Relazione stress salute



## Le attività lavorative più esposte al rischio stress

- ✚ Controllo traffico aereo
- ✚ Guida autobus
- ✚ Lavoro a turni



(Documento di consenso  
linee guida SIMLII, 2005)

- ✚ Lavoratori della Sanità
- ✚ Insegnanti
- ✚ Forze di polizia
- ✚ Lavori atipici e call center

## Le conseguenze dello stress in ambito lavorativo



- Lo stress sul lavoro può colpire:
  - chiunque, a qualsiasi livello
  - qualsiasi settore
  - aziende di ogni dimensione.
- Lo stress influisce:
  - sulla salute e la sicurezza delle singole persone
  - sulla salute delle imprese
  - sulla salute delle economie nazionali.
- Lo stress può mettere in pericolo la sicurezza sul luogo di lavoro e contribuire all'insorgere di altri problemi di salute legati all'attività lavorativa quali i disturbi muscoloscheletrici.
- Lo stress incide in misura massiccia sul risultato economico di un'organizzazione.





## Effetti dello stress sulla salute

- Manifestazioni emotive
- Manifestazioni cognitive
- Manifestazioni comportamentali
- Manifestazioni patologiche

### 1) **Manifestazioni emotive**

Se l'esposizione agli stressor è intensa, frequente o di lunga durata e/o il lavoratore esposto è vulnerabile a tali fattori, le sue reazioni emotive verranno influenzate.

Uno stato temporaneo di ansia e/o depressione può diventare più profondo o più prolungato e superare i limiti della norma sfociando nella **patologia**.

- TENSIONE
- ANSIA SITUAZIONALE ED ANTICIPATORIA
- DEPRESSIONE
- IRRITABILITÀ/INSOFFERENZA
- FACILITÀ AL PIANTO
- VISSUTI DI IMPOTENZA
- INSICUREZZA
- CADUTA MOTIVAZIONALE
- DISINTERESSE

Uno stato emotivo di questo tipo può aumentare la propensione del lavoratore a considerare le proprie condizioni di lavoro come nocive e le proprie reazioni al riguardo come indicative di una condizione patologica



MV Rosati

### (2) **Manifestazioni cognitive**

In condizioni di stress, molti lavoratori hanno difficoltà a **concentrarsi**, a **ricordare e memorizzare**, **ad apprendere** nuovi compiti, a essere creativi e a prendere decisioni.

Anche in questo caso, superata una certa soglia, le suddette reazioni possono dar luogo a uno stato disfunzionale direttamente o indirettamente, attraverso l'interpretazione cognitiva del contesto lavorativo e delle proprie reazioni ad esso.

- SCARSA CONCENTRAZIONE
- DIFFICOLTÀ DI MEMORIZZAZIONE
- DIFFICOLTÀ AD APPRENDERE COSE NUOVE
- FACILITÀ A DIMENTICARE
- SENSO DI CONFUSIONE
- INCERTEZZA DECISIONALE
- POLARIZZAZIONE IDEATIVA



MV Rosati

### 3) **Manifestazioni comportamentali**

L'esposizione a stressor lavorativi o di altro tipo può stimolare comportamenti che mettono a repentaglio la salute.

Nei diversi ambienti di lavoro sono stati individuati dei **comportamenti rivelatori di una condizione di stress cronico** quali comportamenti di fuga, diminuzione del rendimento, comparsa di patologie.

I comportamenti **aggirano lo stressor** ma non lo rimuovono:

- assenteismo cronico,
- ritardi frequenti, -
- pause prolungate,
- ritardi nel ritorno dalle ferie,
- richiesta continua di permessi.

La presenza di tali comportamenti deve essere intesa sia come indicazione di alterazione in atto, sia come **manifestazione di una condizione di rischio che deve essere approfondita e compresa nelle sue cause.**



MV Rosati

Atteggiamenti di "fuga" dal lavoro	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Assenteismo cronico</li> <li>- Infortuni ripetuti</li> <li>-Crisi depressive</li> <li>-Pause prolungate</li> <li>-Sonnolenza sul lavoro</li> </ul>	-Uno studio condotto su alcune migliaia di lavoratori di sedici Paesi ha evidenziato che l'assenteismo addebitabile a stress è nel nostro paese valutabile attorno al 10 %, contro una media, nel complesso dei sedici paesi, del 18 % (USA 27%).
Decremento della performance	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aumentato numero di errori</li> <li>-Aumentato numero di prodotti inadeguati</li> <li>-Distruzione di strumenti di lavoro</li> <li>-Diminuita capacità direttiva dei manager</li> <li>-Incapacità a completare il lavoro o a rispettare i tempi di consegna</li> </ul>	
Difficoltà nelle relazioni interpersonali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Incapacità a collaborare con i colleghi</li> <li>-Rifiuto delle regole</li> <li>-Eccessivo appoggio sui supervisori</li> <li>-Esagerata critica dei superiori</li> <li>-Eccesso di competitività</li> </ul>	
Manifestazioni morbose dello stress	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comparsa di atteggiamenti trasandati</li> <li>-Convalescenze lunghe e complicate</li> <li>-Abuso di sostanze (alcol, droghe, farmaci, tabacco)</li> <li>-Recrudescenza di disordini da stress (artrite, ulcera peptica, atopica, cefalea incontrollabile, improvviso aumento o perdita di peso)</li> </ul>	
Manifestazioni varie	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comportamenti antisociali dell'adulto (furti, cleptomania)</li> <li>-Problemi psicologici dei figli</li> <li>-Comportamenti sleali</li> <li>-Isolamento sociale</li> </ul>	



MV Rosati

- **Abuso di alcolici**
- **Tabagismo**
- **Abuso di sostanze tranquillanti, stimolanti, stupefacenti**
- **Isolamento sociale**
- **Reazioni aggressive auto o eterodirette**
- **Turbe del comportamento alimentare (bulimia, anoressia)**
- **Disfunzioni sessuali**
- **Scarsa concentrazione;**
- **Calo di rendimento;**
- **Facilità a dimenticare;**
- **Alterazioni posturali → Low Back Pain**

Per rilassarsi alcuni lavoratori ricorrono agli **alcolici** o cominciano a **fumare** (o fumano di più).

Altri cercano conforto nel **cibo** (aumentando il rischio di obesità e di conseguenti patologie cardiovascolari e diabete), nelle **droghe** o corrono **pericoli superflui** sul lavoro o nel traffico.

Un'altra valvola di sfogo può essere rappresentata dall'**aggressività**, dalla **violenza** o da altri tipi di comportamento antisociale.

Fra gli esiti clinici connessi al comportamento e influenzati dallo stress sul lavoro figurano le principali cause di morte nell'UE, ossia le malattie **cardiovascolari**, il **cancro**, le **affezioni respiratorie** e le cosiddette "**cause esterne**" (fra le quali vengono classificati gli **infortuni** e i **suicidi**).

Complessivamente esse determinano circa il **75% di tutti i decessi** e sono tutte strettamente collegate allo stress sul lavoro, a comportamenti che hanno effetti sulla salute e a quello che viene definito lo "stile di vita".

In Europa il **34 per cento delle donne e il 41 per cento degli uomini** nella fascia di età compresa fra i **15 e i 34** anni sono **fumatori abituali**.

Uno dei molti motivi che inducono a iniziare a fumare, che determinano l'aumento del consumo di prodotti a base di tabacco o che impediscono di smettere di fumare è stato identificato nello stress legato all'attività lavorativa.

L'elevata assunzione di **alcool** aumenta il rischio di **epatocarcinoma** e di tumori del tratto digestivo superiore, oltre che di **infortuni** e comportamenti suicidari e antisociali.

Anche in questo caso, lo stress sul lavoro è, con ogni probabilità, uno dei numerosi fattori che determinano il consumo elevato e/o frequente di alcolici.



MV Rosati

Nella **EU15** il **40 %** degli adolescenti quindicenni maschi afferma di bere alcolici almeno una volta alla settimana.

Il **23-61 %** dei ragazzi e **13-67 %** delle ragazze di **15-18** anni ammette di essersi ubriacato almeno due volte (WHO).

E' lecito temere che essi ricorrano agli alcolici se e quando, nel corso della vita, non riusciranno a trovare lavoro oppure dovranno far fronte a situazioni di stress sul lavoro.

#### **IN ITALIA**

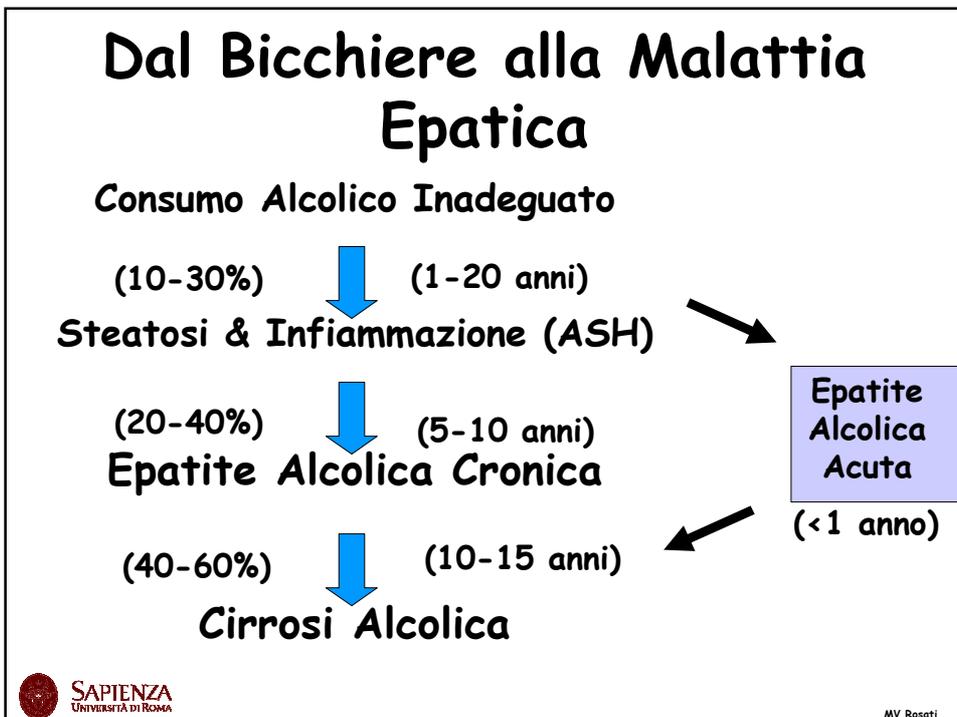
**900.000 under 16** fanno **abituamente** uso di alcolici ;

Età del primo bicchiere: **11-12 anni** (EU intorno ai 14)

Aumento del **binge drinking** (bere per ubriacarsi vari drink di seguito) e assunzione di alcol insieme ad altre sostanze psicoattive.

Evidenti correlazioni tra consumo di alcol, tabacco e droghe illegali





Il *cibo* e, in particolare, gli alimenti ricchi di grassi, sono un'importante fonte di gratificazione e conforto.

Alcuni lavoratori sottoposti

a stress durante il lavoro,

reagiscono mangiando eccessivamente, con conseguente aumento di peso e/o innalzamento dei livelli di lipidi nel sangue.

Da un'inchiesta condotta fra i cittadini europei adulti dell'EU15 risulta che tra i più frequenti ostacoli ad un'alimentazione equilibrata vi è la "mancanza di tempo", categoria nella quale rientrano fattori "temporali" quali "orari di lavoro irregolari" e "stile di vita superimpegnato" (media UE 34%).

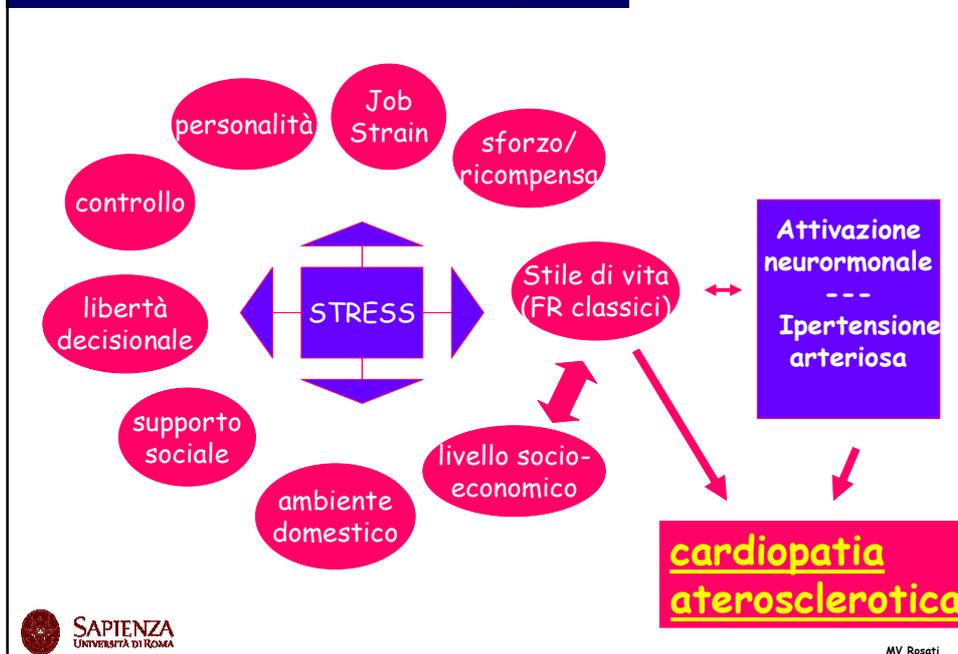


#### 4) Manifestazioni Patologiche

L'esito finale delle complesse reazioni, potenzialmente patogene, che si osservano in caso di stress cronico può essere la malattia e la morte. Le evidenze maggiori sono quelle relative al determinismo delle **cardiovasculopatie**, ma non mancano quelle a carico del sistema gastrointestinale, della cute e dell'apparato muscolo scheletrico.

- **PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI** ←
- Iperensione arteriosa
- Tachicardia, Extrasistoli
- Infarto miocardico acuto
- **PATOLOGIE GASTROINTESTINALI**
- **PATOLOGIE CUTANEE**
- **PATOLOGIE IMMUNITARIE**
- **CEFALEE**
- **PATOLOGIE MUSCOLO-SCHELETRICHE**
- **PATOLOGIE DELLA FUNZIONE SESSUALE**
- Disturbi mestruali
- Riduzione della fertilità
- Calo della libido
- **PATOLOGIE PSICHICHE**
- Ansia, Depressione
- Disturbi del sonno
- Modificazioni del comportamento alimentare

## Stress lavorativo e cardiopatia



## CAUSE RECENTI DI MALATTIA CARDIOVASCOLARE

- Fumo di sigaretta
- Dislipidemia
- Obesità e sindrome metabolica
- Diabete
- Iperensione arteriosa
- Sedentarietà
- Consumo di alcolici

Tutti questi FR hanno, almeno in parte, un'origine psico-sociale e molti sono correlati allo stress

**Tab. 1**  
**Disturbi e stati patologici correlabili a situazioni di stress**

Disturbi dell'apparato cardiocircolatorio	ipertensione arteriosa, cardiopatia ischemica
Disturbi gastrointestinali	alterazioni della funzione intestinale, ulcera peptica, pirosi, colite
Disturbi dell'apparato riproduttivo	alterazioni del ritmo mestruale, amenorree
Disturbi della sfera sessuale	impotenza, calo del desiderio
Disturbi dell'apparato muscoloscheletrico	mialgie, dolori muscolo tensivi
Disturbi dermatologici	arrossamenti, prurito, sudorazione, dermatiti, orticaria, psoriasi
Disturbi del sonno	insonnia, incubi notturni, spossatezza al risveglio
Disturbi neurologici	cefalee
Disturbi psicologici (sfera emotivo/affettiva e intellettuale)	ansia, depressione, attacchi di panico, irritabilità, apatia, crisi di pianto, disturbi della memoria, difficoltà di concentrazione

### **Stress e disturbi del sonno**

- segni precoci di eccessivo stress da lavoro,
- sintomi somatici indicativi di condizioni negative fisiche e psichiche,
  - ipersonnie**
  - difficoltà all'addormentamento,**
  - risvegli frequenti**
  - risveglio anticipato**
  - miocloni notturni,**
  - incubi,**
  - bruxismo**
- più frequenti nei lavoratori manuali e meno frequenti in medici e manager.