

SONNO E LAVORO A TURNI

effetti sulle
condizioni
socio-lavorative

Da un indagine svolta tra i
Macchinisti delle
Ferrovie dello Stato

Intervento del Professor
Luigi Ferini Strambi

Milano, 15 gennaio 2000



Indice

Premessa.....	pag.	3
Introduzione.....	pag.	5
Il lavoro a turni.....	pag.	5
Necessità di un'indagine.....	pag.	6

Intervento del Professor Luigi Ferini Strambi

I

Sonno e lavoro a turni: effetti sulle condizioni socio-lavorative		
Da un indagine svolta tra i Macchinisti delle Ferrovie dello Stato	pag.	7
Problemi di sonno e disturbi neuropsichici.....	pag.	9
Pericolosità del lavoro a turni.....	pag.	10
Tolleranza del lavoro a turni	pag.	10
Gufi e allodole	pag.	11
Criteri orientativi di carattere ergonomico nel lavoro a turni.....	pag.	11
Soggetti a rischio	pag.	12

II

Dati salienti emersi dall'indagine tra i Macchinisti	pag.	14
Tempo di addormentamento	pag.	15
Il russamento e le apnee ostruttive	pag.	16
La sonnolenza	pag.	17
Fattori di disagio	pag.	20
Conclusioni	pag.	21

Premessa

Il presente lavoro è tratto da una parte del convegno tenuto a Milano il 15 gennaio 2000, a conclusione di un'indagine condotta in collaborazione tra la rivista "Ancora in Marcia" e il Centro Del Sonno dell'ospedale San Raffaele di Milano, diretto dal Professor Luigi Ferini Strambi.

Nel 1998 quando ormai la ristrutturazione aveva già fatto sentire i suoi effetti in termini di peggioramento dei carichi di lavoro (si pensi alle 10 ore in vigore col contratto all'epoca) e ai turni sempre più pesanti, nacque l'esigenza di studiare più a fondo i problemi connessi sia ai turni che al lavoro notturno, anche in relazione alla particolarità del lavoro del Macchinista.

Contattammo allora il Centro del Sonno, dopo aver letto su una rivista che i problemi legati alla carenza del sonno potevano essere trattati ed esaminati.

Il sottoscritto venne invitato allora dal Professor Ferini, che mi chiese se ero stato mandato a tale proposito dall'azienda.

Dopo la meraviglia iniziale capì il motivo di quella domanda.

Difatti lo stesso professor Ferini, direttore del Centro dei Disturbi del Sonno del San Raffaele nonché presidente dell'AIMS (Associazione Italiana di Medicina del Sonno) mi spiegò che da anni cercava di convincere il Sanitario FS a collaborare sia per una mappatura per dei soggetti considerati a rischio per quanto riguarda i problemi del sonno (tale è considerato il Macchinista), sia per cercare di trovare eventuali azioni correttive. Lo stesso professor Ferini mi spiegò che tale possibilità gli era stata praticamente negata, in quanto ai dirigenti del Sanitario FS non interessavano assolutamente tali problematiche.

Il muro di gomma era però in parte incrinato dal nostro interessamento.

Con entusiasmo partì un'iniziativa, forse unica nel suo genere: una ricerca sullo stato di salute dei macchinisti, attraverso un questionario diffuso dalle pagine di "Ancora in Marcia".

Nell'arco di diversi mesi giunsero all'Istituto San Raffaele circa 700 questionari, che contribuirono alla formazione di dati statistici, sia all'individuazione di specifiche problematiche, in parte già note in quanto evidenziate dalla letteratura medica sull'argomento.

A conclusione del lavoro di ricerca si tenne a Milano il convegno "Il lavoro a Turni, effetti sulle condizioni socio-lavorative". In questo opuscolo riportiamo i tratti salienti dell'intervento del professor Ferini.

Non va dimenticato che all'iniziativa parteciparono di versi studiosi, nonché una folta delegazione di delegati e rappresentanti sindacali di tutte le OoSs.

Altri studi sono stati fatti successivamente, tra cui menzioniamo lo studio fatto a Roma in collaborazione con l'università La Sapienza (Il ruolo dei turni di lavoro e la salute di chi opera), la ricerca commissionata dai macchinisti svizzeri del sindacato VSLF (Ricerche Sullo Stato di Salute dei Macchinisti Svizzeri) e lo studio del Professor Giovanni Costa dell'Università di Verona (Studio sulla valutazione della vigilanza /performance dei macchinisti).

Nonostante questo molto rimane da fare, specie in virtù del peggioramento delle condizioni di lavoro, anche in relazione al decadimento generale delle condizioni economico normativo e salariale del mondo del lavoro in generale.

La necessità non più rinviabile di prendere coscienza dei problemi, passa dalla conoscenza degli stessi. Strada, o meglio binario, che abbiamo senza paura già iniziato a percorrere.

8 giugno 2007

Carlo Fasani
la talpa

Introduzione

Lo sviluppo dei mezzi di produzione sempre più complessi e potenti ha reso necessario l'utilizzo di unità produttive lungo l'arco delle 24 ore. Di conseguenza l'uomo ha dovuto adattare il ritmo di vita naturale, risultato di migliaia di anni di evoluzione biologica. Se per millenni l'uomo ha vissuto secondo ritmi dettati dai cicli giornalieri e stagionali, nuovi rapporti di produzione e di conseguenza sociali, gli hanno imposto la necessità di un adattamento. E' l'enorme complessità delle odierne metropoli a rendere necessaria una struttura logistica ed organizzativa sempre in funzione ed efficiente.

Se l'utilizzo del lavoro a turni è stato necessario dapprima nelle grandi fabbriche - si pensi agli altiforni - con lo sviluppo della società industriale tale esigenza si è estesa sempre più ad altri settori della produzione e dei servizi. Le capacità produttive messe in campo dall' economia capitalistica hanno consentito la creazione e l'accumulazione di immense ricchezze, come mai si era visto nella storia umana. Tale condizione non è però sufficiente a risolvere i molti problemi che affliggono l'umanità. La ricerca esasperata del profitto - condizione cardine del modo di produzione capitalistico - fa sì che non avvenga l'equa distribuzione delle risorse materiali prodotte, facendo passare in secondo piano l'utilizzo di metodi più sicuri, puliti ed economici.

La sicurezza e la prevenzione dei rischi, da concetto cardine dell' attività umana, diventano voci del bilancio delle imprese, da tagliare e contenere in nome del profitto.

Il lavoro a turni

Il lavoro a turni, necessità irrinunciabile nel moderno sistema produttivo - attualmente interessa il 20% dei lavoratori - è destinato a coinvolgere un numero sempre crescente di individui in tutto il mondo. Come dimostrato dalla ricerca esso però, alterando cicli naturali frutto dell' evoluzione biologica, provoca seri problemi di adattamento, ed infine altera la qualità della vita, provocando gravi disturbi. Oltre a provocare patologie il lavoro notturno modifica l'intero sistema di relazioni sociali ed affettive, provocando di conseguenza nuove abitudini e ritmi di vita assolutamente non naturali. Esistono poi categorie di lavoratori che per esigenze oggettive di produzione devono produrre la loro "performance" in condizioni molto particolari, ad esempio dovute agli ambienti di lavoro, o alle mansioni che sono portati a svolgere. Quindi alle condizioni primarie (orari di lavoro), se ne aggiungono delle altre che condizionano in maniera a volte poco misurabile la vita di un individuo. Il lavoro del macchinista per i motivi sopra esposti rientra sicuramente in tali categorie di lavoratori, basta difatti elencare soltanto alcune delle condizioni con cui tale mansione deve essere svolta:

- ⇒ *orari e turni di lavoro distribuiti lungo l'intera giornata solare;*
- ⇒ *flessibilità del nastro lavorativo dovuta a ritardi e disservizi;*

- ⇒ *condizioni logistiche ambientali precarie causate dalla precaria o poco curata ergonomia dei luoghi di lavoro (locomotive);*
- ⇒ *presenza di elementi tossici accertati come amianto, polveri sospese e esalazioni di combustibili;*
- ⇒ *forte presenza di campi magnetici, la cui pericolosità è accertata;*
- ⇒ *stress causato da vibrazioni, rumore e dalla temperature elevata o bassa, a seconda della stagione;*
- ⇒ *carico di responsabilità dovute competenze specifiche della mansione e dalla modalità con cui viene espletata;*
- ⇒ *usura psicofisica e stress dovuta al livello di attenzione richiesto.*

Altre categorie di lavoratori sono soggette alle stesse condizioni, ma manca ancora una normativa comune che salvaguardi dai rischi e che riconosca le competenze in merito.

Necessità di un'indagine

Nonostante la presenza di una letteratura specifica sull'argomento ed i vari studi effettuati sui disturbi provocati dal lavoro notturno, non esiste un'indagine svolta su di un cospicuo numero di soggetti interessati che ne evidenziassero le cause oggettive comuni.

Mancava quindi un punto di contatto tra la ricerca scientifica che già in campo internazionale aveva prodotto materiale sull'argomento (lavoro notturno, carenza di sonno), e l'esigenza da parte dei lavoratori di conoscere in maniera approfondita sia le varie fasi del ciclo produttivo, sia le sue conseguenze dirette ed indirette. L'obiettivo era quello di estendere un'indagine quanto più estesa possibile nella categoria dei macchinisti, per evidenziare i rischi comuni alla luce delle scoperte scientificamente realizzate.

Sonno e lavoro a turni: effetti sulle condizioni socio-lavorative

Da un'indagine svolta tra i Macchinisti delle Ferrovie dello Stato

Intervento del Professor Luigi Ferini Strambi

I

Presento l'esperienza portata avanti con l'indagine fra i macchinisti delle Ferrovie dello Stato per valutare i problemi del sonno e le problematiche inerenti ai turni di lavoro e l'influenza sullo stato di salute. Questa servirà anche come introduzione gli argomenti più specifici che verranno trattati dagli altri relatori.

Quando parliamo di lavoro a turni e lavoro notturno dobbiamo pensare che fino a pochi anni fa serviva essenzialmente come garanzia dei servizi sociali essenziali: trasporti, sanità, telecomunicazioni. Dopo di che negli ultimi anni il lavoro a turni e il lavoro notturno è diventato anche un fattore dell'organizzazione del lavoro, quali finalità? Incrementare la produttività competitività delle aziende.

Un dato sicuramente importante è che, secondo le stime della Comunità Europea, il lavoro notturno coinvolge attualmente più di un quinto della forza lavoro e sicuramente questa proporzione tenderà ad aumentare nei prossimi anni proprio perché sta cambiando l'approccio metodologico al lavoro.

Quando parliamo di turni sappiamo tutti che non parliamo di un unico tipo di turno, parliamo di sistemi diversi in termini di durata del singolo periodo di lavoro, numero di giorni consecutivi di lavoro, rotazione dei turni; questo lo ricordo perché anche quello che potrà essere l'impatto e quelli che saranno poi i consigli da tener presenti per strutturare il lavoro, ecco tutti questi aspetti sono sicuramente importanti e quando parliamo di lavoro a turno e lavoro notturno non parliamo semplicemente di un'unica condizione ma parliamo di condizioni diverse che possono avere un impatto diverso. Si tenga inoltre presente che esistono moltissime tipologie di turni, argomento che non tratteremo però nello specifico.

Ma qual è l'impatto del lavoro a turni sulla salute e lo stato di salute? L'impatto può essere negativo in rapporto a quattro aspetti diversi.

- ⇒ **L'aspetto biologico:** ovvero il disturbo dei normali ritmi circadiani delle funzioni psicofisiologiche. Non a caso tutti noi dormiamo, quando possiamo, dalle undici/mezzanotte alle sette del mattino. Tutte quelle che sono le nostre funzioni biologiche sono organizzate per funzionare nell'ambito di questo sistema. Il lavoro a turno e il lavoro notturno va a perturbare questa situazione.
- ⇒ **L'aspetto lavorativo:** in cui bisogna tener conto delle fluttuazioni dell'efficienza lavorativa nell'arco delle 24 ore. Penso che sia esperienza di

ognuno di noi che il nostro rendimento è sicuramente migliore alle 11 del mattino piuttosto che alle 11 di sera. Chiaramente nell'organizzazione lavorativa a turni devo tener conto di questa variazione fisiologica.

- ⇒ **L'aspetto sociale:** difficoltà a mantenere le consuete relazioni socio-familiari. Ci sono famiglie che si sfasciano perché non c'è un perfetto sincronismo tra il lavoro del marito e il lavoro della moglie e quindi questo è un aspetto importante; persone che perdono gli amici perché quando gli altri sono al bar o sono a fare una qualche attività ludica o sportiva loro sono a lavorare. Quindi c'è anche questo aspetto importante sulle relazioni socio-familiari.
- ⇒ **L'aspetto sanitario:** che vuol dire deterioramento dello stato di salute con disturbi a carico di diversi apparati.
- ⇒ **Effetti sulle condizioni psicofisiche:** l'efficienza notturna non è uguale a quella diurna, ma un aspetto importante è che il lavoro a turni e in particolare quello notturno obbliga il lavoratore ad invertire il suo normale ciclo attività-riposo e crea questa forzatura, questo adattamento forzato che determina uno spostamento di fase di tutti i ritmi biologici.

Esempio pratico. Voi sapete che la temperatura corporea ha il suo minimo intorno alle 3 - 4 del mattino e, penso che sia esperienza di ognuno di noi, che se ci si sveglia a quell'ora si ha una sensazione di ipotermia. Questo sembra un aspetto poco importante; in realtà è importantissimo, perché il nostro organismo è regolato in maniera tale per cui quando c'è questo picco verso il basso della temperatura corporea il corpo deve riposare e invece chiaramente il turnista è costretto a lavorare. Altro aspetto fondamentale è che anche con l'aumento dei turni notturni successivi raramente o mai si raggiunge una completa inversione dei ritmi biologici. Questo è importante perché ci sono persone che dicono "*io decido di lavorare di notte piuttosto che lavorare di giorno, quindi mi faccio 5 turni notturni e poi faccio il mio riposo e quindi faccio per tutta la vita questo*". Anche un soggetto che tende a strutturare la sua vita in questa maniera non riuscirà mai a scambiare il giorno con la notte e quindi a invertire i suoi ritmi biologici.

Problemi di sonno e disturbi neuropsichici

Questo sicuramente è l'aspetto più importante per i turnisti e per chi lavora di notte. La principale interferenza viene a carico del sonno sia in termini di durata che di qualità.

Durata - per i condizionamenti fisiologici, tipo quello della temperatura corporea che vi accennavo prima; per condizioni ambientali sfavorevoli. Se uno fa il turno di notte e va a dormire poi di giorno a casa, c'è il bambino che urla e il telefono che squilla e tutte quelle situazioni che tendono a creare una riduzione del sonno notturno.

La qualità, l'alterata distribuzione delle varie fasi di sonno - voi sapete che quando noi dormiamo, dormiamo in sonni diversi, abbiamo delle fasi di sonno diverse: il cosiddetto sonno non REM e il sonno REM, che è quello in cui si sogna. Chi fa questo tipo di vita tende ad avere una riduzione del sonno REM che è il sonno in cui si sogna, quindi il sonno del turnista è un sonno che è diverso da quello normale.

A lungo andare possono instaurarsi in maniera permanentemente gravi disturbi del sonno e inoltre possono verificarsi svariati disturbi:

- ⇒ **disturbi neuropsichici:** l'affaticamento cronico, alterazioni comportamentali i disturbi d'ansia la depressione, che possono essere appunto tutte conseguenze di questa alterazione del proprio ritmo sonno-veglia.
- ⇒ **Disturbi gastrointestinali:** occupano una parte molto importante perché in pratica il cambiamento delle normali abitudini alimentari sia in termini di orari che in termini di qualità del cibo può determinare questi disturbi. Esempio, quando uno lavora di notte tende a mangiare cibi preconfezionati, tende ad esempio a bere più caffè per stare più sveglio e quindi questo comporta sicuramente una alterazione della funzionalità digestiva. Un altro aspetto importante è che comunque anche i pasti come il sonno regolare fatto a determinati orari sono degli importanti marcatempo, quindi il mio organismo è abituato a determinati orari, a determinati marca-tempo che trascinano tante funzioni biologiche. Secondo alcuni studi circa il 50% dei turnisti che lavorano di notte in confronto al 10-20% dei lavoratori diurni riferiscono disturbi dell'appetito, irregolarità della peristalsi intestinale, bruciori di stomaco e dolori addominali e l'altro dato importante è che è riportata una più alta incidenza di disturbi come gastroduodenite e ulcera peptica nei turnisti notturni da 2 a 5 volte superiore rispetto a quelli che hanno un normale turno lavorativo diurno.
- ⇒ **Disturbi cardiovascolari:** importanti perché lo stress causato dal lavoro a turni può avere degli aspetti negativi sul sistema cardiovascolare per meccanismi sia diretti che indiretti, sicuramente un aspetto importante è questa attivazione neurovegetativa con aumentata secrezione di catecolamine e cortisolo cioè quelle sostanze che mi fanno avere la pressione e la frequenza

cardiaca più alta; i soggetti che sono sottoposti a turni lavorativi hanno la tendenza all'aumento del cortisolo e delle catecolamine.

⇒ **Alterazioni ormonali:** L'altro aspetto importante, e questo è stato dimostrato in diversi studi, che chi dorme poco e male ha una aumentata secrezione di corticosteroidi e di adrenalina. Quindi questo vuol dire aumentata attività del sistema ortosimpatico e perciò pressione alta, aumentato del colesterolo, aumentato ematocrito, quindi un sangue più ricco di [epa] angiotensina e di aritmie cardiache cioè quindi sicuramente un fattore di rischio a livello cardiovascolare.

Pericolosità del lavoro a turni

Oltre a quelli che possono essere gli aspetti sulla salute, un aspetto che è sicuramente fondamentale è quello dell'incidente lavorativo, il famoso fattore umano. Questa tra l'altro è stata una delle cause che ha stimolato me e Fasani a fare la nostra indagine, poiché si erano verificati alcuni incidenti ferroviari, abbiamo pensato di andare a valutare quello che può essere un eventuale fattore umano. Non, chiaramente, in quegli incidenti ma la possibilità che il fattore umano possa comunque entrare nel determinismo di questi incidenti c'è, tanto è vero che sicuramente bisogna considerare che c'è un decremento delle performance psicofisiche nelle ore notturne, questo è noto.

C'è una riduzione dell'efficienza lavorativa e una aumentata possibilità di incidenti ed errori in chi lavora di notte e chi fa i turni, ne cito soltanto alcuni: incidenti nucleari, il disastro di Bhopal, il naufragio della petroliera Exxon, incidenti in cui è stata dimostrata almeno la concausa del lavoro notturno e la situazione della privazione di sonno.

Tolleranza del lavoro a turni

Non dobbiamo più fare il lavoro a turni? No, purtroppo siccome ci sono delle esigenze sia in termini sociali che in termini economici non possiamo dire aboliamo il lavoro a turni, però teniamo conto di questo: che la tolleranza è diversa.

Secondo la maggior parte degli studi il 20% dei lavoratori a turno è costretto ad abbandonare questo tipo di lavoro in 1 o 2 anni a causa di problemi di salute; il 10% sono i cosiddetti beati che non hanno alcun problema di adattamento e possono fare qualsiasi tipo di turno; il 70% che rimane, sopporta il lavoro a turni con diversi gradi di tolleranza.

Ci sono degli aspetti importanti ad esempio l'influenza dell'età. Chiaramente l'età è un fattore importantissimo perché la persona molto giovane o la persona dopo i 50 anni ha una capacità ai lavori a turni completamente diversa, quest'ultimo fa più fatica del trentenne o del quarantenne.

Gufi e Allodole

Poi ci sono le caratteristiche di gufo o allodola, i gufi sono quelli che non andrebbero mai a letto la sera e che chiaramente tendono poi ad alzarsi tardi al mattino, le allodole sono invece quelli che vanno a letto alle otto di sera e che poi alle due, alle tre di notte hanno completato la loro esigenza di sonno e quindi non hanno più bisogno di dormire; questo è importante nei lavori a turni perché i gufi si adattano molto più facilmente al lavoro a turni delle allodole. C'è una ragione ed è che se io metto un soggetto in una condizione completamente staccata dall'ambiente, senza marca tempo, per esempio in una grotta senza nessuna influenza temporale esterna, senza nessun orologio che possa scandire il tempo, questo soggetto tenderà ad avere non più un ritmo di 24 ore per le sue varie funzioni ma tenderà ad allungarlo ed ecco perché è più facile per il gufo adattarsi ad un lavoro a turni piuttosto che un allodola.

Criteri orientativi di carattere ergonomico nel lavoro a turni

Elencheremo ora alcuni accorgimenti per limitare gli effetti dei turni e del lavoro notturno sulle condizioni di vita e i definitiva sulla qualità e sicurezza del lavoro.

Rotazioni a breve termine e regolari, per limitare al massimo il numero di notti consecutive, è sicuramente meglio e consente un adattamento migliore; adottare rotazioni il più possibile regolari, quindi non continuare a cambiare il tipo di rotazione ma, se possibile, mantenere lo stesso tipo di rotazione e quindi lo schema deve ripetersi costantemente;

Definire la durata del turno notturno in base alla gravosità fisica e mentale del compito, non posso pretendere che uno mi faccia un lavoro notturno di 10 ore se in queste dieci ore il livello di attenzione deve essere sempre molto elevato, chiaramente ci sono delle situazioni di lavoro notturno in cui i livelli di attenzione possono essere non sempre pronti e quindi posso fare anche otto ore, dieci ore;

Evitare intervalli troppo brevi nel passaggio tra un turno e l'altro, almeno **24 ore** di riposo dopo un turno di notte, questo perché mi consente una sorta di recupero, perché il mio corpo è regolato per viaggiare come viaggiano la maggior parte delle persone (dormire di notte e lavorare di giorno), quindi queste pause mi servono per recuperare; non iniziare troppo presto il turno del mattino per salvaguardare il sonno REM, quello in cui si sogna, ed è presente soprattutto nell'ultima parte della notte, cioè se io dormo dalle undici di sera alle sette del mattino è soprattutto tra le quattro e le sette del mattino che ho il sonno REM, quello in cui si sogna. Il sonno REM è molto importante, serve soprattutto per migliorare le mie prestazioni intellettive perché durante il sonno REM la memoria lavora e cerca di immagazzinare delle nozioni che ha appreso il giorno prima, ormai ci sono degli studi sperimentali che hanno dimostrato che chi non ha un sonno REM sufficiente ha delle performance inferiori rispetto a chi ha un buon sonno REM. Chi fa l'alzata

presto" perde una buona parte di sonno REM e le sue prestazioni intellettive rischiano di essere inferiori.

Rotazione in ritardo di fase, da preferire piuttosto che l'altra, quindi fare mattino, pomeriggio e notte andando in avanti proprio perché, come detto prima, i ritmi tendono ad essere di 24 ore e più, non 24 ore e meno e allora ecco che si deve spostare sempre in avanti l'orario di inizio della prestazione lavorativa. Dare la possibilità di fare pisolini durante il turno di notte, questo naturalmente in base al tipo di lavoro e a quelle che sono le esigenze. Specie durante il lavoro notturno sarebbe davvero importante trovare il tempo di interrompere il lavoro per una breve pausa di venti-trenta minuti.

Ridurre l'orario complessivo di lavoro per chi fa turni notturni e quindi dei riposi e delle ferie aggiuntive e questo soprattutto per il recupero non tanto dell'organismo ma anche del recupero socio familiare, il fatto di fare dei riposi e delle ferie aggiuntive dà la possibilità al lavoratore turnista di recuperare qualcosa sul piano degli affetti e degli aspetti sociali e di amicizia. Tutto ciò dovrebbe servire ad indicare una strategia d'intervento medico e non sottovalutando nessuno degli aspetti indicati.

Soggetti a rischio

Si dovrebbe considerare l'astensione dal lavoro a turno e del lavoro notturno per i soggetti che hanno delle gravi malattie gastrointestinali, che hanno delle importanti patologie psichiatriche, come un disturbo d'ansia o un disturbo di depressione cronica, che hanno malattie cardiache croniche, che hanno gravi patologie delle tiroide e del surrene, che hanno disturbi cronici del sonno. Questo è importante; perché quando voi fate le vostre visite mediche vi viene mai chiesto come dormite? Mai, questo lo sapevo perché io prima di incominciare la collaborazione che ci ha portato alla realizzazione di questo studio avevo incontrato dei medici delle Ferrovie dello Stato e, chiedendo cosa veniva fatto quando viene data l'abilitazione ad un soggetto a fare il macchinista, mi avevano risposto che si preoccupavano del diabete, della pressione alta, ma non si preoccupavano mai di sapere se una persona soffre di insonnia o ha un problema di disturbo del sonno. Questo è veramente di una gravità inaudita.

Si dovrebbero valutare molto attentamente per avviarli al lavoro notturno i seguenti soggetti: giovani sotto i 25 anni e persone sopra i 50, soggetti con disturbi digestivi, gastrite cronica e colite, malattie respiratorie croniche, alcolismo e assunzione di farmaci psicotropi, ovvero stare attenti se una persona prende un farmaco ansiolitico, il *Tavor* per esempio, il *Lexotan*. Queste sono cose importanti che al soggetto che fa lavori a turni bisogna chiedere, perché un soggetto che deve lavorare di notte ha già fisiologicamente una riduzione del proprio livello di attenzione e se poi questo soggetto è anche un ansioso ed assume un *Tavor*, ha un rallentamento davvero significativo dei tempi di reazione.

Concludendo questa rapida panoramica, volevo puntualizzare che queste sono le motivazioni che ci hanno spinto a fare l'indagine tra i ferrovieri e i macchinisti delle Ferrovie dello Stato Italiane. Cercare di focalizzare alcuni punti, alcuni aspetti importanti che possono avere delle conseguenze sia individuali sul singolo lavoratore ma anche delle conseguenze di ordine sociale sull'intera popolazione e quindi, come a puntualizzato nelle sue premesse del convegno, questo incontro serve anche per cercare di sensibilizzare la vostra struttura, ma anche l'opinione pubblica su quelli che sono gli aspetti della vostra attività sicuramente da non sottovalutare. Grazie per l'attenzione.

II

Dati salienti emersi dall'indagine tra i Macchinisti

Illustrerò i dati preliminari di questo studio senza entrare nel dettaglio degli aspetti tecnici.

Il nostro punto di partenza era questo, valutare quello che poteva essere il fattore umano nel valutare gli incidenti anche nell'ambito dei macchinisti.

Quando andiamo a valutare la problematica incidenti e fattore umano, dobbiamo valutare quanto la sonnolenza -che vuol dire ridotte performance durante il lavoro- incide sul livello d'attenzione.

Quali sono le cause di questa possibile sonnolenza, qualità del sonno, ritmi circadiani e quindi alterazione di quelli che sono appunto i normali ritmi circadiani in ognuno di noi.

Nel nostro questionario, diffuso tra i macchinisti della rivista *Ancora in marcia*, ci siamo appunto preoccupati di valutare questi tre diversi aspetti che potevano andare ad alterare la capacità ed il livello di attenzione durante il lavoro.

L'indagine è relativa a 700 macchinisti e il 97,5% erano soggetti che abitualmente facevano i turni lavorativi e quindi chiaramente l'indagine è rivolta a soggetti che fanno turni di lavoro. L'età media dei soggetti che abbiamo valutato è di 42 anni. L'indice di massa corporea è l'indice che mette in relazione l'altezza con il peso, per essere perfettamente normale (normopeso) uno deve essere sotto 25, tra 25 e 30 il soggetto è in sovrappeso, oltre i 30 il soggetto è obeso. L'indagine ha evidenziato una leggera tendenza al sovrappeso nei macchinisti, per lo meno in quelli che abbiamo intervistato.

Anni di lavoro: 18,4 anni, questa era la media; 6,5, la deviazione standard, quindi persone che fanno questo lavoro da circa 20 anni.

La tipologia dei mezzi dei 700 soggetti che abbiamo intervistato era: 56% mezzi pesanti, il 19% mezzi leggeri, 5% ETR e il 20% le persone che utilizzano più mezzi. Quindi la prevalenza è per i mezzi pesanti.

L'altro aspetto importante che siamo andati a valutare se questi soggetti prendevano farmaci.

Questa è la proporzione: soprattutto farmaci per l'ipertensione e per la cefalea nel 6% dei casi come singolo farmaco, poi per dolori articolari, poi via via per l'ipocolesterolemia, per colesterolemia, l'ulcera, ecc. e circa il 7% prendeva farmaci per più di una di queste cause e altre cause nel 4%. Quindi quando siamo andati a valutare quale fosse la prevalenza di assunzione di farmaci in questa popolazione rispetto la popolazione generale, abbiamo visto che era l'ipertensione. Tendenzialmente c'era una leggera differenza nell'ambito dei macchinisti rispetto alla popolazione generale di pari età, sicuramente di più farmaci per cefalea in questa popolazione rispetto alla popolazione generale.

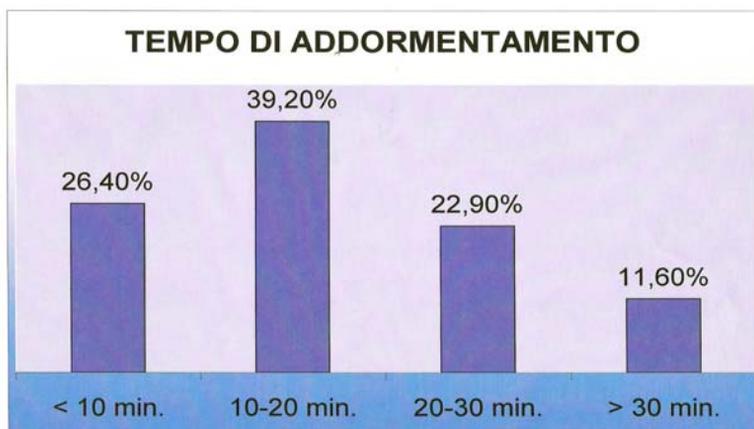
Primo dato importante, abbiamo visto che il sonno è un aspetto importante perciò vediamo come dormono questi 700 macchinisti ma non nella situazione di lavoro ma nella situazione abituale e questo dato è importante perché in condizioni

normali il 30% dei soggetti dorme più di 7 ore, il 38% da 6 a 7 ore, quindi in situazioni normali il 68% ha un sonno normale.

Tempo di addormentamento

Solo l'11,6% ha un tempo di addormentamento oltre i 30 minuti, in condizioni normali.

La qualità del sonno: abbiamo un dato significativo, c'è un 15% che ritiene di dormire in maniera non buona, il 50% solo in maniera discreta e il 30% buona e il 4% ottima. Quindi potremmo dire che solo 1/3 ritiene di dormire in maniera qualitativamente buona.



Il dato importante arriva quando abbiamo chiesto come era la quantità del sonno nelle tre situazioni standard cioè nei periodi in cui veniva fatto il turno a notte piena, nel periodo in cui veniva fatto il turno con RFR (riposo fuori residenza) e con il turno alzata presto. Se si guardano le percentuali nelle situazioni di non lavoro vediamo che erano particolarmente alte, ora vediamo che c'è il 4% che dorme più di 6-7 ore e il 5% che dorme più di 7 ore quando è in una situazione di turno a notte piena.

Turno con RFR più di 6 ore soltanto il 5%, perciò cambia completamente il sonno.

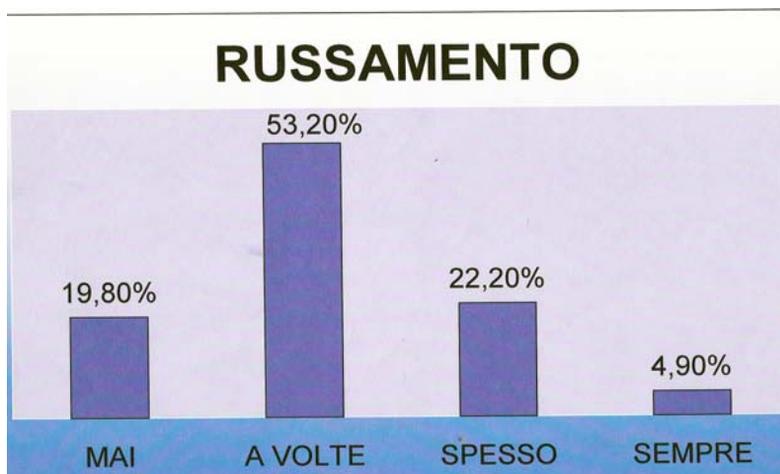
Turno mattina presto soltanto l'8,8% dorme più di 6 ore, chiaramente qui la domanda non era riferita a quanto si dormiva durante il lavoro ma solamente nel periodo in cui c'era questo turno particolare.

Allora vedete come cambia completamente la quantità del sonno e quindi quella che era una delle nostre ipotesi, quelle possibili ridotte performance nei soggetti turnisti poteva essere in rapporto a una riduzione quantitativa del sonno, trova risposta in questi dati.

Il russamento e le apnee ostruttive

Un altro problema è il russamento che si associa spesso al problema delle apnee e chi russa e chi fa apnee tende ad avere un sonno molto frammentato e allora è importante anche questo aspetto che non è importante solo la quantità del sonno ma anche la qualità e se c'è un soggetto russatore che fa apnee con tante interruzioni e microrisvegli durante la notte, questo soggetto anche se dorme 7-8 ore è come se ne dormisse due perché la qualità del suo sonno è molto bassa.

Il prototipo del russatore è un soggetto intorno ai 40-50 anni, collo corto, tozzo, in sovrappeso, maschio. Il russamento nella popolazione non è un problema da sottovalutare, ci sono stati diversi studi, tra cui uno nostro nella popolazione maschile di Abbiategrasso, nella popolazione generale dove tra i 40 e i 65 anni il problema del russamento è abituale; non chi russa una volta al mese, ma chi russa tutte le notti o quasi tutte le notti, è del 17% della popolazione generale in questa fascia di età e quindi è un problema sicuramente consistente.



Il russamento nei 700 soggetti che abbiamo indagato è il seguente: il 19% dice di non russare mai, il 50% dice di russare a volte, il 22% di russare spesso, il 4.9% di russare sempre, praticamente tutte le notti. Se noi andiamo a mettere insieme questi dati abbiamo che circa il 27% della popolazione di questi ferrovieri indagati russa abitualmente, spesso o sempre. Questo è un dato molto importante perché sappiamo che il russamento è un fattore di disturbo del sonno e chi russa tende ad avere apnee e un sonno frammentato. Il dato poi importante che volevamo vedere è la gradazione dei soggetti russatore con il problema della sindrome delle apnee. Perché la storia del russamento e delle apnee è fatta in questa maniera: il soggetto comincia a russare occasionalmente, quando beve tanto o quando mangia tanto e russa solamente in posizione supina, poi passano gli anni e il soggetto comincia a russare anche quando è sul fianco e comincia a fare delle piccole apnee soprattutto nel sonno REM, poi passano altri 10 anni, 15 anni il soggetto russa in

ogni posizione e comincia a fare apnee in ogni fase di sonno e andando avanti dopo 15-20 le apnee diventano sempre più frequenti fino ad occupare quasi l'intera notte.

Allora un aspetto importante è che quando siamo andati a chiedere ai soggetti che dicevano di russare da quanto tempo russavano, in questa popolazione, il 54% di questi soggetti russa da più di 10 anni e quindi verosimilmente vi ritroviamo soggetti che non hanno semplicemente un russamento ma che oltre ad avere un russamento hanno anche le apnee.



La sonnolenza

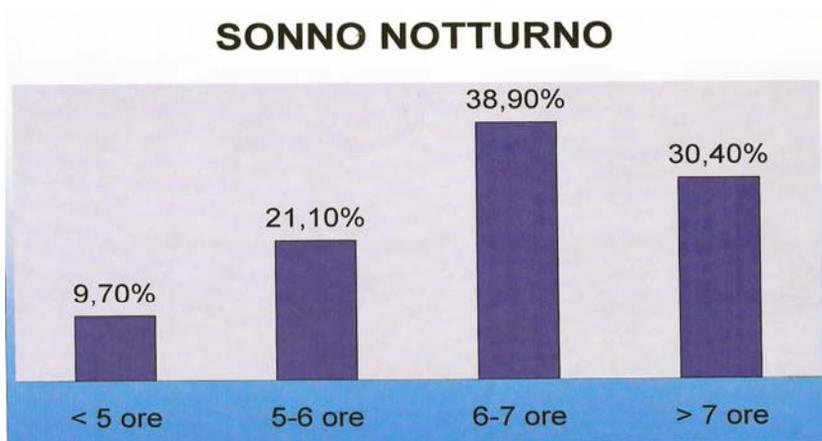
Quello della sonnolenza è sicuramente un problema: nella popolazione che abbiamo studiato circa il 50% dei soggetti riportava sonnolenza diurna. Questo dato è importante perché se noi andiamo a vedere che cosa succede nella casistica generale vediamo che il 35% della popolazione generale riporta insonnia ma solo il 5% riporta sonnolenza diurna e quindi c'è un dato veramente importante. Però quando abbiamo visto il problema del russamento e le probabili apnee abbiamo visto che era un problema che interessava circa il 28% quindi questo vuol dire che in parte la sonnolenza diurna dei nostri macchinisti la possiamo spiegare col fenomeno russamento ed apnee che non è da trascurare.

Pensate sempre a quel bravo medico che vi intervista durante la visita sanitaria periodica, come ho appreso da voi, e vi informa dei rischi della pressione alta, della glicemia alta ma non vi chiede mai se russate, vi chiede se fumate perché il fumo fa male, ma quel medico, ahimè, nonostante io abbia fornito al Direttore Generale della Sanità delle Ferrovie tutte le informazioni utili, non tiene conto di un aspetto fondamentale, che per quanto riguarda il rischio delle malattie cardio-cerebro-vascolari il russamento abituale è molto più importante del fumo.

Nonostante questo, allo stato attuale però si continua ad ignorare l'importanza di tali problematiche, per voi specifiche ed importanti, ma si insiste a concentrarsi su quelle che invece sono problemi comuni a tutta la popolazione.

Se non si riesce a far comprendere l'importanza del problema della sonnolenza diurna e del russamento, nei soggetti a rischio, come si può poi tenere in considerazione lo stato di salute nel suo complesso?

Per quanto riguarda le apnee il 13,7% dice che fa apnee, come gli viene riferito dal convivente che ha accanto. Questo dato è significativo, perché se la moglie si accorge delle apnee durante il sonno indica la gravità del fenomeno, per le sue dimensioni in maniera davvero importante tra i soggetti esaminati.



Un'altra ragione della sonnolenza potrebbe essere la ridotta durata del sonno, il dato interessante statisticamente è significativo.

Ma si nota che, in percentuale, il tempo di sonno in rapporto alla sonnolenza - noto che ci si riferisce a sonnolenza diurna - è 67%-78%. La differenza statisticamente significativa è molto alta nei soggetti che dormono poco rispetto a quelli che dormono 6-7 ore

Quindi vuol dire che a prescindere dal problema dei turni, chi dorme poco tende ad avere maggiore sonnolenza. Ma anche questo aspetto non spiega tutto.

Non è solo un problema di durata del sonno: se si mette in rapporto la sonnolenza diurna con la qualità del sonno, da quanto riferita dal soggetto, si nota una differenza statisticamente significativa tra la sonnolenza diurna, anche al di là della quantità del sonno, che è strettamente correlata alla qualità.

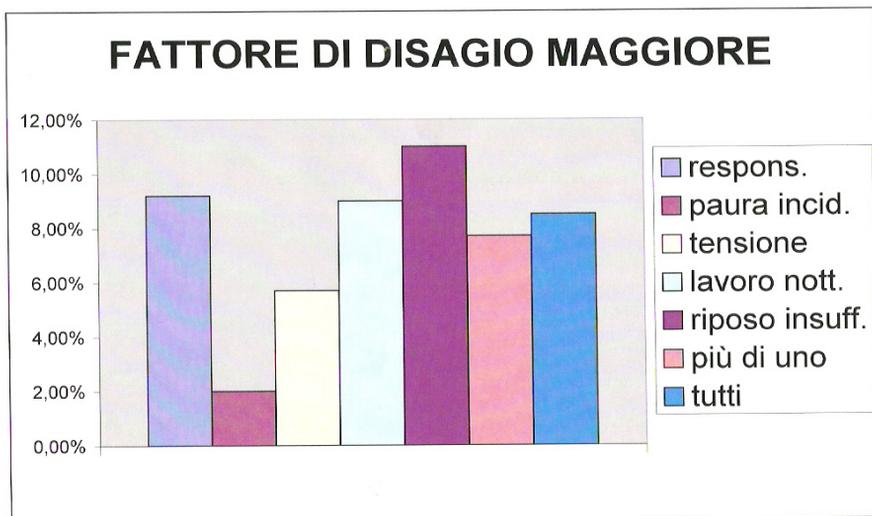
Difatti nel 78% dei casi chi dice di dormire male ha un problema di sonnolenza diurna.

Esistono poi i soggetti che dormono 3-4 ore bene e che non hanno sonnolenza diurna. È importante a tale proposito ricordare una cosa fondamentale, nel tracciato del sonno con tutte le varie fasi: stadio 1, stadio 2, stadio 3, stadio 4, stadio REM.

Non è importante vedere solo i vari stadi e se si sogna di più - come avviene nei soggetti normali al mattino - è fondamentale avere un sonno con continue micro-oscillazioni in cui si possa dormire anche 8 ore: in definitiva che il sonno abbia tutte quelle componenti di qualità e durata necessarie per garantire un adeguato riposo e recupero psico-fisico. Quindi ecco che non è soltanto un problema di quantità ma anche qualità è fondamentale.

Fattori di disagio

Il fattore di disagio maggiore nei soggetti che abbiamo intervistato è il senso di responsabilità, paura di incidenti (è relativamente importante intorno al 2%), la tensione, il lavoro notturno; il riposo insufficiente è sicuramente come fattore singolo, di disagio, l'aspetto più importante. Poi chiaramente c'è chi ne ha riferiti più di uno, chi li ha riferiti tutti e quindi se andiamo a considerare questo sicuramente c'è un 30-40% dei soggetti che lamentano disagi importanti, quindi una fetta consistente.



Conclusioni

Queste nostre ricerche non devono restare una cosa a sé stante, noi elaboriamo i dati e poi c'è il macchinista che continua a fare il macchinista con i suoi problemi e la vita continua ed è necessario, come evidenziato da diversi interventi del convegno che la lontananza tra la scienza ufficiale e la pratica di lavoro, venga sempre più a diminuire.

Il nostro proposito, se ci saranno gli adeguati supporti anche da parte del datore di lavoro, è quello di andare a studiare con delle metodologie obiettive almeno una quota di questi soggetti, in particolare vedere quanti soggetti presentano una sindrome pneumostruttiva.

Dallo studio potrebbero, come sospetto, evidenziarsi dei soggetti che causa problemi di natura fisica, alcuni illustrati in precedenza, non sono più in grado di svolgere più il mestiere del macchinista, in quanto a rischio di cadere addormentati durante il lavoro, sia di giorno che di notte. Successivamente ed in conseguenza si dovrebbero prevedere adeguate azioni di tutela da parte delle aziende per i soggetti più a rischio, fino a fargli smettere di fare quel lavoro, per lui oramai pericoloso.

Quindi è necessario, lo sottolineo nuovamente, preoccuparsi anche di questo aspetto perché è più importante di quello che può essere il diabete o l'ipertensione. Individuare precocemente i sintomi che indicano una difficoltà di adattamento ai lavori a turni: come abbiamo visto il 70% si adatta a fatica con una tolleranza diversa al lavoro a turni.

Davvero importante sarebbe disporre di un'analisi dettagliata, anche attraverso la registrazione dei valori fisiologici, dei tempi di sonno e dell'attività giornaliera, oppure adottare cose relativamente semplici come quella di un diario del sonno da dare a un macchinista o ad un aspirante macchinista per valutare com'è la sua alternanza sonno-veglia o le sue caratteristiche circadiane nelle varie attività. Questo è fondamentale al fine di definire se quel soggetto può adattarsi o meno al tipo di lavoro in esame.

Affinché il lavoro svolto non rimanga un episodio isolato e necessario riprendere e continuare la collaborazione tra scienza da un lato e lavoratori dall'altro, affinché i dati ottenuti dalla ricerca non rimangano finiti a se stessi e astratti.

Al fine di migliorare le condizioni di lavoro, non è necessario la partecipazione e la collaborazione da parte di tutti, per arrivare poi ad una migliore organizzazione del lavoro.