



## Alterazione dei bioritmi nel personale turnista e conseguenze fisiche e psico-sociali

Infermieri Baratti Roberta, Faro Diego, Montanari Claudio, Peghetti Angela e Stefania Michelina

*Gran parte del progresso nella qualità della vita è il risultato dell'opera di individui impegnati a fare ciascuno il proprio dovere con abilità e coscienza. Molte scontentezze personali, nonché tanti difetti dei prodotti e dei servizi, sono la conseguenza del tenere lo sguardo fisso in alto, allo scalino superiore, invece che dritto davanti sé, al lavoro che si stà facendo. (Laurence Peter)*

### SCOPO DELLA RICERCA

- Valutare le conseguenze negative, se esistenti, sulla salute fisica, sulla capacità di rapporto ed interazione familiare e sociale che un sistema di lavoro per turni può comportare nel personale infermieristico turnista.
- Valutare possibili strategie personali e organizzative per le U.O. per mitigare e/o ridurre gli effetti negativi sul personale turnista.
- Porre all'attenzione degli amministratori, delle forze sociali ecc. che hanno il compito di gestire la pianificazione del personale, gli effetti dannosi a volte invalidanti del lavoro turnista sui lavoratori, aiutandoli a mantenere la qualità dei servizi senza pregiudicare quindi l'alto livello di attenzione dedicato al paziente.

### STRATEGIA DI RICERCA:

La ricerca è stata effettuata attraverso le seguenti BD: EMBASE, MEDLINE, CINAHL.

- Data la notevole quantità di articoli reperiti presso le banche dati, la nostra scelta è caduta su quei testi che avevano una valenza specifica sulla salute del personale infermieristico turnista, sulla presenza dell'abstract per la consultazione, sulla possibilità di avere il testo al completo.
- Alcuni articoli segnalati dal BD come giacenti nella biblioteca centralizzata dell'Ospedale ed altri giacenti presso la biblioteca del servizio della medicina del lavoro, sono stati

recuperati dai componenti del nostro gruppo; un articolo irreperibile è stato richiesto tramite e-mail direttamente al giornale che lo ha pubblicato, un altro articolo è stato reperito collegandosi al sito web dell'archivio della rivista che lo aveva pubblicato.

- Tutti gli articoli non prevedevano alcun compenso per la consultazione.
- I limiti della ricerca riguardano la datazione (ultimi 13 anni), la popolazione adulta, i tipi di documento ad esempio: studi randomizzati, revisioni sistematiche, metanalisi, ecc., la pertinenza dell'argomento e la lingua del testo in inglese e/o italiano.
- Nella ricerca sono state utilizzate varie parole chiave combinate in modi diversi: **circadian rhythm, shift-work, nurse.**

BD	Parole chiave	Trovati	Seleziona ti	Recuperati
MED-LINE	CYRCADIAN RHYTHM AND SHIFTWORK	64	4	
				<p><b>Impact of shift work and race/ethnicity on the diurnal rhythm of blood pressure and catecholamines.</b> Hypertension. 1998 Sep;32(3):417-23. PMID: 9740605 [PubMed - indexed for MEDLINE]</p> <p>AU:Yamasaki F,Schwartz JE,Gerber L M,Warren K,Pikering.</p>
				<p><b>Prospective study of shift work and risk of coronary heart disease in women.</b> Circulation. 1995 Dec 1;92(11):3178-82. PMID: 7586301 [PubMed - indexed for MEDLINE]</p> <p>AU:Kawachi I, Colditz GA, Stampfer MJ, Willet WC,Manson JE, Speizer FE, Hennekens CH.</p>
	CIRCADIAN RHYTHM AND NURSES			<p><b>Rotating night shifts and risk of breast cancer in women participating in the nurses 'health study</b></p> <p>AU:Schernhammer ES ,Laden F, Speizer FE, Willet WC, Hunter DJ, Kawachi I, Colditz GA</p> <p>SO: J Natl Cancer Inst 2001 Oct 17;93(20):1563-8</p> <p>PMID:11604480[PubMed- indexed for MEDLINE]</p>

				<p><b>Effetti dei turni lavorativi sulla qualità del sonno e sulla salute psicologica in un campione di infermieri professionali.</b></p> <p>AU: <u>Venuta,-M</u>; <u>Barzaghi,-L</u>; <u>Cavaliere,-C</u>; <u>Gamberoni,-T</u>; <u>Guaraldi,-G-P</u>  SO: <u>G-Ital-Med-Lav-Ergon</u>. 1999 Jul-Sep; 21(3): 221-5  RO: National-Library-of-Medicine  AN: 20234229</p> <p>In Database: SilverPlatter MEDLINE® 1999-2001.</p>
EMBASE	CIRCADIAN RHYTHM AND SHIFTWORK	77	2	
				<p><b>TI: Circadian characteristics influencing interindividual differences in tolerance and adjustment to shift work</b></p> <p>AU: <u>Costa-G</u>; <u>Lievore-F</u>; <u>Casaletti-G</u>; <u>Gaffuri-E</u>; <u>Folkard-S</u>  SO: <u>ERGONOMICS</u>. Ergonomics. 1989; 32(4): 373-385  AN: 1989151380  *LHM: Rivista conservata presso la biblioteca Servizio Medicina del Lavoro - Consultate su catalogo le annate possedute  In Database: EMBASE (R) 1989-1993.</p>
				<p><b>Salivary cortisol for monitoring circadian rhythm variation in adrenal activity during shiftwork</b></p> <p>AU: <u>Shinkai-S</u>; <u>Watanabe-S</u>; <u>Kurokawa-Y</u>; <u>Toril-J</u>  SO: <u>INT-ARCH-OCCUP-ENVIRON-HEALTH</u>. International-Archives-of-Occupational-and-Environmental-Health. 1993; 64(7): 499-502  PT: Journal</p> <p>In Database: EMBASE ® 1989-1993</p>
CINAHL	CIRCADIAN RHYTHM AND SHIFTWORK	103	3	
				<p><b>Changes in cortisol secretion during shift work: implications for tolerance to shift work?</b></p> <p>AU: <u>Hennig-J</u>; <u>Kieferdorf-P</u>; <u>Moritz-C</u>; <u>Huwe-S</u>; <u>Netter-P</u></p>

				SO: <u>Ergonomics</u> (ERGONOMICS) 1998 May; 41(5): 610-21 (36 ref) SI: E12160000 AN: 1998046749 FTXT: <u>SwetsNet (European Mirror)</u> , <u>SwetsNet (US Mirror)</u>  In Database: CINAHL ® Database 1982-1998.
				<b>The rhythms of life: chronobiology and nursing</b> AU: <u>Humm-C</u> SO: <u>Nursing-Standard</u> (NURS-STAND) 1997 Apr 23; 11(31): 40-4 (29 ref) SI: SR0069015 AN: 1997025864 In Database: CINAHL (R) Database 1982-1998
	SHIFT WORK AND NURSES			<b>28 TI: Nurses and shift work: effects on physical health and mental depression</b> AU: <u>Skipper-JK Jr</u> ; <u>Jung-FD</u> ; <u>Coffey-LC</u> SO: <u>Journal-of-Advanced-Nursing</u> (J-ADV-NURS) 1990 Jul; 15(7): 835-42 (34 ref) SI: J10680000 AN: 1990115886 In Database: CINAHL (R) Database 1982-1998.
RIVIS-TE	JOURNAL OF NURSING MANAGEMENT	1		The Impact of shift patterns on healthcare professionals AU :Janet L. WILSON 2002,10,211-219
	JAMA	1		Physical Activity and Risk of Stroke in Woman AU:Frank B. et all. Vol.283 :2961-2967 no22 :June 14,2000

#### Definizione di melatonina :

Ormone secreto dall'epifisi secondo un ciclo circadiano (con il massimo di notte e il minimo di giorno), la cui produzione rallenta con il progredire dell'età. Gli effetti della melatonina sull'organismo sono molto controversi. Secondo alcuni ricercatori deprimerebbe lo sviluppo degli organi sessuali; secondo altri regolerebbe invece le funzioni vitali, per cui la decadenza senile sarebbe l'effetto, e non la causa, della mancata produzione da parte dell'epifisi. Il ritmo giornaliero di secrezione della melatonina è scandito dall'alternanza luce-buio: la luce, colpendo i fotorecettori della retina, ne inibisce la sintesi. Ecco perché questo ormone, utile per correggere le alterazioni, temporanee o prolungate, del ritmo sonno-veglia, è considerato un naturale antidoto per l'insonnia e un valido aiuto per affrontare la sindrome del jet lag, ossia lo sfasamento provocato nell'organismo

da un cambio improvviso del fuso orario (turbe del sonno, malessere generale, senso di spossatezza, riduzione dell'efficienza psichica, nausea). La melatonina ha anche proprietà antiossidanti e, almeno in laboratorio, è stato dimostrato che agisce come antagonista sugli effetti deleteri dei radicali liberi e protegge i tessuti dell'organismo dal processo di ossidazione

#### Definizione di cortisolo :

Ormone steroideo di 21 atomi di carbonio che circola legato reversibilmente per circa il 90% alla transcortina ed in minima quota all'albumina. Il cortisolo controlla il metabolismo degli zuccheri, dei grassi, delle proteine, regola la pressione del sangue. Sia il CRH (Corticotropin-releasing-hormone) che il cortisolo, possono indurre nell' uomo cambiamenti nell'umore e nella funzione neurocognitiva simili a quelli caratteristici della depressione. Il suo dosaggio e' utilizzato per definire lo stato di funzionalità della corteccia surrenale, per la diagnosi di sindrome di Cushing (valori elevati, scomparsa del ritmo circadiano), sospetta insufficienza surrenalica primitiva o secondaria, studio dell'asse ipotalamo-surrene. Nelle sindromi adrenogenitali i livelli di cortisolo diminuiscono determinando un aumento dell'ACTH. I livelli di cortisolo seguono un ritmo circadiano: i livelli più elevati sono presenti la mattina al risveglio, i più bassi la sera. Lo stress, l'esercizio fisico, la gravidanza, i farmaci contenenti estrogeni, il carbonato di litio, il metadone e l'alcool etilico possono far aumentare i livelli di cortisolo.

#### Definizione di catecolamine :

Comprendono l'adrenalina, la noradrenalina e la dopamina, prodotte dalla midollare surrenalica. Vengono secrete in risposta a stimolazioni del sistema nervoso simpatico e svolgono funzioni di regolazione a livello di tutte le cellule, modulando la frequenza cardiaca, la pressione arteriosa, il metabolismo glucidico e quello degli acidi grassi liberi (NEFA).

#### Definizione di ritmo circadiano

Negli esseri umani, la ritmicità circadiana è influenzata sia da fattori esogeni che da fattori endogeni..... è evidente che un orologio interno esiste in una regione dell'ipotalamo conosciuta come nucleo soprachiasmatico (SCN) ciò è avvalorato dal fatto che le persone con un tumore nella zona vicino al SCN perdono la ritmicità circadiana. (C. Humm)

Altri esperimenti hanno misurato i ritmi biologici in soggetti privati della evidenza esterna del tempo come la luce del giorno o il buio: in questa situazione i ritmi biologici si assestano in una media di 25 ore. (C. Humm)

**Nella nostra ricerca nelle banche dati abbiamo avuto la possibilità di consultare uno studio di coorte molto importante, sia per il numero di popolazione studiata, molto esteso, che per la pertinenza dello studio, perché rivolto esplicitamente a infermiere donne americane. Questo lavoro inizialmente ha utilizzato sistemi di indagine rivolti allo stesso gruppo di persone, con finalità diverse, intento ad analizzare due diversi campi contemporaneamente, con i rispettivi risultati qui sotto esposti.**

### **TURNI NOTTURNI E RISCHIO DI CANCRO AL SENO**

Una ampia ricerca epidemiologica ha permesso di raccogliere informazioni sulle abitudini, sullo stile di vita e sullo stato di salute delle infermiere americane tramite questionari biennali, rendendo possibili varie indagini sui fattori di rischio riguardanti le malattie cardiovascolari e il cancro.

Tali informazioni hanno inoltre permesso di confermare molte altre ipotesi di notevole importanza. La melatonina mostra una particolare azione oncostatica e l'esposizione alla luce ne sopprime la produzione.

La relazione tra cancro al seno e lavoro notturno secondo turni durante dieci anni di follow-up

in **78562** donne di età compresa tra i 30 anni e i 55 anni che hanno lavorato almeno 3 notti al mese si è evidenziata in 2441 casi.

Si è osservato che il rischio di cancro al seno aumenta moderatamente tra le donne che hanno lavorato da 1 a 14 anni in turni di notte [RR=1.08 (95% CI=0,99 a 1,18)], il rischio non aumenta tra le donne che hanno lavorato da 15 a 29 anni [RR=1.0 (95% CI=0,90 a 1,10)]. Dai 30 e più anni di turni di notte, il rischio si incrementa notevolmente (RR=1.36;95% CI=1.04 a 1.78). Il rischio sale ulteriormente nel caso delle donne in menopausa.

La luce artificiale pur non lasciando sul cervello segni paragonabili a quella del sole, riesce a disturbare e a volte nascondere il segnale di buio.

### **Conclusione dello studio**

**Donne che lavorano in turni notturni a rotazione con un minimo di 3 notti al mese in aggiunta al turno di mattina e pomeriggio, pare abbiano un moderato incremento del rischio di cancro al seno dopo periodi estesi di turni a rotazione notturni. (Schehammer E.S., Laden F., Speizer F. E., Willet W. C., Hunter D. J., Kawachi I., Colditz G. A.)**

### **STUDIO PROSPETTICO DEL LAVORO TURNISTA E DEL RISCHIO DELLE MALATTIE CORONARICHE (CHD) NELLE DONNE.**

Studio eseguito nel 1988 su un numero di infermiere nord-americane che lavoravano di notte secondo una rotazione (almeno 3 notti al mese in aggiunta al turno di pomeriggio e mattina).

Metodi: il gruppo di studio fondato nel 1976 era formato da 121.700 infermiere tra i 30 e i 55 anni che hanno compilato un questionario sia sul rischio di cancro sia di CHD specificando la presenza o meno di abitudine al fumo presente o passata e di storie pregresse di IMA, angina, cancro, diabete, ipertensione arteriosa ed ipercolesterolemia.

Ogni due anni il questionario è stato ripetuto per aggiornare le informazioni sui fattori di rischio. Nel 1988 sono state selezionate 79.109 donne dai 32 ai 67 anni che non avevano riportato precedenti diagnosi di CHD ed ictus. Il CHD è stato definito sia come IMA fatale che non.

Sono stati creati due sottogruppi: quello delle I.P. che non hanno mai fatto notti a rotazione e quello delle infermiere che le hanno sempre fatte. Gli autori dello studio hanno notato la relazione tra la lunghezza all'esposizione al turno (compresa la notte), la più alta è la prevalenza di fumatrici, ipertese, diabetiche, e donne con aumento di indice di massa corporea. Una relazione è stata trovata tra il consumo medio giornaliero di alcool e la durata del turno notturno a rotazione.

Si è evidenziata inoltre una più bassa % di donne sposate tra le inf. turniste.

Durante il follow-up di quattro anni (dal 1988 al 1992), 292 casi di CHD (248 di IMA non fatali e 44 CHD fatali ) sono stati contati.

Il rischio di CHD era di 1.38 (95% CI, 1.08 a 1.76) nelle donne che avevano lavorato per turni rispetto a quelle che non l'avevano mai fatto. L'eccesso di rischio permaneva dopo la rimozione del fumo di sigaretta e la varietà di altri fattori di rischio.

Rispetto alle donne che mai avevano fatto turni, il rischio relativo di CHD era di 1.21 (95% CI, dall'0,92 al 1,59) tra quelle donne che hanno fatto meno di sei anni di turno notturno a rotazione e 1.51 (95 % CI, 1.12 a 2.03) tra quelle che hanno fatto sei o più anni di turno notturno a rotazione.

### **Conclusione dello studio**

**Questi dati sono compatibili con la possibilità che l'esposizione a sei o più anni di turno può incrementare il rischio di CHD nelle donne. (I. Kawachi, G. A. Colditz, M. J. Stampfer, W. C. Willet, J. E. Manson, F. E. Speitzer, C. H. Hennekens).**

## **ALTRI STUDI**

Quello che seguirà sono i risultati della nostra ricerca, su altri studi che confermano i risultati sopra esposti e ne ampliano la visuale analizzando i molteplici aspetti, cosa che ci eravamo preposti all'inizio della ricerca.

### **Risultati**

Con questi studi sono stati evidenziati alcuni fattori che incidono sui ritmi circadiani negli infermieri turnisti:

1. La rapida rotazione.
2. la direzione di rotazione del turno.
3. La durata di esposizione ai turni.

### **La rapida rotazione**

Turno regolare svolto nell'arco di pochi giorni, routinario. Il sistema di turno a rotazione veloce non determina significative alterazioni del ritmo circadiano, del ciclo sonno/veglia, vi è comunque l'aspettativa psicologica che condiziona lo stato psicofisico del lavoratore. Diventa quindi di estrema importanza che i turni vengano svolti in un tempo ristretto nell'arco di pochi giorni. In assenza di ciò i lavoratori sottoposti ad un turno irregolare mostrano alte incidenze di affaticamento, nervosismo ed inadeguato riposo, maggiori incidenti sul lavoro, minore adattamento alla vita. Vi è una netta inversione dei ritmi circadiani dopo la quinta notte, con una netta diminuzione dell'ormone cortisolo alla mattina; mentre il picco del ritmo della melatonina è posticipato di oltre 7 ore. (Wilson J. L., - Shinkai S., Watanabe S., Kurokawa Y., Toril J.,)

### **Direzione di rotazione**

La rotazione dei turni deve seguire il senso orario (mattino, pomeriggio, notte) in questo modo è stata dimostrata una maggiore adattabilità psico-fisica, sarebbe da evitare quindi un turno pomeridiano seguito immediatamente da un turno mattutino. (Wilson J. L., - Venuta M., Barzaghi L., Cavelieri C., Gamberoni T., Guaraldi G. P.)

### **La durata di esposizione ai turni**

Risultano dati compatibili con la possibilità che sei o più anni di lavoro turnista può accrescere il rischio di malattie coronariche nelle donne, mentre un periodo di dieci anni ha evidenziato un aumento di rischio di cancro al seno. (Wilson J. L., - I. Kawachi, G. A. Colditz, M. J. Stampfer, W. C. Willet, J. E. Manson, F. E. Speitzer, C. H. Hennekens).

## **ALTERAZIONI BIOLOGICHE**

Gli studi selezionati prendono in esame principalmente le alterazioni che si manifestano:

- Nel ritmo di secrezione del cortisolo sia plasmatico che salivare. (Shinkai S., S., Kurokawa Y., Toril J.)
- Nel ritmo di secrezione della melatonina. (Humm C.)
- Disturbi del sonno –caratterizzati da alterazioni quantitative e qualitative. (Wilson J. L.- Shinkai S., Watanabe S., Kurokawa Y., Toril J.)
- Modificazioni del modello alimentare (in seguito all'irregolarità delle ore sonno/veglia) che si riflettono nell'alta percentuale di ulcere duodenali, peptiche e gastroduodeniti nei turnisti. (Wilson J. L., - Costa G., Lievore F., Casaletti G., Gaffuri E., Folkard S.)

- Nel ritmo della termoregolazione. (Wilson J. L., - Costa G., Lievore F., Casaletti G., Gaffuri E., Folkard S.)
- Nel ritmo della secrezione delle catecolamine con conseguenti modificazioni valori della pressione arteriosa e frequenza cardiaca. (Shinkai S., S., Kurokawa Y., Toril J.)
- Problemi circolatori e cardiovascolari : Esiste una relazione tra infarto del miocardio e lavoro turnista, il rischio aumenta progressivamente quando la permanenza nel turno raggiunge i 6/15 anni. (Wilson J. L., - Kawachi I., G. A. Colditz, M. J. Stampfer, W. C. Willet, J. E. Manson, F. E. Speitzer, C. H. Hennekens)
- Aumento del rischio di contrarre cancro al seno nella popolazione femminile. (Schehammer E.S., Laden F., Speizer F. E., Willet W. C., Hunter D. J., Kawachi I., Colditz G. A.)

## **ALTERAZIONI PSICHICHE**

- Disturbi del ritmo sonno-veglia(Wilson J. L., - Costa G., Lievore F., Casaletti G., Gaffuri E., Folkard S.- Humm C., - Shinkai S., S., Kurokawa Y., Toril J. - Venuta M., Barzaghi L., Cavellieri C., Gamberoni T., Guaraldi G. P.)
- Disturbi nervosi come ansia, depressione e nevrosi, aumento del consumo di sostanze psicotrope, aumento del consumo di alcool e tabacco (Wilson J. - L.Skipper J. K., Jung F. D., Coffey L. C. - Shinkai S., S., Kurokawa Y., Toril J.)
- Perdita dell'efficienza mentale. (Wilson J. L. – Humm C.)
- Diminuzione dell'autostima legata all'incapacità di ricoprire un costante ruolo domestico e sociale,della sfera affettiva ed emotiva. (Wilson J. L. - L.Skipper J. K., Jung F D., Coffey L. C.)
- Aumento dello stress e del burn-out. (Shinkai S., S., Kurokawa Y., Toril J. – Humm C.)
- Perdita della concentrazione mentale. (Humm C.)
- Alterazione della personalità. (Costa G., Lievore F., Casaletti G., Gaffuri E., Folkard S.)

## **ALTERAZIONI SOCIALI**

- Notevoli conflitti lavoro-famiglia. (Wilson J. L. - L.Skipper J. K., Jung F D., Coffey L. C.)
- Difficoltà nella gestione individuale del tempo. (Wilson J. L. - L.Skipper J. K., Jung F D., Coffey L. C.)
- Gli infermieri turnisti evidenziano performance minori e meno motivate nella cura dei pazienti. ( Wilson J. L. - L.Skipper J. K., Jung F D., Coffey L. C.)
- Minore possibilità di dedicare tempo alle attività personali. (Costa G., Lievore F., Casaletti G., Gaffuri E., Folkard S.)

## **COMPORAMENTI COMPENSATIVI**

- Provare a dormire immediatamente dopo il termine del turno di notte. (Humm C.)
- La stanza da letto dovrà essere buia con pesanti tende che blocchino la luce ,possono aiutare maschere per occhi, deve essere il più possibile silenziosa ,staccare il telefono ed avvertire i familiari che si intende cominciare a dormire .Tappi per le orecchie se lo si ritiene necessario. (Humm C.)
- Se non ci si addormenta subito, provare nel primo pomeriggio. (Humm C.)
- Il pisolino , cioè un periodo di sonno lungo da dieci minuti sino ad un ora ,eseguito prima ,durante ed immediatamente dopo il turno abbassa i livelli di fatica ,aumenta le prestazioni e riduce il senso di allarme.In certe compagnie giapponesi ,sono a disposizione del personale luoghi adibiti appositamente durante il turno di lavoro. (Humm C. – Wilson J.L.)

- Stabilire una routine regolare per mangiare .Alcuni i.p. assumono il pasto principale a metà del turno di notte, mentre altri ad un orario più convenzionale .Non bisogna mangiucchiare perché ciò comporta il rischio di aumento dell'indice di massa corporea, ed ipercolesterolemia. (Humm C.)
- Strutturare il tempo libero. ( Wilson J.L. - L.Skipper J. K., Jung F D., Coffey L. C.)
- Fare regolarmente attività fisica ,per incrementarne la forma ,incremento della efficienza della memoria ,velocizza i processi di resincronizzazione dei ritmi circadiani disturbati. (Humm C. – Wilson J.L.)
- Uso della rotazione in avanti dei turni in direzione oraria e non viceversa :partenza con il mattino seguito da pomeriggio e notte. (Venuta M., Barzaghi L., Cavelieri C., Gamberoni ., Guaraldi G. P. T- Wilson J.L.)
- Distribuzione del turno su un breve arco di tempo (rapida rotazione). (Shinkai S., S., Kurokawa Y., Toril J. - Wilson J.L.)
- Inizio del turno non prima delle ore 8 allo scopo di ridurre la fatica cronica e stress. (Wilson J.L.)
- Cambio turno flessibile .Il lavoratore deve avere la possibilità di esercitare un controllo sull'impegno lavorativo , adattandolo alla propria esistenza. (Humm C. – Wilson J.L.)
- Durata del turno notturno deve essere inferiore a quello diurno vista la minore resistenza fisica e la diminuita concentrazione mentale, comunque non deve superare le 8 ore totali. (Venuta M., Barzaghi L., Cavelieri C., Gamberoni ,Guaraldi G. P)
- Avere un minimo di due giorni consecutivi liberi dopo la notte. (Wilson J.L.)
- Rotazione regolare dei turni per avere maggiori possibilità di organizzare la propria vita .privata. (Humm C. - Venuta M., Barzaghi L., Cavelieri C., Gamberoni ,Guaraldi G. P)

## CONCLUSIONI

L'intolleranza al lavoro turnista varia a seconda del tempo e degli individui.

La maggioranza degli infermieri professionali è probabile che tolleri più o meno il lavoro turnista in relazione a fattori personali: età, malattie, ecc.

Così come condizioni socio-ambientali: composizione familiare, status sociale e organizzazione del lavoro.

Dallo studio svolto si ottengono due categorie di lavoratori turnisti: coloro che si adattano e coloro che non si adattano.

Nel primo caso vi è una netta inversione del ritmo circadiano, nel secondo caso si è visto che i soggetti non adattabili non hanno evidenti alterazioni del ritmo circadiano ma alterazioni del sonno dopo il lavoro notturno, di tipo qualitativo e quantitativo, ciò si associa a nevrosi. Esiste quindi la relazione tra nevrosi e bassa adattabilità.

La flessibilità alle abitudini del sonno o l'abilità a superare la fatica sono fattori importanti per la tolleranza al lavoro turnista. Si ipotizza inoltre che l'aspettativa psicologica del turnista condizioni il suo stato psicofisico.

Si sviluppa infatti un condizionamento interno positivo in previsione del tempo libero negativo in previsione dell'immediata ripresa del lavoro, ciò porta a tensione, irritabilità ansia.

**Dal punto di vista della sicurezza degli ospedali dove il lavoro notturno è una necessità, i risultati ottenuti impongono una attenta valutazione, da ciò deriva che una serie di ricerche sugli infermieri italiani riferite alla salute ed alla prevenzione permetterebbe di mutuare le esperienze di altri paesi ed ottenere importanti informazioni scientifiche. Tutto ciò applicato nella pratica permetterebbe di controllare e monitorare il rischio legato alla professione e magari prevenirlo.**

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - Yamasaki F., Schwartz J.E., Gerber L., Pikerling W.K.. Impact of shift work and race/ethnicity on the diurnal rhythm of blood pressure and catecholamines. MEDLINE 1988; 32(3):417-23
- 2 – Kawacchi I., Colditz G.A., Stampfer M.J., Willet W.C., Manson J.E., Speizer F.E., Hennekens C.H.. Prospective study of shift work and risk of coronary heart disease in women. MEDLINE 1995; 92(11):3178-82:
- 3 – Schernhammer E.S., Laden F., Speizer F.E., Willet W.C., Hunter D.J., Kawachi I., Colditz G.A.. MEDLINE 2001; 93(20):1563-8.
- 4 – Venuta M., Barzaghi L., Cavalieri C., Gamberoni T., Guaraldi G.P.. Effetti dei turni lavorativi sulla qualità del sonno e sulla salute psicologica in un campione di infermieri professionali. G-Ital-Med-Lav- Ergon 1999; 21(3):221-5.
- 5 – Costa G., Lievore F., Casaletti G., Gaffuri E., Folkerd S.. Circadian characteristics influencing interindividual differences in tolerance and adjustment to shift work. ERGONOMICS 1989; 32(4):373-385 – EMBASE.
- 6 – Shinkai S., Watanabe S., Kurokawa Y., Toril J.. Salivary cortisol for monitoring circadian rhythm variation in adrenal activity during shift work. International Archives of Occupational and Environmental Health 1993; 64(7):499-502 - EMBASE.
- 7 – Hennig J., Kieferdorf P., Moritz C., Huwe S., Netter P.. Changes in cortisol secretion during shift work: implications for tolerance to shift work? Ergonomics 1998; 41(5):610-21.
- 8 Humm C.. The rhythms of life: chronobiology and nursing. Nursing Standard 1997; 11(31):40-4 CINAHL.
- 9 – Skipper J.K.Jr, Jung F.D., Coffey L.C.. Nurses and shift work: effects on physical health and mental depression. Journal of Advanced Nursing 1990; 15(7):835-42 CINAHL.
- 10 – Wilson J.L.. The impact of shift patterns on healthcare. Journal of nursing management 2002; 10,211-219.
- 11 – Frank B. et al. Physical activity and risk of stroke in woman. Jama 2000 Vol. 283 pag. 2961-2967.