



Titolo: Dormire in Terapia Intensiva. I fattori che influenzano la qualità del sonno. Indagine Quali-quantitativa condotta presso l'A.O.N. "SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo" di Alessandria.

Autore: Carlino, G.G.;¹ Bottino, G.;^{1*}

Tipo: Tesi di Laurea

Keywords: Terapia Intensiva; Qualità del sonno;

¹ Corso di Laurea Infermieristica
Azienda Ospedaliera "SS Antonio e Biagio e C. Arrigo
Università degli Studi del Piemonte Orientale
Scuola di Medicina
Dipartimento di Medicina Traslazionale

* Autore per la corrispondenza.
E-mail: gbottino@ospedale.al.it

INTRODUZIONE

Il ritmo sonno/veglia è uno dei più importanti processi biologici per l'organismo umano. L'alternanza tra questi due stati è regolata da alcuni meccanismi tra i quali un processo omeostatico che tiene in considerazione la necessità di sonno in base alla durata dello stato di veglia precedente, e un processo circadiano che sovrintende alla distribuzione temporale dei due stati, determinando nei vari momenti della giornata una propensione per l'uno o per l'altro. [1]

Nei servizi di Terapia Intensiva specializzati (ICU) una crescente attenzione verso la cura dell'organo può portare gli operatori coinvolti a trascurare, in alcuni casi la cura della persona. In particolare considerando nello specifico il rapporto sonno/veglia si constata un'attenzione limitata al comfort notturno del paziente ed al ripristino del corretto ritmo circadiano, che può portare allo stesso varie problematiche. [2]

Due degli stages del tirocinio pratico che ho effettuato in questi tre anni accademici, li ho trascorsi nelle unità di terapia intensiva respiratoria e nell'unità di terapia intensiva coronarica, dove ho potuto notare come la gestione del modello sonno/veglia non segua procedure universalmente condivise tra i professionisti con cui ho avuto il privilegio di formarmi; Gli studi riportati in letteratura evidenziano come una gestione scorretta del ritmo circadiano nella persona possa determinare: aumento della durata della degenza, sviluppo di patologie psichiatriche e un aumento dei tempi di degenza (Tembo, Parker, 2009) [3]

Alla luce di questa considerazione ho deciso di farne il mio argomento di Tesi di Laurea, di indagare in modo più approfondito le problematiche relative all'alterazione del ciclo sonno/veglia dei pazienti delle terapie intensive dell'Ospedale di Alessandria, e come queste influiscano sulla qualità del riposo notturno degli stessi.

Ho svolto la mia ricerca presso l'Unità di Terapia Intensiva Respiratoria e presso l'Unità di Terapia Intensiva Coronarica dell'Azienda Ospedaliera SS. Antonio e Biagio e C. Arrigo di Alessandria prendendo in considerazione 20 pazienti della prima (UTIR) e 50 pazienti della seconda (UTIC), tramite la pagina 10 della Cartella Infermieristica Didattica usata dagli studenti del terzo anno del corso di Laurea in Infermieristica dell'Università del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro, sede di Alessandria, nella parte del modello Riposo/Sonno, proposta ai pazienti mediante domande a risposta breve e multipla. Il tutto compilato in forma anonima. Lo strumento utilizzato per effettuare la ricerca va ad indagare quante ore il paziente dorme ogni notte dal momento del ricovero in ICU, se sono presenti e quali sono i

fattori che influenzano la quantità e la qualità delle ore di sonno e se le abitudini del paziente a domicilio sono differenti.

In conclusione vorrei sottolineare che ho scelto questo argomento perché credo nell'importanza che assume un corretto ritmo sonno/veglia nei pazienti ricoverati nelle terapie intensive, e penso che una corretta valutazione dei fattori che influenzano questo ritmo possa permettere di trovare strategie cliniche, comportamentali ed operative di semplice applicazione che possano favorire il comfort del paziente e prevenire problematiche quali aumento del tempo di degenza o sviluppo di altre patologie.

FISIOLOGIA E DISTURBI DEL SONNO

Il sonno è un processo ciclico fisiologico che segue un ritmo circadiano. Quest'ultimo influenza l'andamento delle principali funzioni biologiche e comportamentali dell'individuo. Il sonno rappresenta per gli esseri viventi un'esigenza primaria. Per lungo tempo si è considerato il sonno come un periodo esclusivamente di ristoro, oggi sappiamo che in realtà durante il sonno il cervello degli essere umani è attivo seppur subisca minori stimolazioni. Due meccanismi preminenti controllano il ciclo sonno/veglia: uno che genera attivamente il sonno e i processi ad esso correlati, e l'altro che ne regola la durata nell'arco delle 24 ore. Il sonno consta in una sequenza di fasi REM (sonno con movimento rapido degli occhi) e NREM (sonno con movimenti non rapidi degli occhi), che differiscono tra loro. Durante il sonno NREM si progredisce attraverso quattro stadi in un caratteristico ciclo di 90 minuti. Il sonno diventa progressivamente più profondo dalla fase 1 alla fase 4. Un sonno leggero è tipico delle fasi 1 e 2, durante le quali una persona è più facilmente risvegliabile. Nelle fasi 3 e 4 il sonno è, invece, più profondo. Si inizia con un periodo pre-sonno in cui vi è coscienza di una sonnolenza progressiva. In genere questo periodo dura 10-30 minuti, ma se la persona ha difficoltà ad addormentarsi può durare anche più. Una volta addormentata la persona passa solitamente attraverso quattro o cinque cicli di sonno completi per notte, ciascuno composto da quattro fasi NREM e un periodo REM. Ciascun ciclo dura 90-100 minuti. Il sonno REM è la fase finale di ogni ciclo di sonno. La fase 1 NREM è lo stadio più superficiale del sonno ed ha una durata di pochi minuti. Si riscontra in questa fase una graduale riduzione dei segni vitali e dei processi metabolici. In seguito a stimoli sensoriali la persona in questa fase è facilmente risvegliabile. Nella fase 2 NREM il periodo di sonno è stabile, la durata è di 10-20 minuti. Le funzioni del corpo continuano a rallentare. Lo stadio 3 NREM rappresenta la fase iniziale di sonno profondo. Il soggetto è più difficilmente risvegliabile e si muove raramente;

la muscolatura è completamente rilassata. Dura dai 15 ai 30 minuti. Nella fase 4 NREM si manifesta il sonno più profondo e il risveglio risulta difficile. I segni vitali sono significativamente ridotti rispetto alle ore di veglia. Dura approssimativamente 15-30 minuti. E' in questa fase che si possono verificare fenomeni come sonnambulismo ed enuresi. La prima fase REM inizia circa 70- 90 minuti dopo l'inizio del sonno e dura pochi minuti, ripresentandosi poi circa ogni 90 minuti. Questa fase è caratterizzata da una risposta del sistema nervoso autonomo con rapido movimento degli occhi, frequenza cardiaca e respiratoria che oscillano e pressione sanguigna aumentata. Sebbene il cervello sia molto attivo durante questa fase, si manifesta un'inibizione dei neuroni spinali motori con conseguente atonia muscolare (REM tonico) e movimento dei muscoli distali (REM fasico). La durata del sonno REM aumenta ad ogni ciclo ed è in media di 20 minuti circa. Benchè i sogni si manifestino sia durante la fase NREM che durante la fase Rem, i sogni in quest'ultima fase sono più vividi ed elaborati. Nel totale del riposo notturno la fase REM rappresenta il 20-25 % mentre gli stadi NREM vanno dal 50 al 60 % del totale. Gli individui più giovani dormono circa 7-8 ore a notte, ma questo può variare da soggetto a soggetto e da notte a notte. I benefici del sonno sul comportamento dell'essere umano spesso non vengono presi in considerazione sino a quando non insorgono problemi correlati alla privazione di esso. L'American Academy of Sleep Medicine classifica i disturbi del sonno in: Insonnie, Disturbi della respirazione correlati al sonno, Ipersonnie non attribuibili a disturbi del respiro correlati al sonno, parasonnie, Disturbi del ritmo circadiano del sonno, Disturbi del movimento correlati al sonno; Sintomi isolati, variabili apparentemente normali e problemi irrisolti (es. russamento, parlare nel sonno ect...); Altri disturbi del sonno (es. disturbi ambientali del sonno). Tutti questi disturbi correlati al sonno causano privazione dello stesso. Ciò va a incidere su una riduzione della qualità e della quantità del sonno. Quando il sonno viene interrotto o è frammentato si verificano cambiamenti nella normale sequenza dei cicli del sonno. [4][5]

IL SONNO NEI PAZIENTI RICOVERATI IN TERAPIA INTENSIVA

Il ricovero in ospedale specialmente nei reparti di terapia intensiva fa sì che il paziente sperimenti disturbi durante il periodo notturno che portano generalmente a dei problemi di sonno. La linea guida pratica intitolata "Valutazione della sonnolenza eccessiva negli anziani" è basata sul principio che ogni professionista deve individuare una strategia efficace

basata sulle esigenze di ogni paziente e che si debba ricorrere ai farmaci per sonno solo come ultima possibilità. (6) (National Guideline Clearinghouse, 2006)

Principalmente sono i disturbi ambientali ad influire sul sonno dei pazienti ricoverati in terapia intensiva. E' dimostrato che fattori come le luci, i rumori, le attività assistenziali contribuiscono ad alterare il riposo dei pazienti. L'ambiente delle ICU è caratterizzato, infatti, da alti livelli di rumore, di luce e da multiple interruzioni che influenzano la qualità e l'efficacia del sonno. La difficoltà nell'evitare/limitare questi fattori può portare il paziente ad un deterioramento delle proprie condizioni generali. Le modifiche del ritmo sonno/veglia possono causare l'alterata riparazione tissutale e soprattutto la diminuzione della funzione immunitaria cellulare. Inoltre, tra questi soggetti si possono presentare sindromi deliranti, con disorganizzazione del pensiero, modificazioni dell'umore, disattenzione, alterazione del livello di coscienza con o senza agitazione. I risultati di vari studi [6][7] evidenziano che i disturbi del sonno aumentano in ospedale e sono spesso correlati ai seguenti fattori:

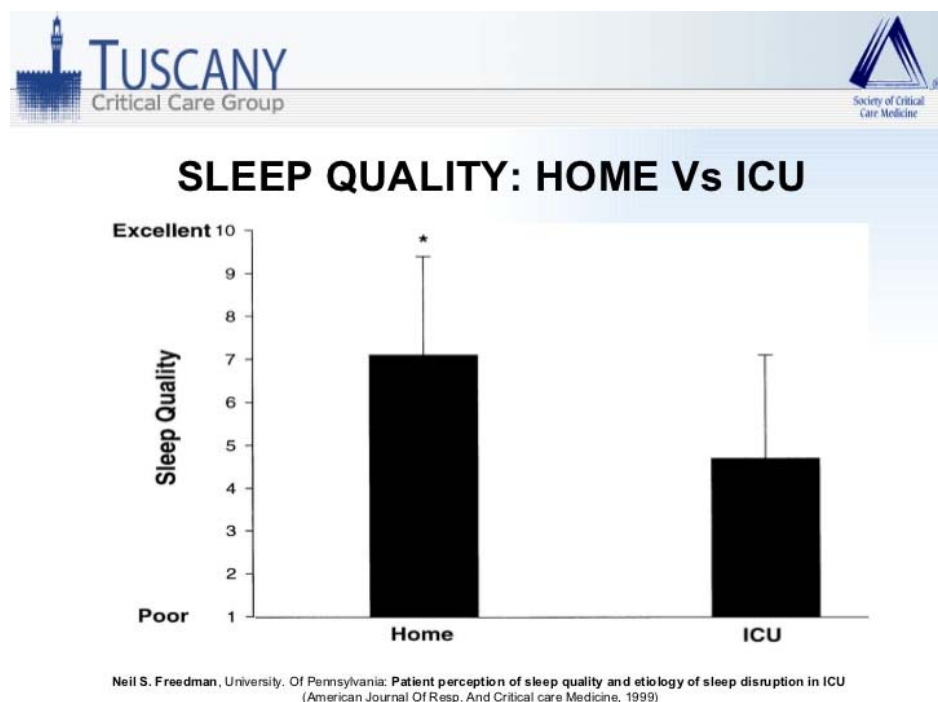
-Fattori legati al paziente: problema di salute, dolore, posizione non confortevole, incapacità a realizzare la solita routine. I disturbi del sonno a loro volta determinano cambiamenti fisiologici cardiovascolari e respiratori; cambiamenti emotivi come irritabilità e aggressività.

-Fattori ambientali: la luce, la temperatura dell'unità di degenza, l'ambiente non familiare.

-Fattori legati all'assistenza: Frequenti interazioni notturne per il monitoraggio e per la somministrazione dei farmaci, ma anche l'uso di dispositivi invasivi come sondini naso gastrici, cateteri vescicali, eccetera. L'assistenza infermieristica notturna dovrebbe essere organizzata in modo tale da non disturbare inutilmente i pazienti. Durante l'assistenza è importante identificare i fattori di disturbo sia prima che durante il riposo notturno, ed attuare le misure per eliminarli. Il riconoscimento del problema della deprivazione di sonno negli ambienti di cura ha determinato lo sviluppo di protocolli di promozione del sonno dove si raccomanda all'equipe assistenziale di raggruppare gli interventi di cura per permettere periodi ininterrotti di riposo. L'assistenza infermieristica notturna ruota attorno a tre aspetti fondamentali: favorire il bisogno del paziente di riposo/sonno e comfort; continuità delle cure; attività di vigilanza sicurezza. L'assistenza notturna dovrebbe quindi essere orientata a migliorare un bisogno primario del paziente quale è il sonno. Inoltre, è importante durante il turno notturno osservare e valutare qualità e quantità del riposo dei degenti, registrando il dato nella cartella infermieristica e comunicando il dato ai colleghi del turno successivo durante la consegna.

-*Fattori legati al rumore*: rumore che deriva da attività assistenziali, allarmi, voce di altri pazienti. Il rumore viene identificato dagli operatori come il fattore che contribuisce in modo maggiore all'alterazione del sonno dei degenti. I rumori derivano maggiormente dagli allarmi dei monitor, dei ventilatori e delle varie apparecchiature, dal suono del telefono e dalle conversazioni tra gli operatori.

Figura 1: Qualità del sonno: domicilio VS ICU.(6)



ACCERTAMENTO E GESTIONE INFERMIERISTICA DEL SONNO

Il sonno è un'esperienza soggettiva, solo il paziente è in grado di descrivere se il suo sonno non è qualitativamente e quantitativamente soddisfacente. Accertare il modello sogno veglia usando l'anamnesi infermieristica permette all'infermiere di raccogliere informazioni sui fattori che generalmente influenzano il sonno. L'obiettivo dell'accertamento è individuare le caratteristiche del problema di sonno del paziente e le abitudini legate al sonno, in modo da includere nel piano assistenziale del paziente interventi per la promozione del sonno. Le strategie assistenziali per i disturbi del sonno prevedono la combinazione di pratiche di igiene del buon sonno, metodi comportamentali, interventi sul ritmo e tempo del sonno. Realizzare interventi di igiene del sonno comporta l'esame delle abitudini, dei comportamenti e dei fattori ambientali che possono influenzare il sonno della persona. Tra le abitudini che

possono influenzare il sonno ricordiamo: sonnellini diurni, eccesso di caffeina, insufficienti attività durante il giorno, cenare troppo tardi e/o con cibi pesanti, guardare la televisione o intraprendere altre attività stimolanti nelle ore notturne, fattori ambientale (troppo calore, troppo rumore, troppa luce). L'infermiere può mettere in atto interventi educativi che promuovano il riposo notturno. Tra le diverse strategie di promozione ricordiamo:

- Attività di routine serali; rilassano la persona e la preparano a dormire.
- Favorire il comfort; consigliare un abbigliamento comodo per la notte, urinare prima di andare a dormire, ect...
- Stabilire periodi di riposo e di sonno; aumentare l'attività giornaliera riduce la difficoltà ad addormentarsi.
- Evitare comportamenti che frazionino o interrompano il riposo; evitare di ingerire caffeina prima di andare a dormire o di assumere eccessive quantità di acqua la sera per non dover svegliarsi per andare in bagno.
- Promuovere i fattori ambientali che favoriscono il riposo; tutti i pazienti necessitano di un ambiente nel quale dormire che abbia una temperatura confortevole e una ventilazione appropriata, fonti di rumore ridotte al minimo e dove vi siano un'illuminazione appropriata.

Per valutare l'efficacia degli interventi infermieristici adottati è necessaria una rivalutazione costante del modello sonno/riposo. Al fine della continuità assistenziale è, inoltre, necessario documentare nella cartella del paziente le strategie attuate e i risultati ottenuti. [4][5]

PROBLEMA DI RICERCA

Lo scopo della ricerca letteraria è stato quello di reperire articoli inerenti al tema del ritmo sonno/veglia nei pazienti ricoverati nelle terapie intensive, analizzando se e come gli operatori sanitari valutano questo bisogno primario e se esistono delle strategie non farmacologiche di facile applicazione adottate per favorire o migliorare il riposo notturno.

Sulla base della metodologia PICO, sono state individuate le seguenti *parole chiave* di ricerca: Sleep quality, intensive care unit, ICU, sleep disorder. Il materiale è stato reperito dalle banche dati EBN/M: Pubmed, Mash, RNAO (Registered Nurses Association of Ontario), National Guidelines Clearinghouse. Inoltre è stato consultato il sito della federazione nazionale del Collegio Infermieri IPASVI. Sono stati analizzati studi e ricerche pubblicati dal 2005 ai giorni nostri, in italiano ed in inglese relativamente alla qualità del sonno in terapia intensiva.

Gli articoli emersi sono stati 168 di cui 6 strettamente inerenti al tema trattato.

1. Calidad del sueño de los pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos. La qualità del sonno nei pazienti ricoverati in Terapia Intensiva. C.A. Gómez Sanz . Enferm Intensiva. 2013 Jan-Mar;24(1):3-11. doi: 10.1016/j.enfi.2012.10.001. Epub 2012 Dec 21. Spanish

ABSTRACT. La difficoltà di dormire è comune nella popolazione anziana ed è attribuita ai cambiamenti che l'invecchiamento porta nel sonno e nel ritmo circadiano. L'insorgenza di insonnia mostra un marcato aumento con l'avanzare dell'età, in una proporzione dal 14% al 32% tra i pazienti con più di 65 anni. Se aggiungiamo questi cambiamenti fisiologici del sonno con quelli riscontrati nei pazienti ricoverati in Unità di Terapia Intensiva (ICU), il problema peggiora. La prevalenza di questi disturbi in queste unità è 22-61%. La privazione del sonno può contribuire al peggioramento dei pazienti. L'obiettivo principale è quello di descrivere la qualità del sonno dei pazienti ricoverati in terapia intensiva coronarica dell'ospedale Miguel Servet ed i fattori ambientali che contribuiscono a questi disturbi. Sono stati inclusi un totale di 75 pazienti coscienti ed orientati della terapia intensiva coronarica dell'ospedale Miguel Servet. I soggetti sono stati invitati a dichiarare per mezzo di un sondaggio se avevano dormito bene ed a segnalare quali fattori ambientali avevano disturbato il loro sonno.

La maggior parte dei pazienti hanno detto di aver dormito bene (66,7%). Il rumore è stato il fattore ambientale che li disturbava più. Analizzando i diversi rumori, i pazienti hanno identificato la gente che parlava come il più fastidioso. In conclusione dovrebbero essere implementate delle modifiche nelle unità atte a favorire un sonno ristoratore [8]

2. Sleep in the intensive care unit. Dormire in terapia intensiva. Drouot X, Cabello B, d'Ortho MP, Brochard L Sleep Med Rev. 2008 Oct;12(5):391-403. doi: 10.1016/j.smrv.2007.11.004. Epub 2008 May 23. Review. PubMed PMID: 18502155.

ABSTRACT. L'unità di terapia intensiva (ICU) non è un ambiente propizio per il ripristino del sonno. Le alterazioni del sonno possono avere conseguenze negative che spiegano il crescente interesse nel corso degli anni. I metodi per studiare il sonno in queste unità mostrano tuttavia alcune limitazioni. Un'analisi accurata del sonno richiede una polisonnografia completa, ma i modelli polisonnografici normali sono spesso inadatti a questi pazienti. I pazienti sperimentano gravi alterazioni del ciclo sonno/veglia come perdita di

sonno, la frammentazione del sonno e la disorganizzazione dello stesso. Molti fattori possono contribuire a queste anomalie, tra cui i fattori correlati al paziente (per esempio, la gravità della malattia), i fattori ambientali (ad esempio, l'esposizione continua alla luce ed al rumore, medicazioni in tutte le ore del giorno). Anche tecniche di supporto vitale come la ventilazione meccanica e la sedazione possono contribuire al risveglio. L'impatto dei disturbi del sonno sulla morbilità e mortalità nei pazienti in terapia intensiva rimane sconosciuto ma inferenze da studi sperimentali o prove indirette suggeriscono possibili alterazioni della funzione immunitaria e disfunzioni neuropsicologiche che possono peggiorare lo stato del paziente. Se le alterazioni del sonno dei pazienti in terapia intensiva siano associate in modo indipendente agli esiti avversi resta da determinare; tuttavia, a prescindere dal significato e dai meccanismi di queste alterazioni, si consigliano sempre misure specifiche per proteggere il sonno e il ritmo circadiano dei pazienti in terapia intensiva.[9]

3. A patient survey of sleep quality in the Intensive Care Unit. Indagine sulla qualità del sonno dei pazienti in terapia intensiva. Little A, Ethier C, Ayas N, Thanachayanont T, Jiang D, Mehta S. *Minerva Anesthesiol.* 2012 Apr;78(4):406-14. Epub 2012 Feb 15. PubMed PMID: 22337154.

ABSTRACT. I pazienti nel reparto di terapia intensiva (ICU) sono particolarmente vulnerabili ai disturbi del sonno. I fattori correlati al paziente, i fattori ambientali e le tecniche di supporto vitale contribuiscono a tutte le sue interruzioni. Questo studio esamina i potenziali fattori che contribuiscono ad un sonno scadente nelle terapie intensive. Abbiamo chiesto a pazienti sia medici che chirurgici che hanno trascorso almeno una notte in una delle due unità di terapia intensiva di compilare un questionario che ha esplorato la qualità e la quantità del sonno, i fattori che avevano contribuito ad una scarsa qualità del sonno, e di proporre modifiche per migliorare il sonno in terapia intensiva. I dati demografici dei pazienti, nonché i dati di ammissione sono stati registrati. La popolazione in studio era di 116 pazienti (63 M: 53 F). L'età media era 55.5 ± 18.1 anni e il punteggio APACHE II 16.0 ± 7.9 . Il 45,7% erano ventilati meccanicamente, e il 68,9% ha ricevuto sedativi e / o analgesici per via endovenosa. La qualità del sonno in terapia intensiva è stata valutata come insufficiente / pessima del 59% dei pazienti, rispetto al 24% a casa; Le 5 cause più frequentemente citate per questo erano rumore, dolore, luce, parlare ad alta voce, e cateteri per via endovenosa. I pazienti hanno anche suggerito le seguenti modifiche notturne: evitare di aprire e chiudere le porte, evitare interruzioni inutili, sonniferi, e luci soffuse. Non sono emerse correlazioni significative tra la

qualità del sonno percepita e la gravità della malattia, o la ventilazione meccanica. I pazienti che hanno ricevuto sedativi per via endovenosa ha riferito una migliore qualità del sonno ($P < 0,01$). In conclusione, I pazienti pensano che la bassa qualità del sonno in terapia intensiva sia legata a fattori ambientali potenzialmente modificabili.[10]

4. Factors affecting sleep quality of patients in intensive care unit. I fattori che influenzano la qualità del sonno in terapia intensiva. Bihari S, Doug McEvoy R, Matheson E, Kim S, Woodman RJ, Bersten AD. J Clin Sleep Med. 2012 Jun 15;8(3):301-7. doi: 10.5664/jcsm.1920. PubMed PMID: 22701388; PubMed Central PMCID: PMC3365089.

ABSTRACT. I disturbi del sonno sono una complicanza frequentemente trascurata nei ricoveri nelle unità di terapia intensiva (ICU). L'obiettivo dello studio è valutare la qualità del sonno nei pazienti ricoverati in terapia intensiva e indagare i fattori ambientali e non ambientali che ne influenzano la qualità. In un periodo di 22 mesi, abbiamo consecutivamente reclutato i pazienti estubati da 2 o più notti in terapia intensiva e orientati a tempo e nello spazio. La qualità del sonno è stata indagata tramite un questionario Freedman modificato, che ha fornito i dati sulla qualità del sonno in ICU e sui fattori ambientali che influenzano la qualità del sonno in terapia intensiva. Abbiamo anche studiato fattori non-ambientali, come la gravità della malattia, gli interventi in terapia intensiva, e farmaci che possono influenzare la qualità del sonno. Cinquanta maschi e 50 femmine sono stati reclutati con una media ($\pm$ DS) all'età di $65,1 \pm 15,2$ anni. Punteggio APACHE II al momento del ricovero in terapia intensiva era $18,1 \pm 7,5$ con la durata del soggiorno $6,7 \pm 6,5$ giorni. Il punteggio riferito della qualità del sonno a casa (1 = peggiore; 10 = migliore) è stato $7,0 \pm 2,2$; questo è sceso a $4,0 \pm 1,7$ durante il loro soggiorno in ICU ($p < 0,001$). All'analisi si è visto che insieme ai fattori come la gravità della malattia, i fattori che hanno influenzato in modo significativo il sonno in terapia intensiva erano il sesso, l'età, il telefono sul comodino, la migliore qualità del sonno a casa, e l'uso di steroidi durante la permanenza in terapia intensiva. In conclusione si è visto che la ridotta qualità del sonno è un problema con una eziologia multifattoriale molto comune in terapia intensiva.[11]

5. Sleeping on a problem: the impact of sleep disturbance on intensive care patients - a clinical review. Dormire su un problema: l'impatto dei disturbi del sonno nei pazienti di terapia intensiva. Delaney LJ, Van Haren F, Lopez V. Ann Intensive Care. 2015 Feb 26;5:3.

doi: 10.1186/s13613-015-0043-2. eCollection 2015. PubMed PMID: 25852963; PubMed Central PMCID: PMC4385145.

ABSTRACT. I disturbi del sonno sono comunemente riscontrati tra i pazienti in terapia intensiva e hanno notevoli effetti psicofisiologici, che protraggono il ricovero ed aumentano la mortalità. Il monitoraggio bio-fisiologico dei pazienti in terapia intensiva rivela alterazioni nell'architettura del sonno, con ridotta qualità e discontinuità dello stesso. Le cause eziologiche dei disturbi del sonno sono considerate multifattoriali, anche se i fattori di stress ambientali e cioè il rumore, la luce e gli interventi medici e infermieristici sono stati spesso citati in entrambi gli studi. Di conseguenza, gli interventi sono indirizzati verso fattori modificabili per migliorare il loro impatto. Questo articolo passa in rassegna la normale fisiologia del sonno e l'impatto che i disturbi del sonno hanno sul paziente dal punto di vista del recupero psicofisiologico, ed il contributo che ha l'ambiente clinico sul sonno dei pazienti ricoverati in terapia intensiva.[12]

6. La qualità del sonno nei pazienti ricoverati in una terapia intensiva polivalente. The quality of sleep in patients admitted to an intensive care multipurpose. Toppi, Roberta; Luongo, Marcella; Bondi, Herman; Rocci, Serena; Mascheroni, Magda; Accardo, Roberto; Lucchini, Alberto. SCENARIO: Official Italian Journal of ANIARTI. Dec2011, Vol. 28 Issue 4, p21-28. 8p. 8 Charts, 3 Graphs.

ABSTRACT. Il sonno è un bisogno fondamentale della persona. L'infermiere deve applicare tutte le strategie di assistenza al fine di garantire un adeguato riposo per il paziente ricoverato in terapia intensiva. L'obiettivo era quello di valutare la qualità del sonno nei pazienti ricoverati in una unità di terapia intensiva generale. Abbiamo condotto uno studio di prevalenza su 80 pazienti per un totale di 134 notti, analizzando i vari valori ed i voti espressi dai pazienti. Risultati: le ore medie di oscurità garantite erano 7.7 (± 1.2). Alla fine della notte i pazienti hanno espresso un voto (da 1 a 10) sul loro sonno che corrisponde ad una media di 5,8 ($\pm 1,9$) anche se è stata rilevata una media di risvegli totale di 5,0 (± 4.5) di cui 3,5 (± 3.6) quelli spontanei. Poi confrontando le diverse strategie di ventilazione, i risultati mostrano che i pazienti che usano i caschi di ventilazione non invasiva hanno espresso un voto medio di $6,00 \pm 1,95$, i pazienti con maschera non invasiva $4:33 \pm 1.86$. Infine, il punteggio medio dei pazienti assistiti che assumevano farmaci per dormire è stato di $5,89 \pm 5,79$ contro 1.2 ± 1.3 dei pazienti senza supporto farmacologico. Conclusioni: un ambiente confortevole e una

organizzazione mirata di interventi infermieristici è essenziale per promuovere una migliore esperienza di sonno in terapia intensiva. [13]

OBIETTIVO DELLA TESI

L'obiettivo della tesi sarà analizzare le problematiche relative all'alterazione del ritmo sonno/veglia dei pazienti nelle unità di terapia intensiva dell'azienda ospedaliera di Alessandria e come queste influiscano sulla qualità del riposo notturno degli stessi.

MATERIALI E METODI

Sede individuata per l'attuazione dello studio: A.S.O." SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo" di Alessandria, che ospita gli studenti del corso di Laurea in Infermieristica, presso le SC: UTIC (unità di terapia intensiva coronarica); UTIR (unità di terapia intensiva respiratoria) dell'azienda Ospedaliera dopo accordi ed autorizzazione da parte del Direttore Generale, del Dirigente Infermieristico e dei coordinatori infermieristici dei due reparti presi in considerazione.

Popolazione oggetto dello studio: Pazienti ricoverati presso Unità di Terapia Respiratoria e
Unità di Terapia Intensiva Coronarica.

Campione: per la quantificazione dello stesso, si è proceduto alla selezione di convenienza di tipo non probabilistico e per scelta ragionata

Criteri di inclusione: Pazienti di entrambi i sessi, ricoverati da almeno 24h.

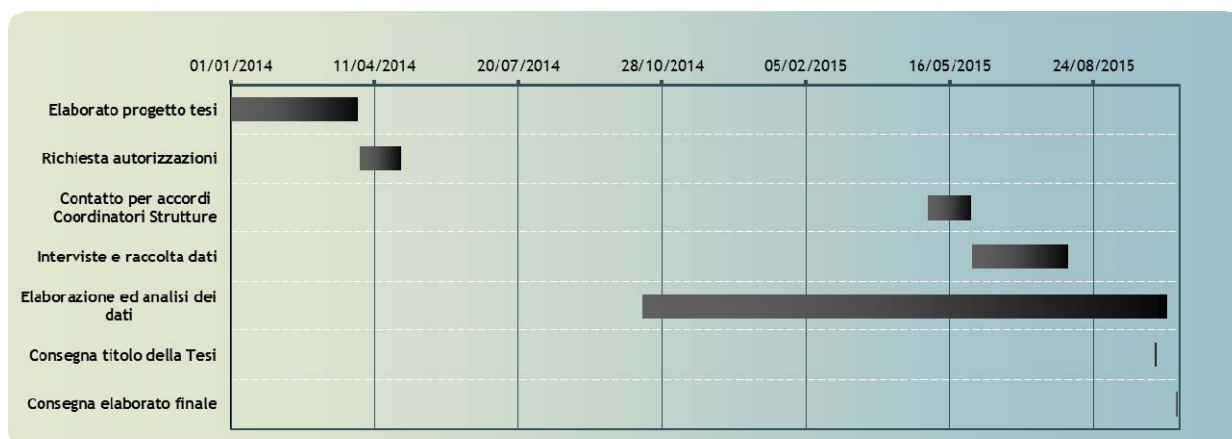
Criteri di esclusione: Pazienti disorientati; presenza di barriera linguistica o uditiva; rifiuto di partecipazione allo studio; procedure chirurgica nella data di indagine.

Periodo di raccolta dati: Maggio-Agosto 2015

Analisi dei dati e stesura dei risultati: Agosto-Settembre 2015

L'attuazione dello studio è stata svolta secondo il crono-programma riportato di seguito:

Diagramma 1: Tempo di realizzazione del Progetto Tesi ed Elaborato Finale con i relativi stadi intermedi.



STRUMENTO DI RICERCA

Lo strumento utilizzato per condurre questo studio è stato la pagina 10 della Cartella Infermieristica Didattica usata dagli studenti del terzo anno del corso di Laurea in Infermieristica dell'università del Piemonte Orientale A. Avogadro, sede di Alessandria, nella parte del modello di Riposo/Sonno, proposta ai pazienti mediante intervista strutturata con domande a risposta breve e multipla. Viene infatti chiesto al paziente quante ore dorme sia di notte che di giorno dal momento del ricovero, se ha particolari problemi nell'addormentarsi e il motivo ; poi una serie di 3 domande su disturbi specifici come "Si sveglia troppo presto", "Ha risvegli improvvisi durante la notte" e "ha incubi" a cui il paziente è tenuto a rispondere con un sì o con un no ed eventualmente motivare la risposta positiva; se al risveglio, si sente riposato e pronto per l'attività giornaliera; infine viene chiesto di indicare se la situazione attuale differisse in termini di ore dormite da quella a domicilio. (Figura 2)



Figura 2 - Pagina 10 della Cartella infermieristica Didattica utilizzata come strumento per la raccolta dati.

5 – MODELLO DI RIPOSO / SONNO	
QUANTE ORE DORME DI NOTTE?	
DORME DURANTE IL GIORNO? ☐ SÌ ☐ NO QUANTE ORE.....	
PERCHE'	
HA PROBLEMI AD ADDORMENTARSI?	no sì (<i>specificare</i>)
PRESENTA UNO DI QUESTI PROBLEMI?	Si sveglia troppo presto? ----- no sì Ha risvegli improvvisi durante la notte? ----- no sì Ha incubi? no sì
QUANDO SI SVEGLIA, SI SENTE GENERALMENTE RIPOSATO E PRONTO PER L'ATTIVITÀ GIORNALIERA? ☐ no ☐ sì	
SI PRENDE PERIODI DI RIPOSO DAL LAVORO?	no sì (<i>spec.</i>)
INDICARE LA SITUAZIONE ATTUALE , SE DIVERSA DA QUELLA PRECEDENTE:	

AGGIORNAMENTO DATI MODELLO 5	
in data.....	
in data.....	
in data.....	
in data.....	
in data.....	

MODALITÀ DI ANALISI STATISTICA

Per l'elaborazione dei dati e per la Modalità di statistica è stata richiesta la collaborazione del Dott. Ippoliti Roberto della S.S.A. Sviluppo e Promozione Scientifica dell'azienda sanitaria SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo di Alessandria. I dati socio-demografici dei campioni sono stati segmentati e descritti mediante descrizione statistica. Tutte le analisi sono state effettuate in rispetto alla privacy e mediante il software "Stata 10" e Microsoft Office Excel 2007.

RISULTATI

Dei pazienti che al momento della raccolta dei dati si trovavano ricoverati in uno dei due reparti presi in considerazione dell'Azienda Ospedaliera di Alessandria nel periodo che va dal mese di maggio al mese di Agosto 2015, sono entrati a far parte dello studio 70 utenti.

Tutti i pazienti, in seguito alla spiegazione della ricerca e dei suoi obiettivi, hanno accettato di partecipare allo studio, rispondendo alle domande poste nell'intervista. Per ognuno di essi è stato preparato un discorso unico in modo tale da fornire lo stesso tipo di informazione.

La tabella 1 mostra la distribuzione dei pazienti nei 2 reparti.

Tabella 1

UNITÀ OPERATIVE	NUMERO PAZIENTI	DI
Unità di terapia intensiva Coronarica	50	
Unità di terapia intensiva Respiratoria	20	
TOTALE	70	

I risultati descritti derivano dall'elaborazione statistica dei dati ottenuti a partire dalle risposte ai questionari somministrati, risposte derivanti da una intervista e riportate in una griglia costruita ad hoc, e in seguito inseriti in un foglio di calcolo.

Nelle tabelle 2 e 3 vengono riportati i dati raccolti per ogni reparto relativi ai vari Item analizzati:

- Quante ore il paziente ha dormito la notte prima dell'intervista (Item 1.1);
- Quante ore il paziente ha dormito il giorno dell'intervista (Item 1.2);



- Quali fattori riferiti hanno influenzato il ciclo sonno-veglia nelle 24 ore precedenti l'intervista (per convenienza quest'ultimi sono stati raggruppati nelle tre macro-categorie citate precedentemente. (Item 1.3)
- Se il paziente ha avuto problemi ad addormentarsi ed il motivo (Item 2);
- Se si sveglia troppo presto, se ha risvegli improvvisi durante la notte ed il motivo, e se ha incubi (Item 3.1, 3.2, 3.3);
- Se quando si sveglia si sente riposato e pronto per l'attività giornaliera (Item 4);
- Se il paziente riferisce di dormire di più o di meno a casa rispetto all'ospedale (Item 5).

Tabella 2 Dati raccolti in Unità di Terapia intensiva Coronarica

UTIC	ITEM 1.1	ITEM 1.2	ITEM 1.3	ITEM 2	ITEM 3.1	ITEM 3.2	ITEM 3.3	ITEM 4	ITEM 5
# 1	4	1	Fattori legati al paziente/Fattori ambientali	Fattori legati al paziente	1	0	0	0	Di più
# 2	2	4	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	0	Fattori legati all'assist.	0	1	=
# 3	7	0	0	0	0	Fattori legati al paziente	0	1	=
# 4	8	2	0	0	0	0	0	1	=
# 5	2	0	0	Fattori legati al paziente	1	Fattori legati all'assist. / Fattori legati al paziente	0	0	Di più
# 6	5	0	Fattori legati all'assist.	0	0	Fattori legati all'assist.	0	0	=
# 7	4	1	Fattori legati all'assist. / Fattori ambientali	0	0	Fattori ambientali	0	1	Di più
# 8	0	4	Fattori legati al paziente	0	1	Fattori ambientali	1	0	Di più
# 9	4	2	Fattori legati al paziente	0	0	Fattori legati all'assist.	0	1	=
#10	3	1	Fattori ambientali / Fattori legati all'assist.	Fattori ambientali	1	Fattori ambientali	0	0	Di più
#11	6	2	0	0	0	Fattori legati al paziente	0	1	=
#12	7	0	0	0	1	Fattori ambientali	0	1	=
#13	6	2	0	0	0	Fattori legati al paziente	0	1	Di meno
#14	4	1	Fattori legati al paziente/Fattori ambientali	0	0	0	0	1	Di più
#15	2	1	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	1	0	0	0	=
#16	7	0	0	0	0	Fattori legati all'assist.	1	1	=
#17	5	2	Fattori ambientali/ Fattori legati all'assist.	0	1	Fattori ambientali / Fattori legati al paziente	0	1	=
#18	5	2	Fattori ambientali / Fattori legati all'assist.	0	0	Fattori legati all'assist. / Fattori ambientali	0	1	Di più
#19	4	2	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	1	Fattori legati all'assist.	1	1	=
#20	3	1	Fattori legati all'assist. / Fattori ambientali	Fattori ambientali	1	Fattori legati all'assist.	0	0	Di più
#21	8	1	0	0	0	0	0	1	=
#22	4	1	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	1	Fattori legati al paziente	0	0	Di più
#23	7	2	0	0	1	0	0	1	=



#24	7	0	0	0	1	Fattori ambientali	1	1	=
#25	8	1	0	Fattori ambientali	0	Fattori legati al paziente	0	1	Di meno
#26	3	1	Fattori ambientali / Fattori legati all'assist.	Fattori ambientali	1	Fattori ambientali	0	0	Di più
#27	2	1	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	1	0	0	0	=
#28	7	0	0	0	0	Fattori legati al paziente	0	1	=
#28	4	1	Fattori legati all'assist. / Fattori ambientali	0	0	Fattori ambientali	0	1	Di più
#29	4	2	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	1	Fattori legati all'assist.	1	1	=
#30	7	0	0	0	1	Fattori ambientali	0	1	=
#31	4	1	Fattori legati al paziente / Fattori ambientali	Fattori legati al paziente	1	Fattori legati all'assist.	0	0	Di più
#32	6	2	0	0	0	Fattori legati al paziente	0	1	Di meno
#33	7	0	0	0	1	Fattori ambientali	1	1	=
#34	5	2	Fattori ambientali / Fattori legati all'assist.	0	1	Fattori ambientali / Fattori legati al paziente	0	1	=
#35	8	2	0	0	0	Fattori legati al paziente	0	1	=
#36	5	2	Fattori ambientali / Fattori legati all'assist.	0	0	Fattori legati all'assist. / Fattori ambientali	0	1	Di più
#37	2	0	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	1	Fattori legati all'assist.	0	0	Di più
#38	4	1	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	1	Fattori legati al paziente	0	0	Di più
#39	4	2	Fattori legati al paziente	0	0	Fattori legati all'assist.	0	1	=
#40	8	1	0	0	0	0	0	1	=
#41	4	1	Fattori legati al paziente / Fattori legati all'assist.	0	0	0	0	1	Di più
#42	2	4	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	0	Fattori legati all'assist.	0	1	=
#43	7	0	0	0	0	Fattori legati all'assist.	1	1	=
#44	6	2	0	0	0	Fattori legati al paziente	0	1	=
#45	7	2	0	0	1	0	0	1	=
#46	0	4	Fattori legati al paziente	0	1	Fattori ambientali	1	0	Di più
#47	8	1	0	Fattori ambientali	0	Fattori legati al paziente	0	1	Di meno
#48	5	0	Fattori legati all'assist.	0	0	Fattori legati all'assist.	0	0	=
#49	5	0	Fattori legati all'assist.	0	0	Fattori legati all'assist.	0	0	=
#50	3	1	Fattori legati all'assist. / Fattori ambientali	Fattori ambientali	1	Fattori legati all'assist.	0	0	Di più

Tabella 3 Dati raccolti in Unità di Terapia intensiva Respiratoria

UTIR	ITEM 1.1	ITEM 1.2	ITEM 1.3	ITEM 2	ITEM 3.1	ITEM 3.2	ITEM 3.3	ITEM 4	ITEM 5
# 1	2	0	Fattori legati all'assist.	Fattori legati all'assist.	0	0	0	0	Di più
# 2	4	0	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	0	Fattori legati al paziente	0	0	Di più
# 3	8	0	0	Fattori legati all'assist.	0	Fattori legati al paziente	0	1	=
# 4	8	1	0	0	0	0	0	1	=
# 5	4	1	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	1	Fattori legati al paziente	0	0	Di più
# 6	2	4	Fattori legati al paziente	Fattori legati all'assist.	0	Fattori legati all'assist.	0	1	=
# 7	7	0	0	0	0	Fattori legati al paziente	0	1	=
# 8	3	2	Fattori legati all'assist.	Fattori legati al paziente	1	Fattori ambientali	1	0	=
# 9	5	0	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	0	Fattori legati al paziente	0	0	Di più
# 10	7	0	0	0	0	0	1	1	=
# 11	2	4	Fattori legati al paziente	Fattori legati all'assist.	0	Fattori legati all'assist.	0	1	=
# 12	5	1	0	0	0	0	0	1	=
# 13	3	2	Fattori ambientali	Fattori ambientali	0	Fattori ambientali / Fattori legati all'assist.	0	0	Di più
# 14	4	0	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	0	Fattori legati al paziente	0	0	Di più
# 15	2	0	Fattori legati all'assist.	Fattori legati all'assist.	0	0	0	0	Di più
# 16	7	0	0	0	0	0	1	1	=
# 17	8	1	0	0	0	0	0	1	=
# 18	4	1	Fattori legati al paziente	Fattori legati al paziente	1	Fattori legati al paziente	0	0	Di più
# 19	5	2	Fattori ambientali	Fattori ambientali	0	Fattori ambientali / Fattori legati all'assist.	0	0	Di più
# 20	5	0	Fattori legati al paziente/ Fattori ambientali	Fattori legati al paziente	0	Fattori legati al paziente	0	0	Di più

Alla domanda "Ha problemi ad addormentarsi "(Item 2) 32 pazienti hanno risposto affermativamente mentre 38 pazienti hanno dichiarato di non aver particolari problemi ad addormentarsi. Dei 32 che hanno risposto positivamente, inoltre 19 hanno dichiarato di avere problemi ad addormentarsi per fattori legati alla propria condizione, 8 per fattori ambientali, 6 per fattori legati all'assistenza. (Figura 5)

Figura 2 Domanda "Ha problemi ad addormentarsi?"



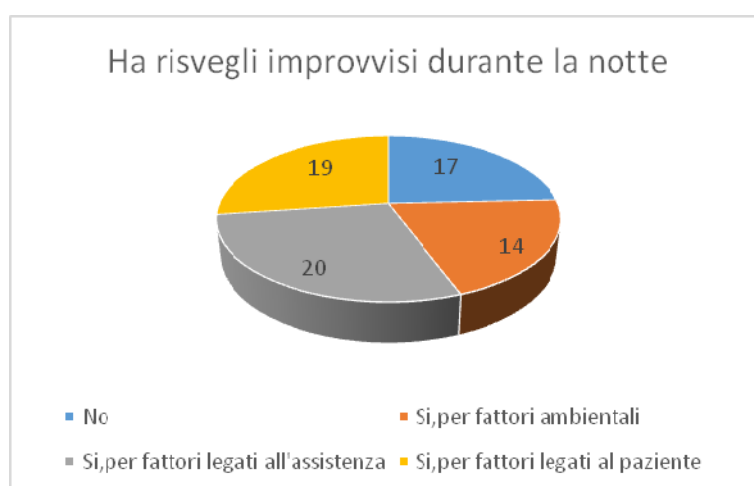
Nell'Item 3.1, alla domanda "Si sveglia troppo presto" 44 pazienti in entrambi i reparti hanno risposto negativamente, 26 in maniera affermativa, come mostrato dalla figura 6.

Figura 6 Domanda "Si sveglia troppo presto?"



Alla domanda "Ha risvegli improvvisi durante la notte" (Item 3.2) 17 pazienti hanno risposto di non averne, mentre i restanti 53 hanno dichiarato di avere risvegli improvvisi durante la notte, di cui 19 pazienti per fattori legati alla propria condizione, 14 di averne per fattori ambientali e 20 per fattori legati all'assistenza, come mostrato in Figura 7.

Figura 7 Domanda "Ha risvegli improvvisi durante la notte?"



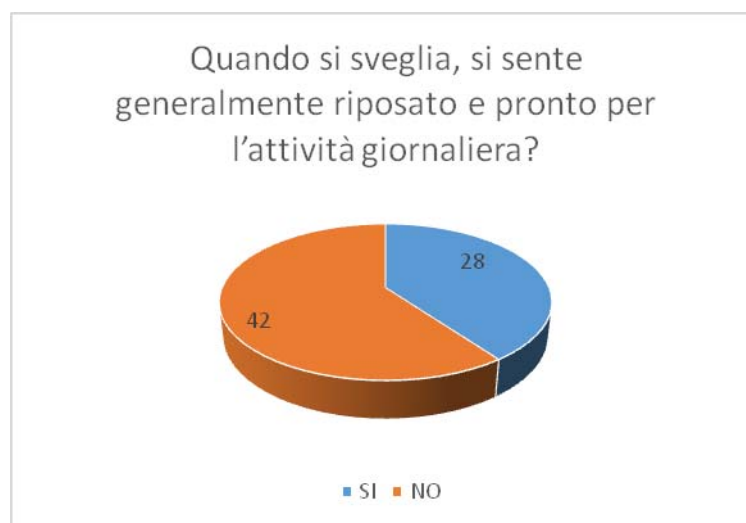
Alla domanda "Ha incubi?" invece solo 11 pazienti hanno risposto positivamente, mentre 59 hanno dichiarato di non avere incubi. (Figura 8)

Figura 8 Domanda "Ha Incubi"



Alla domanda "Quando si sveglia, si sente generalmente riposato e pronto per l'attività giornaliera" 42 pazienti hanno risposto "NO" mentre 28 pazienti hanno riferito di sentirsi riposati e pronti per l'attività giornaliera. (Figura 9)

Figura 9 Domanda "Quando si sveglia, si sente generalmente riposato e pronto per l'attività giornaliera"



DISCUSSIONE

Questo studio ha preso in esame la qualità del sonno dei pazienti ricoverati nelle Terapie Intensive, valutando la quantità delle ore dormite, se e quali sono stati i fattori disturbanti il sonno, se quest'ultimo secondo il paziente è stato sufficiente e se il paziente ha notato di dormire più o meno rispetto al domicilio. Lo scopo è di descrivere la percezione da parte del paziente sulla qualità del suo sonno in reparto, ed elencare quali sono stati i fattori maggiormente influenti su quest'ultimo.

Dall'analisi condotta non risultano differenze significative tra i due reparti presi in considerazione dallo studio. La maggior parte dei pazienti, dichiara di aver avuto almeno un problema durante il sonno, e tra le tre macro-categorie di fattori influenzanti la qualità dello stesso, spiccano in particolare fattori legati al paziente come dolore, ansia, cattive condizioni di salute; e fattori legati all'assistenza come presenza di dispositivi invasivi e non, presenza di monitor, terapie e particolari procedure infermieristiche. Con minore incidenza troviamo i fattori ambientali quali luci, voci degli infermieri, ambiente diverso rispetto al domicilio.

Prendendo in considerazione tutta la popolazione, dall'analisi dei dati si può notare come tutti i pazienti che riferivano problemi, o di aver dormito meno durante la notte, avevano dormito almeno un'ora durante il giorno, per cercare di compensare la cattiva qualità del loro riposo, almeno in termini di ore.

Più della metà degli intervistati ha dichiarato di non avere particolari problemi ad addormentarsi, e tra quelli che hanno dichiarato invece di averne avuti, la maggior parte non imputava all'ambiente o all'assistenza i propri problemi.

Anche alla domanda "Si sveglia troppo presto" la quasi totalità del campione ha risposto negativamente, così come alla domanda "Ha incubi".

La maggior parte dei pazienti hanno invece dichiarato di avere risvegli improvvisi durante la notte, e di questi la metà imputavano ciò all'ambiente ed all'assistenza, e quindi a fattori potenzialmente modificabili, almeno in parte dal personale infermieristico.

Come si può notare anche dalla domanda "Quando si sveglia, si sente generalmente riposato per l'attività giornaliera", una grossa fetta del campione ha riferito di non sentirsi rigenerato e di non essere pronto per l'attività giornaliera, segno anche questo che la qualità del sonno non è stata sufficientemente rigenerante.

CONCLUSIONI

L'obiettivo preposto dello studio è stato raggiunto e l'indagine offre una descrizione statistica della qualità del sonno nelle terapie intensive scelte e un'analisi dei fattori che influiscono sulla stessa.

Dopo la visione globale di tutte le risposte date dal campione preso in analisi, tra le due terapie intensive, si nota che i fattori che influenzano il sonno in ICU sono principalmente i fattori legati al paziente ed alle sue condizioni di salute, ed i fattori legati all'assistenza come procedure infermieristiche, monitoraggio continuo e terapie particolari. Si evince che, se pur in maniera meno significativa rispetto ai primi due, i fattori ambientali come voci del

personale sanitario, luci ed ambiente diverso rispetto alle abitudini di ogni paziente condizionano il ritmo sonno veglia dei pazienti ricoverati.

Non emergono differenze sostanziali tra i due reparti oggetto di studio, cioè l'Unità di terapia intensiva Coronarica e l'Unità di terapia intensiva Respiratoria, segno che probabilmente è proprio il ricovero in ICU ad influire negativamente sulla qualità del sonno rispetto al domicilio, sia in termini di ore dormite che a livello di interruzioni del sonno notturno; infatti tutti i pazienti che nell'intervista riferivano di aver dormito meno la notte rispetto alle proprie abitudini, hanno cercato di compensare il proprio bisogno di sonno durante il giorno.

In seguito all'analisi degli studi visionati si evidenzia l'assenza di studi che definiscano la rilevanza del problema e una non diretta correlazione con un unico fattore causante. Le variabili tipo: patologia, sesso ed età non sono correlate ad una significabilità del problema, anche se sono presenti alcuni limiti a questi studi, come la terapia in atto e la gravità della patologia.

In conclusione, potrebbero essere attuate molte strategie ed interventi per favorire la qualità del sonno nei pazienti ricoverati nelle terapie Intensive, come applicare ove possibile tappi acustici per isolare il paziente dai rumori esterni; abbassare il volume degli allarmi e ridurre il monitoraggio quando non necessario; riorganizzare le attività infermieristiche notturne per garantire minore sollecitazione e disturbo durante il sonno; posizionare orologi a muro ben visibili per favorire l'orientamento temporale; ma indipendentemente dalle risorse disponibili l'importante è esserci per il paziente e saper rispondere con ogni mezzo ai suoi bisogni. La risposta deve essere professionale, tecnica ed educativa ma in primo luogo umana poiché il sorriso, il linguaggio non verbale e la vicinanza al paziente rappresentano una fetta fondamentale dell'assistenza infermieristica, in ICU e non solo. Questo approccio empatico è ciò che l'infermiere deve saper offrire e garantire ancor prima di abbassare le luci, regolare il volume della voce e degli allarmi ed augurare la buona notte.

BIBLIOGRAFIA e SITOGRAFIA

1. AIMS Associazione italiana medicina del sonno (Internet). Bologna: Associazione italiana di medicina del sonno; 1995-2015 (consultato 20 settembre 2015). Disponibile all'indirizzo http://www.sonnomed.it/ritmo_circadiano/
2. GIUSTI G D, PIERGENTILI F, SANSOLINO S, COSSIO E. "Sonno/veglia" in terapia intensiva: definizione del problema, problematiche assistenziali, implicazione per il paziente. *Scenario* 2006; 23 (3): 6-12.
3. TEMBO A C, PARKER V (2009). *Factor that impact on sleep in Intensive care patients. Intensive and Critical Care Nursing*. *Intensive & critical care nursing*; 25(6): 314-322.
4. POTTER P.A. GRIFFIN PERRY (2009) *Fondamenti di infermieristica. Sonno*, Elsevier, Milano; 958-1014
5. BRUGNOLLI A., SAIANI L. (2011). *Trattato di cure infermieristiche. Riposo, sonno e assistenza notturna*. Idelson-Gnocchi, Napoli; 362-382
6. FREEDMAN N S, KOTZER N and SCHWAB R J (1999). *Patient perception of sleep quality and etiology of sleep disruption in the Intensive care unit*. *Am J Respir Crit Care Med*; 159:1155-1162.
7. US National Library of Medicine (Internet). 8600 Rockville Pike, Bethesda; 1993-2015 (Consultato il 25 settembre 2015). Disponibile all'indirizzo <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/sleepdisorders.html>
8. C.A. Gómez Sanz .Calidad del sueño de los pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos. La qualità del sonno nei pazienti ricoverati in Terapia Intensiva.. *Enferm Intensiva*. 2013 Jan-Mar;24(1):3-11. di: 10.1016/j.enfi.2012.10.001. Epub 2012 Dec 21. Spanish
9. Drouot X, Cabello B, d'Ortho MP, Brochard. Sleep in the intensive care unit. Dormire in terapia intensiva. *LSleep Med Rev*. 2008 Oct;12(5):391-403. doi: 10.1016/j.smr.2007.11.004. Epub 2008 May 23. Review. PubMed PMID: 18502155.
10. Little A, Ethier C, Ayas N, Thanachayanont T, Jiang D, Mehta. A patient survey of sleep quality in the Intensive Care Unit. Indagine sulla qualità del sonno dei pazienti in terapia intensiva. *S. Minerva Anestesiol*. 2012 Apr;78(4):406-14. Epub 2012 Feb 15. PubMed PMID: 22337154.

11. Bihari S, Doug McEvoy R, Matheson E, Kim S, Woodman RJ, Bersten AD. J Factors affecting sleep quality of patients in intensive care unit. I fattori che influenzano la qualità del sonno in terapia intensiva. Clin Sleep Med. 2012 Jun 15;8(3):301-7. doi: 10.5664/jcsm.1920. PubMed PMID: 22701388; PubMed Central PMCID: PMC3365089.
12. Delaney LJ, Van Haren F, Lopez V. Ann Sleeping on a problem: the impact of sleep disturbance on intensive care patients - a clinical review. Dormire su un problema: l'impatto dei disturbi del sonno nei pazienti di terapia intensiva. Intensive Care. 2015 Feb 26;5:3. doi: 10.1186/s13613-015-0043-2. eCollection 2015. PubMed PMID: 25852963; PubMed Central PMCID: PMC4385145.
13. . Toppi, Roberta; Luongo, Marcella; Bondi, Herman; Rocci, Serena; Mascheroni, Magda; Accardo, Roberto; Lucchini, Alberto. The quality of sleep in patients admitted to an intensive care multipurpose. La qualità del sonno nei pazienti ricoverati in una terapia intensiva polivalente.. SCENARIO: Official Italian Journal of ANIARTI. Dec2011, Vol. 28 Issue 4, p21-28. 8p. 8 Charts, 3 Graphs.