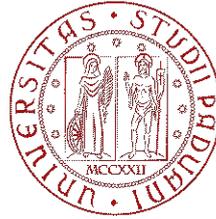


1222 • 2022
800
ANNI



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
Scuola di Medicina e Chirurgia
Dipartimento di Medicina
Corso di Laurea in Infermieristica

**STUDIO OSSERVAZIONALE SULLA QUALITÀ
DEL SONNO IN PAZIENTI DI AREA CRITICA:
CONFRONTO FRA AUTOVALUTAZIONE DEI
PAZIENTI E PERCEZIONE DEGLI INFERMIERI.**

Relatore: Prof. Ulderico Freo

Laureanda: Martina Baccega
(matricola n°: 1232016)

Anno accademico 2021/2022

Abstract

Background: La deprivazione di sonno rappresenta uno dei maggiori *stressor* per il paziente di Terapia Intensiva ed è dovuta a fattori legati al paziente e alla sua patologia, come ansia, stress e dolore e di fattori legati all'ambiente della Terapia Intensiva come rumore ed illuminazione. La valutazione del sonno spesso non viene effettuata in modo sistematico in Terapia Intensiva e, quando lo è, tende a focalizzarsi su quantità e qualità generale del sonno senza analizzarne le caratteristiche. Studi precedenti hanno dimostrato come gli infermieri tendano a sopravvalutare la qualità del sonno dei pazienti.

Obiettivo: Gli obiettivi di questo studio sono la valutazione del sonno nei pazienti di Area Critica, in Terapia Intensiva ed in Terapia Semi-Intensiva, ed il confronto tra la valutazione infermieristica della qualità del sonno e l'autovalutazione del paziente.

Disegno e Metodo: È stato condotto uno studio osservazionale con l'uso del *Richard Campbell Sleep Questionnaire* (RCSQ); si tratta di un questionario validato per la valutazione del sonno nei pazienti critici in Terapia Intensiva e Semi-Intensiva, costituito da 5 items sulla qualità del sonno e da 1 item sull'intensità del rumore ambientale, compilabile in modo indipendente da pazienti ed infermieri. Il questionario RCSQ è stato somministrato a pazienti adulti, orientati spazio-tempo-persona, non sedati né ventilati meccanicamente. I dati delle risposte sono stati analizzati utilizzando la statistica descrittiva.

Risultati e Conclusioni: È emerso che la qualità del sonno nei pazienti partecipanti allo studio è discreta. La qualità del sonno nei pazienti della Terapia Intensiva è superiore rispetto a quella dei pazienti della Semi-Intensiva. La valutazione infermieristica in molti casi corrisponde all'autovalutazione del paziente e in media sottostima minimamente la qualità del sonno percepita dal paziente.

Keywords: Qualità del Sonno, Terapia Intensiva, Terapia Semi-Intensiva, Nurse Caring, RCSQ.

Indice

1	Capitolo 1 - Introduzione	3
1.1	Scelta dell'Argomento	5
1.2	Obiettivo	5
1.3	Ipotesi	6
1.4	Materiali e Metodi	6
1.5	Popolazione e Criteri di Inclusione	7
2	Capitolo 2 - Quadro Teorico	9
2.1	Fisiologia Del Sonno	9
2.2	Sonno ed Omeostasi	10
2.2.1	Sonno e Termoregolazione	10
2.2.2	Sonno e Respirazione	11
2.2.3	Sonno e Apparato Cardiocircolatorio	11
2.2.4	Sonno e Sistema Endocrino	12
2.3	Sonno e Farmaci	13
3	Capitolo 3 - Il sonno nel paziente critico	15
3.1	Conseguenze Psicologiche della deprivazione di sonno	16
3.2	Strumenti di Valutazione	16
3.3	Interventi infermieristici per promuovere la qualità del sonno	18
4	Capitolo 4 - Risultati	19
5	Capitolo 5 - Discussione	23
5.1	Limitazioni	24
6	Capitolo 6 - Conclusioni	25

Bibliografia

Allegati

1 Capitolo 1 - Introduzione

L'Unità di Terapia Intensiva è considerata come un ambiente disturbante del sonno in quanto le interruzioni e la deprivazione dello stesso sono comunemente sperimentate nei pazienti in essa ricoverati.

I pazienti hanno dichiarato in diversi studi che la qualità del sonno durante la loro permanenza nell'Unità Intensiva era bassa e che non è andata migliorando durante il ricovero, nonché la frammentazione del sonno era stata per loro una delle maggiori fonti di stress. (Bourne & Mills, 2004; Freedman et al., 1999)

Il paziente critico è un individuo che sta vivendo un momento di fragilità e che necessita di monitoraggio continuativo e di interventi terapeutici di supporto delle funzioni vitali. (Egerod et al., 2015)

Le unità di Terapia Semi-Intensiva permettono un monitoraggio continuo con tecniche meno invasive e accolgono pazienti meno critici ed instabili per quanto riguarda le funzioni vitali.

I disturbi del sonno a cui molti pazienti critici sono esposti all'interno delle Unità di Terapia Intensiva determinano un alto livello di stress per l'organismo, che si somma alla quota dovuta alla patologia in corso. (Kamdar et al., 2012)

I cambiamenti fisiologici che avvengono durante il sonno riguardano tutti i sistemi dell'organismo e sono fondamentali per il mantenimento dell'omeostasi. Per questo motivo i disturbi del sonno causano, soprattutto nel paziente critico, dei rallentamenti nei processi di guarigione, accompagnati da un aumento del rischio di morbidità, mortalità ed infezione. (Banks & Dinges, 2007)

La deprivazione parziale o totale di sonno è determinata da fattori legati alla patologia d'ingresso del paziente (non modificabili) e da dolore, farmaci ed ansia ed altri fattori che riguardano l'ambiente di Terapia Intensiva (modificabili), come rumore, illuminazione, controlli periodici e interazioni da parte del personale. (Tabella 1-I) (Grimm, 2020; Locihová et al., 2021; Pisani et al., 2015)

Tabella 1-I Fattori principali che causano la deprivazione di sonno in pazienti di Terapia Intensiva. (Grimm, 2020)

MODIFICABILI	NON MODIFICABILI
Dolore	Sonno poco riposante a domicilio ed uso di ipnotici
Terapie farmacologiche	Patologie acute
Fattori psicologici (eg, ansia, paura, preoccupazioni, solitudine)	Disturbi respiratori
Rumore	Presenza di ventilatori
Frequenti cure infermieristiche	Procedure urgenti
Letto scomodo	
Visitatori	
Cattivi odori	
Esposizione continua alla luce	

Gli strumenti di valutazione della qualità del sonno nei pazienti critici sono limitati e lo è anche il loro utilizzo. (Richardson et al., 2007) In questo studio è stato scelto di utilizzare il *Richard Campbell Sleep Questionnaire* (RCSQ). Si tratta di un questionario compilabile sia dai pazienti che dagli infermieri e che quindi permette una valutazione della qualità del sonno e un confronto tra le due popolazioni.

Kamdar et al. nel 2012 hanno condotto uno studio mirato a valutare la qualità del sonno dei pazienti in una Terapia Intensiva utilizzando il RCSQ, i risultati hanno mostrato come nella maggior parte dei casi gli infermieri tendevano a sopravvalutare la qualità del sonno dei pazienti. Indicavano inoltre la necessità per gli studi futuri di considerare pazienti provenienti da Terapie Intensive diverse, in modo da creare un campione maggiormente diversificato. (Kamdar et al., 2012)

Van den Ende et al. nel 2022 hanno applicato il RCSQ all'interno di un'Unità Critica; il risultato ottenuto confermava la tendenza degli infermieri a sopravvalutare la qualità del sonno dei pazienti. (van den Ende et al., 2022)

Ritmala-Castren et al. nel 2017 hanno visto invece come sottoponendo pazienti ed infermieri al RCSQ, le valutazioni corrispondevano in più di metà dei casi. Questo loro risultato contrastava con quello ottenuto sottoponendo ad infermieri e pazienti due strumenti di valutazione differenti (i pazienti utilizzavano il RCSQ mentre gli infermieri l'osservazione oraria diretta). (Ritmala-Castren et al., 2017)

L'infermiere di Area Critica svolge un ruolo importante per la promozione dell'igiene del sonno; conoscendo i rischi legati alla deprivazione del sonno potrebbe contribuire a migliorarne la qualità attraverso una sua corretta regolazione e influire positivamente anche sugli outcome di salute nel paziente critico. (Reuter-Rice et al., 2020)

La valutazione del sonno da parte dell'infermiere dovrebbe essere sistematica e preoccuparsi non solo della quantità e qualità generale ma anche di indagarne i vari aspetti. (Ritkala-Castren et al., 2017)

È quindi necessario, per una corretta comprensione dei risultati dello studio, conoscere i meccanismi fisiopatologici del sonno, applicati in particolare a pazienti critici e ricoverati in Unità di Terapia Intensiva.

1.1 Scelta dell'Argomento

Il lavoro di tesi ha avuto origine a partire da un'indagine sulle problematiche presenti all'interno delle Unità di Terapia Intensiva.

Attraverso l'analisi di articoli e pubblicazioni reperibili in *PubMed* e in altre banche dati bibliografici, è emerso che la qualità del sonno nei pazienti critici è relativamente bassa e la disponibilità e l'uso di strumenti di valutazione della qualità del sonno nei pazienti critici sono limitati. (Richardson et al., 2007) Questo risultato ha quindi indirizzato il mio progetto verso la qualità del sonno dei pazienti in Unità Intensive; successivamente è stato ricercato nelle banche dati bibliografici, uno strumento di valutazione valido e che non si occupasse solo di indagare la qualità del sonno percepita dai pazienti ma che fosse anche in grado di mettere a confronto quel dato con la valutazione infermieristica. Le altre caratteristiche di interesse per lo strumento ricercato sono state la semplicità e la velocità di compilazione. (Richards et al., 2000)

1.2 Obiettivo

Gli obiettivi dello studio sono:

1. Valutare la qualità del sonno nei pazienti di Terapia Intensiva e Semi-Intensiva.
2. Confrontare la qualità del sonno percepita dai pazienti di Terapia Intensiva e dai pazienti di Unità Semi-Intensiva.

3. Confrontare l'autovalutazione del paziente riguardo la qualità del sonno con la valutazione dell'infermiere, comparandole.

1.3 Ipotesi

All'interno delle Unità di Terapia Intensiva e Semi-Intensiva il personale infermieristico tende a sopravvalutare la quantità e qualità del sonno dei pazienti. (Ritmala-Castren et al., 2017; Trincone et al., 2018; van den Ende et al., 2022)

All'interno degli ambienti di Terapia Intensiva e Semi-Intensiva la qualità del sonno dei pazienti è considerata bassa con frequente sviluppo di problematiche legate al sonno a causa di frequenti risvegli, interruzioni da parte del personale, luce artificiale, rumore ed altri fattori come ansia, preoccupazione e dolore. (Kamdar et al., 2012; Tembo et al., 2013)

1.4 Materiali e Metodi

Lo strumento scelto per la valutazione della qualità del sonno è il *Richard Campbell Sleep Questionnaire* (RCSQ), un questionario studiato per la valutazione del sonno all'interno dell'ambiente di Terapia Intensiva. È composto da 5 items che indagano la profondità percepita, la latenza (velocità di addormentamento), il numero di risvegli, l'efficienza (percentuale di veglia) e la qualità generale del sonno. Ciascun item presenta una scala visuo-analogica da 0mm a 100mm, dove un punteggio maggiore indica una più alta qualità del sonno percepita e un punteggio minore indica una più bassa qualità del sonno percepita. È stata aggiunta una scheda di raccolta dati generale.

I due questionari, quello per il paziente e quello per l'infermiere, si possono trovare nella sezione Allegati (Allegato 1, Allegato 2).

È stato introdotto in uno studio successivo un sesto item riguardante la valutazione del rumore della notte precedente; la scala visuale è sempre la stessa con punteggio 0 mm-100 mm, dove 0 sta per 'molto rumore' e 100 sta per 'molto silenzioso'. (Richards et al., 2000; van den Ende et al., 2022)

La compilazione da parte dei soggetti in studio prevede l'apposizione di una 'X' sul punto della scala che per loro meglio valuta ogni item. Il punteggio viene poi ricavato con la misurazione in mm del tratto che precede la 'X'.

Il questionario è compilabile sia dal paziente che dal personale infermieristico e permette quindi un confronto ed una comparazione.

Con i valori raccolti da ciascun questionario è poi possibile calcolare lo *Sleep Efficiency Index* (SEI) che è una media aritmetica dei 5 item del RCSQ, questo rende possibile attribuire un valore globale alla qualità del sonno percepita.

Il progetto è stato presentato e proposto alle diverse Unità Intensive e Semi-Intensive all'interno dell'Azienda Ospedaliera di Padova e dell'Ospedale Sant'Antonio di Padova, con aderenza da parte delle UO Rianimazione Centrale e UO Semi-Intensiva Trapianti di Rene e Pancreas, entrambe all'interno dell'Azienda Ospedaliera di Padova.

Lo studio è stato condotto durante il mese di Settembre 2022.

I questionari, indirizzati ai pazienti e al personale infermieristico, sono stati consegnati alle UO per la compilazione autonoma, preceduti da un accordo e dalla spiegazione del progetto e dello strumento.

La compilazione dei questionari è avvenuta durante la mattina sia da parte del paziente che da parte dell'infermiere del turno di notte e riguardava la qualità del sonno della notte precedente.

I dati raccolti sono stati poi analizzati utilizzando la statistica descrittiva e confrontati tra loro per poter rispondere agli obiettivi dello studio.

1.5 Popolazione e Criteri di Inclusione

Le popolazioni in studio sono state i pazienti ricoverati in Unità di Terapia Intensiva e Semi-Intensiva ed il personale infermieristico delle stesse UO.

In questo studio sono stati inclusi i pazienti:

- Adulti (età >18 anni), ricoverati nelle due UO in studio, orientati nello spazio-tempo-persona.
- Non intubati, in respiro spontaneo e non sottoposti a terapia sedativa di alcun tipo.
- Che non presentano patologie neurologiche e che non fanno uso abituale di farmaci per favorire il sonno.

Gli infermieri inclusi nello studio erano in servizio presso le due UO e avevano trascorso il turno di notte avendo in carico i pazienti sottoposti al questionario.

La compilazione è stata considerata un'implicita accettazione all'anonimo trattamento dei dati raccolti. Da parte di entrambi i gruppi.

2 Capitolo 2 - Quadro Teorico

2.1 Fisiologia Del Sonno

Il sonno è un'importante funzione fisiologica influenzata da fattori biologici ed ambientali ed è essenziale per riposo, riparazione, benessere e sopravvivenza dell'organismo. (Kamdar et al., 2012; Pisani et al., 2015)

I ritmi circadiani sono funzioni biologiche cicliche con durata di circa 24 ore, tra questi troviamo il ritmo sonno-veglia; questi ritmi ed il metabolismo del nostro organismo hanno una relazione bidirezionale, di conseguenza le patologie che interessano l'organismo hanno degli effetti sul ritmo sonno-veglia e vice-versa; questa relazione biunivoca influenza i processi patologici e di guarigione. (Huang et al., 2011)

Il sonno può essere diviso in diverse fasi, principalmente si distinguono il sonno REM (*Rapid Eye Movement*) ed il sonno NREM (*Non Rapid Eye Movement*).

Il sonno NREM si suddivide a sua volta in 4 fasi: la fase 1 è quella di addormentamento in cui il soggetto è risvegliabile con richiamo o lievi stimoli; durante la fase 2 serve uno stimolo maggiore per causare il risveglio; la fase 3 è breve e di transizione verso la fase 4, la quale richiede uno stimolo molto più intenso per risvegliare il soggetto.

Durante la notte le due fasi principali (NREM e REM) si alternano, mutando. L'inizio del sonno avviene in NREM, il sonno si fa sempre più profondo fino alla fase 4 a cui segue la fase REM; quest'ultima ha inizialmente una durata breve (circa 1'-5') e si fa più lunga nel corso della notte. Al contempo le fasi 3 e 4 NREM si fanno invece sempre più corte e possono anche scomparire, lasciando spazio alla fase 2 che si allunga.

La durata del ciclo completo generalmente si dilata al 'secondo giro' per poi mantenere una durata di circa 90' ed il ciclo completo viene ripetuto dalle 4 alle 6 volte durante la notte.

La fase NREM è caratterizzata da un cervello relativamente 'inattivo' in un corpo che può muoversi, mentre la fase REM si può definire come un cervello 'attivo' in un corpo con tono muscolare e movimenti spontanei molto ridotti.

Il 75-80% della notte è occupato dal sonno in fase NREM mentre quello REM ne occupa il restante 20-25%. (Carskadon & Dement, 2017)

Queste fasi vengono diversificate sulla base delle caratteristiche delle onde elettroencefalografiche e di come queste cambiano durante il sonno. Le fasi 3 e 4 NREM sono anche dette 'a onde lente', questa loro caratteristica le rende le fasi in cui il sonno è più profondo e di conseguenza più riposante. La loro presenza diventa sempre più rada nel corso della notte perché il bisogno di sonno è più forte all'inizio e va calando fino al risveglio. (Borbély & Achermann, 1999)

2.2 Sonno ed Omeostasi

Durante il sonno l'organismo va incontro a cambiamenti fisiologici che hanno un ruolo importante nella crescita e nell'omeostasi. Questi cambiamenti riguardano la termoregolazione, l'apparato respiratorio, cardiovascolare, quello gastrointestinale ed endocrino. (Kamdar et al., 2012)

2.2.1 Sonno e Termoregolazione

Il sonno ed il ritmo circadiano contribuiscono a modificazioni nella termoregolazione che avvengono durante la notte. Durante la fase REM la temperatura corporea (TC) segue le variazioni dell'ambiente circostante con assenza di meccanismi compensatori (come brivido e sudorazione), mentre la fase NREM è caratterizzata da diminuzione della sensibilità alla temperatura ambientale. (Kamdar et al., 2012)

Queste modificazioni nella TC non sono dovute solo ad un abbassamento dell'attività muscolare e gastrointestinale ma anche a modificazioni riguardanti il metabolismo basale, come dimostrato da studi su soggetti a digiuno e allettati o paralizzati.

Il metabolismo basale segue un ciclo giornaliero in linea con quello della TC; infatti un abbassamento del primo è infatti associato ad un abbassamento nella TC e vice versa. (Heller, 2005)

2.2.2 Sonno e Respirazione

La respirazione varia molto nelle diverse fasi del sonno, in generale si riduce la risposta ventilatoria ad ipossia ed ipercapnia, soprattutto durante la fase REM rispetto alla NREM. (Douglas, 2005)

In diversi studi su soggetti sani è stato verificato come la deprivazione del sonno abbia degli effetti sulla dinamica respiratoria, aumentando l'affaticamento muscolare e sembra avere un ruolo anche nell'alterazione dei meccanismi dei chemocettori arteriosi e del centro del respiro; ciò potrebbe essere quindi un fattore di rischio per l'insufficienza respiratoria. (Kamdar et al., 2012; Rault et al., 2020)

La deprivazione del sonno comporta anche un aumentato rischio di collassabilità delle vie aeree superiori che può portare al peggioramento dell'apnea ostruttiva e avere un effetto sulle complicazioni post estubazione, in particolare nei pazienti con patologie polmonari preesistenti e difficoltà di svezzamento dalla ventilazione meccanica. (Kamdar et al., 2012; Tadjalli & Peever, 2010)

2.2.3 Sonno e Apparato Cardiocircolatorio

Si considera che la funzione primaria del sonno sia il riposo fisiologico; il sonno risulta anche un processo complesso e dinamico con profondi effetti sull'omeostasi cardiocircolatoria; alcuni di questi effetti sono legati all'attività regolatoria dei ritmi circadiani e altri invece variano nelle diverse fasi del sonno. (Wolk et al., 2005)

Tra i sistemi di regolazione omeostatica ad andamento ciclico troviamo il Sistema Nervoso Autonomo, che, subendo delle modificazioni durante il sonno notturno, ha degli effetti sul sistema cardiocircolatorio. In generale durante il giorno prevale l'attività del sistema Simpatico mentre durante la notte quella del Parasimpatico, con un aumento dei marcatori dell'attività vagale. (Furlan et al., 1990)

Come risultato della regolazione del Sistema Nervoso Autonomo, avvengono delle variazioni anche a carico dell'apparato cardiovascolare, con frequenza cardiaca (FC) e pressione arteriosa (PA) ridotte massimamente durante la

notte, ed aumentate al mattino e ripresa l'attività; oltre ad un aumento nel tono vasomotorio delle arterie coronarie al mattino. (Wolk et al., 2005)

Come anticipato il sistema cardiocircolatorio varia durante le fasi del sonno. Il sonno NREM è caratterizzato da un abbassamento dell'attività simpatica e una prevalenza di quella parasimpatica, con calo della frequenza cardiaca, della gittata cardiaca, della resistenza vascolare periferica e della pressione arteriosa. La fase REM presenta invece un'attività simpatica aumentata rispetto al sonno NREM ed un'attività elettroencefalografica desincronizzata simile a quella presente durante la veglia. (Wolk et al., 2005)

2.2.4 Sonno e Sistema Endocrino

La deprivazione di sonno ha un impatto negativo sul metabolismo dei carboidrati e della funzione endocrina, gli effetti sono simili a quelli relativi al normale invecchiamento e potrebbe aumentare la severità di malattie croniche.

La deprivazione causa anche un aumento dei livelli di cortisolo e catecolamine (prodotti in risposta al livello di stress) e degli indici di dispendio energetico, come la produzione di anidride carbonica ed il dispendio di ossigeno.

Tutti questi cambiamenti sono associati ad elevati livelli di stress all'interno dell'organismo e si presentano normalmente nei pazienti critici, soprattutto con presenza di sepsi o altre patologie. (Kamdar et al., 2012)

Questo potrebbe indicare che la deprivazione di sonno comporta un alto livello di stress all'interno dell'organismo.

Un altro effetto importante è quello sul metabolismo del glucosio: diversi studi su volontari sani hanno infatti dimostrato che questi dopo da 2 a 6 notti di deprivazione parziale di sonno iniziavano a presentare una secrezione insulinica ridotta, una minore sensibilità all'insulina e un'alterata regolazione del glucosio.

Questo aspetto è particolarmente rilevante per i pazienti critici, per i quali è comune l'insorgenza di iperglicemia, associata ad outcomes negativi. (Kamdar et al., 2012; Spiegel et al., 2005, 2009)

2.3 Sonno e Farmaci

Alcuni farmaci utilizzati comunemente nelle Unità di Terapia Intensiva hanno conseguenze negative sul ritmo del ciclo sonno-veglia. In particolare le combinazioni analgo-sedative (benzodiazepine e oppiacei) utilizzate per facilitare la respirazione meccanica sono disturbanti per il sonno. (Bourne & Mills, 2004; Kamdar et al., 2012)

Gli oppiacei, come fentanile e morfina, promuovono l'addormentamento ma impediscono le fasi REM e 3 NREM causando inoltre risvegli notturni con frammentazione del sonno e conseguente deficit di sonno riposante.

Alcuni anestetici generali, come il propofol, inibiscono la fase 3 NREM, la cui funzione è importante, essendo essa una fase 'a onde lente' e di passaggio verso la fase 4 NREM.

Alcuni studi hanno dimostrato anche come oppiacei e benzodiazepine siano associati a delirium anche a bassi dosaggi. (Kamdar et al., 2012)

3 Capitolo 3 - Il sonno nel paziente critico

La deprivazione parziale di sonno riceve meno attenzione da parte degli studiosi rispetto a quella totale; nonostante sia prevalente nella popolazione a causa di patologie, disturbi legati al sonno e stile di vita.

Ci sono 3 tipi di disturbi che portano a deprivazione parziale del sonno:

- La frammentazione del sonno, che causa una rottura nella sequenza fisiologica delle fasi e di conseguenza una riduzione quantitativa di sonno riposante e fisiologico durante la notte.
- La deprivazione selettiva di fasi del sonno, è il disturbo meno comune e avviene quando la frammentazione si limita ad una determinata fase del sonno. Ad esempio a causa dell'azione di un farmaco che va ad inibire una specifica fase.
- Il debito di sonno, è il più comune e si verifica con una riduzione nei tempi di sonno giornaliero. (Van Dongen et al., 2003)

I pazienti critici ricoverati in reparti di Terapia Intensiva sono a maggior rischio di disturbi del sonno.

Le cause di questi disturbi nei pazienti ospedalizzati, in particolare nei pazienti critici, sono condizioni patologiche, dolore e problemi psicologici, oltre a fattori modificabili riguardanti l'ambiente come il rumore, la luce, le procedure assistenziali e le medicazioni. Anche la severità della patologia e le modalità di ventilazione meccanica contribuiscono alla qualità del sonno.

Il sonno dei pazienti nelle Unità Intensive è caratterizzato da latenza prolungata, frammentazione e ridotta efficienza del sonno, e da frequenti risvegli con predominanza delle fasi 1 e 2 NREM, con ridotte o assenti fasi 3 e 4 NREM e REM. (Friese, 2008)

Come illustrato in precedenza, le fasi 3 e 4 NREM sono considerate le più 'riposanti' del ciclo del sonno; di conseguenza una loro riduzione o assenza rende il sonno leggero e meno riposante per il soggetto.

Il sonno del paziente nel reparto di Terapia Intensiva non risulta molto ridotto nella quantità, in quanto le ore di normale riposo notturno vengono suddivise in numerosi e brevi periodi di sonno durante le 24 ore. Questa frammentazione

causa però una ridotta qualità dei cicli del sonno, che nella maggior parte dei casi non raggiungono le fasi più profonde e riposanti. (Kamdar et al., 2012)

3.1 Conseguenze Psicologiche della deprivazione di sonno

Le conseguenze di questi disturbi del sonno riguardano non solo i diversi sistemi del nostro organismo ma hanno effetti anche sulla sfera psicologica. È infatti dimostrato che a causa di una riduzione nella quantità e qualità del sonno i pazienti ricoverati in aree critiche sperimentano sintomi depressivi, ansia, stress e aumentati livelli di fatigue.

L'associazione tra depressione e mancanza di sonno non è ben chiara, soprattutto per quanto riguarda pazienti con diverse comorbidità e sottoposti agli *stressors* dell'ambiente di Terapia Intensiva.

Si presume che la deprivazione parziale o totale di sonno in pazienti di Area Critica stia alla base di disturbi psichiatrici post-dimissione a lungo termine, come il disturbo da stress post traumatico che alcuni di questi pazienti sviluppano. (Banks & Dinges, 2007; Kamdar et al., 2012)

3.2 Strumenti di Valutazione

La disponibilità e l'uso di strumenti di valutazione della qualità del sonno nei pazienti critici sono limitati (Richardson et al., 2007), ciò comporta la presenza di una barriera per importanti studi riguardanti la qualità del sonno nei pazienti di Terapia Intensiva. (Kamdar, Needham, et al., 2012)

Il gold standard per la valutazione del sonno è la Polisonnografia (PSG), un esame che prevede simultaneamente registrazioni di elettroencefalogramma, elettromiogramma ed elettrooculogramma. Richiede quindi apparecchiature complesse, tecnici specializzati e l'interpretazione da parte di un esperto del sonno.

In più la frammentazione del sonno nei pazienti di Area Critica richiederebbe una PSG continua nelle 24 ore, durante le quali il paziente è sottoposto alle 3 registrazioni simultaneamente, con conseguenti discomfort per il paziente ed elevati costi di esecuzione.

Per questi motivi la PSG risulta un esame costoso e complesso, nonché di affidabilità limitata in quanto patologie come sepsi, insufficienza renale,

encefalopatia epatica e farmaci comunemente usati nei reparti di Terapia Intensiva, sono associati ad alterazioni elettroencefalografiche.

Altri tipi di valutazione del sonno comprendono l'actigrafia, il processamento dell'elettroencefalogramma e le misurazioni soggettive come le valutazioni infermieristiche e l'autovalutazione del paziente. (Bourne et al., 2007; Watson, 2007)

Bourne ha messo in evidenza come ciascuno di questi metodi presenta limitazioni quando utilizzato nel contesto della Terapia Intensiva. (Bourne et al., 2007)

L'actigrafia è un esame che utilizza la mobilità del paziente per misurarne gli intervalli di sonno e di veglia, associa alla quiescenza un intervallo di sonno mentre al movimento la veglia.

È una valida alternativa alla PSG in quanto permette la registrazione continua in lunghi periodi di tempo ed è molto più semplice.

Tuttavia non può essere considerato uno strumento valido all'interno delle Terapie Intensive, in quanto il movimento dei pazienti potrebbe essere limitato da debolezza neuromuscolare, sedativi o contenzioni.

Anche le misurazioni soggettive presentano delle limitazioni:

l'autovalutazione dei pazienti potrebbe essere non affidabile a causa dell'alta incidenza di delirium in tali Unità; mentre la valutazione infermieristica in diversi studi è risultata essere una sovrastima della qualità del sonno misurata da PSG o altri strumenti. (Kamdar et al., 2012; van den Ende et al., 2022; Watson, 2007)

Gli strumenti utilizzati per processare l'elettroencefalogramma in modo da ricavarne una valutazione del sonno si sono dimostrati validi; tra questi troviamo ad esempio l'Indice Bispettrale, nato per la misurazione dello stato di sedazione nelle Sale Operatorie. La sua limitazione consiste, come per la PSG, nel fatto che il tracciato elettroencefalografico semplificato ed elaborato su cui si basa può essere alterato da patologie e farmaci. Ciò rende l'esame non totalmente affidabile nel contesto dell'Area Critica. (Watson, 2007)

3.3 Interventi infermieristici per promuovere la qualità del sonno

Alcuni interventi applicabili dagli infermieri per promuovere la qualità del sonno dei pazienti di Area Critica sono: mimare un naturale alternarsi di periodi di luce e buio durante la giornata, quando possibile; considerare i disturbi del sonno come possibile fattore contribuente alle alterazioni emodinamiche; programmare gli interventi sul paziente in modo da garantire dei periodi di sonno di almeno 90 minuti per permettere un ciclo del sonno completo; offrire supporto psicologico e assicurare il comfort del paziente; rimuovere gli stimoli ambientali, quando possibile (utilizzare tappi per orecchie e maschere per gli occhi). (Fink, 2020)

Martinez et al. nel 2022 hanno condotto uno studio sulla qualità del sonno dei pazienti in Terapia Intensiva nel quale i pazienti stessi avevano la possibilità di indicare quali erano gli interventi che a loro parere avrebbero potuto migliorare la qualità del sonno. I più rilevanti erano: ridurre la luminosità; la somministrazione di farmaci per favorire il sonno; oscurare le finestre e chiudere le porte durante la notte, se possibile; la possibilità di avere un cuscino personale; avere un orologio a disposizione; utilizzare tappi per orecchie; ed altri. (Martinez et al., 2022)

Altri interventi che sembrano avere un impatto positivo sulla qualità del sonno del paziente critico sono l'utilizzo di tecniche di rilassamento e la promozione del comfort. Pagnucci et al. nel 2019 hanno studiato, in dei pazienti di Terapia Intensiva, l'utilizzo di interventi complementari volti a migliorare la qualità del sonno; attraverso la musico-terapia e dei massaggi con oli profumati. Valutando il sonno dei pazienti attraverso dei questionari hanno potuto concludere che l'adozione di tecniche di rilassamento e interventi complementari può aumentare la qualità del sonno percepita dai pazienti. (Pagnucci et al., 2019)

4 Capitolo 4 - Risultati

Le coppie di questionari infermiere-paziente considerate valide sono state 39, di cui 29 provenienti dall'Unità di Terapia Semi-Intensiva e 10 da quella Intensiva.

Nell'Unità Semi-Intensiva 7 pazienti sono stati seguiti per alcune notti consecutive, per un totale di 38 coppie di questionari infermiere-paziente; di queste, 9 sono state considerate non valide: 7 perché incomplete e 2 perché, come è stato indicato nel questionario stesso, il paziente aveva assunto farmaci sedativi o era in coda anestesiológica. Di conseguenza le coppie di questionari considerate valide sono state 29.

Nell'Unità Intensiva i questionari riguardano pazienti differenti, nessun paziente è stato seguito per più notti ed il totale delle coppie di questionari raccolti è 10, tutti validi.

I pazienti che hanno partecipato allo studio sono stati in totale 17, di cui 10 ricoverati nel reparto di Terapia Intensiva e 7 in quello di Semi-Intensiva.

Le coppie di questionari totali considerate nello studio sono quindi 39.

L'età media dei partecipanti allo studio è stata di 60 anni; quella dei pazienti ricoverati nel reparto di Terapia Intensiva è stata di 65 anni (range 55-74 anni), mentre in Terapia Semi-Intensiva di 53 anni (range 37-73 anni).

Complessivamente, il 59% dei pazienti erano uomini (10 su 17), mentre le donne rappresentavano il restante 41% (7 su 17).

La prevalenza delle diagnosi d'ingresso è riassunta nella Tabella 4-I.

Tabella 4-I Prevalenza delle diagnosi d'ingresso dei pazienti considerati nello studio.

DIAGNOSI D'INGRESSO	NUMERO PAZIENTI
Trapianto di Rene	4
Chirurgia Gastrointestinale	2
Trauma stradale	2
Ritrapianto di Rene	2
Complicanze Post-operatorie	2
Empiema pleurico	1
Emotorace	1
Bypass Femorale	1
Politrauma della strada	1
Candidato a Trapianto di Rene e Pancreas	1

Per analizzare i risultati ottenuti sono stati considerati dei range per lo *Sleep Efficiency Index* (SEI): un punteggio compreso tra 0 e 33 rappresenta un sonno scarso, tra 34 e 66 rappresenta un sonno discreto e tra 67 e 100 rappresenta una buona notte di sonno. (Ritkala-Castren et al., 2017)

Il SEI medio calcolato sui 39 pazienti totali, provenienti da entrambe le Unità è di $46,4 \pm 4,8$ su 100; mentre il SEI medio, calcolato sui 39 infermieri è di $45,9 \pm 2,5$ su 100. Rientrano entrambi all'interno del range associato ad un sonno discreto.

Considerando poi le diverse Unità, per quanto riguarda i pazienti dell'Unità di Terapia Intensiva, il SEI medio calcolato è di $56,5 \pm 8,0$ su 100; mentre quello dei pazienti ricoverati nell'Unità Sub Intensiva è di $42,9 \pm 4,6$ su 100. Risultano entrambi indicatori di un sonno discreto.

Per quanto riguarda la valutazione da parte degli infermieri, all'interno dell'Unità Intensiva il SEI medio è risultato essere $54,6 \pm 5,9$ su 100, mentre in quella Sub Intensiva è stato di $42,9 \pm 2,6$ su 100. Anch'essi sono quindi indicatori di un sonno discreto.

Andando più nello specifico il range dei SEI nell'Unità di Terapia Intensiva andavano, per la popolazione pazienti, da 16,6 a 86,8 su 100, mentre per la popolazione infermieri da 28,4 a 78 su 100.

Nell'Unità di Terapia Sub Intensiva i range dei SEI andavano invece da 2,2 a 83,8 su 100 per i pazienti e da 0,2 a 92,5 su 100 per gli infermieri.

Le medie delle risposte dei pazienti di entrambi le Unità alle 5 domande del RCSQ sono riassunte nella Tabella 4-II.

Tabella 4-II Media delle risposte dei pazienti alle domande del RCSQ nelle Unità di Terapia Intensiva e Sub Intensiva.

DOMANDE RCSQ	MEDIA RISPOSTE PAZIENTI DELLA TERAPIA INTENSIVA	MEDIA RISPOSTE PAZIENTI DELL'UNITA' SUB INTENSIVA
Profondità percepita	53,0 ± 28,6	38,2 ± 26,3
Latenza	42,9 ± 29,8	42,4 ± 27,6
Numero di risvegli	62,4 ± 26,3	42,6 ± 26,2
Efficienza	65,6 ± 22,3	51,6 ± 27,1
Qualità del sonno	58,6 ± 24,6	39,8 ± 25,5
Rumore	57,9 ± 17,9	25,7 ± 23,2

Mentre le medie delle risposte alle domande del RCSQ e al quesito sul rumore sono riassunte nella Tabella 4-III.

Tabella 4-III Media delle risposte degli infermieri alle domande del RCSQ nelle Unità di Terapia Intensiva e Sub Intensiva.

DOMANDE RCSQ	MEDIA RISPOSTE INFERMIERI DELLA TERAPIA INTENSIVA	MEDIA RISPOSTE INFERMIERI DELL'UNITA' SUB INTENSIVA
Profondità percepita	48,7 ± 24,2	42,4 ± 29,2
Latenza	50,3 ± 16,8	43,3 ± 28,9
Numero di risvegli	64,7 ± 27,0	40,9 ± 27,8
Efficienza	57,7 ± 23,7	47,5 ± 27,5
Qualità del sonno	51,8 ± 16,6	40,2 ± 23,7
Rumore	52,5 ± 31,2	31,6 ± 25,8

Le medie complessive delle risposte considerando tutte e 39 le coppie di questionari, indifferentemente dall'Unità di provenienza, sono riassunte nella Tabella 4-IV.

Tabella 4-IV Media generale delle risposte di infermieri e pazienti di entrambe le Unità alle domande del RCSQ.

DOMANDE RCSQ	MEDIA RISPOSTE PAZIENTI	MEDIA RISPOSTE INFERMIERI
Profondità percepita	42,0 ± 27,6	44,1 ± 28,1
Latenza	42,5 ± 28,2	45,1 ± 26,5
Numero di risvegli	47,7 ± 27,6	47,0 ± 28,3
Efficienza	55,2 ± 26,7	50,1 ± 26,9
Qualità del sonno	44,6 ± 26,6	43,2 ± 22,6
Rumore	34,0 ± 26,1	37,0 ± 28,8

Sul totale delle 39 coppie di questionari, il 41% (16 su 39) mostra che il punteggio del SEI degli infermieri è superiore rispetto a quello dei pazienti, nel 12,8% (5 su 39) il SEI è risultato essere uguale per entrambi, mentre nel 46,2% delle coppie (18 su 39) il SEI dei pazienti è risultato superiore rispetto al SEI degli infermieri.

L'item riguardante il rumore ha ottenuto un punteggio di 57,9 ± 17,9 su 100 nella Terapia Intensiva e di 25,7 ± 23,2 su 100 nella Semi-Intensiva. Nella lettura di questo risultato va considerato che un punteggio equivalente a 0 corrispondeva ad un ambiente molto rumoroso mentre 100 ad un ambiente molto silenzioso.

5 Capitolo 5 - Discussione

Il confronto tra i SEI calcolati sui questionari di infermieri e pazienti in entrambe le Unità è riassunto nella Tabella 5-I.

Tabella 5-I Confronto fra SEI di infermieri e pazienti nelle Unità di Terapia Intensiva e Semi-Intensiva.

SEI TOTALE	TERAPIA INTENSIVA	TERAPIA SEMI-INTENSIVA
PAZIENTI	56,5 ± 8,0	42,9 ± 4,6
INFERMIERI	54,6 ± 5,9	42,9 ± 2,6

I risultati evidenziano come la qualità del sonno percepita dai pazienti della Terapia Intensiva sia superiore rispetto a quella dei pazienti della Semi-Intensiva.

Ciò è in contrapposizione con quello che si potrebbe pensare analizzando i due ambienti: nelle Terapie Intensive troviamo pazienti più critici, monitorati con tecniche invasive e all'interno di un contesto caratterizzato da rumore continuo e luci artificiali; dall'altra parte troviamo invece l'Unità Semi-Intensiva, con pazienti meno critici e un ambiente meno disturbante per il sonno.

Per quanto riguarda il confronto tra l'autovalutazione del paziente e la valutazione dell'infermiere, facendo riferimento alla Tabella 5-I vediamo come nell'Unità di Terapia Intensiva gli infermieri tendono a sottostimare la qualità del sonno dei pazienti; mentre nella Terapia Semi-Intensiva la valutazione infermieristica corrisponde perfettamente con quella dei pazienti. Questo potrebbe indicare una maggiore attenzione rispetto al sonno dei pazienti da parte del personale dell'Unità Semi-Intensiva, nonostante la sottostima all'interno dell'Area Intensiva sia minima.

Se andiamo ad analizzare i SEI totali, considerando entrambe le Unità, per i pazienti è di 46,4 ± 4,8 su 100, mentre per gli infermieri risulta 45,9 ± 2,5 su 100. Questo significa che in generale gli infermieri tendono a sottostimare la qualità del sonno dei pazienti.

Considerando invece i singoli questionari vediamo come nell'Area Intensiva il 60% degli infermieri ha sottostimato; mentre nell'Area Semi-Intensiva il

numero di infermieri che ha sottostimato corrispondeva perfettamente a quelli che hanno sovrastimato (41,4%).

Osservando l'andamento generale, nel 46,2% dei casi il personale ha attribuito una qualità del sonno inferiore rispetto a quella percepita dal paziente, mentre il 41% una qualità superiore, il restante 12,8% ha attribuito un punteggio che corrispondeva esattamente con quello del paziente. Questo risultato è in contrasto con quanto ritrovato in letteratura in studi precedenti e con l'ipotesi iniziale.

In questo studio viene messo in luce che gli infermieri valutano in gran parte in maniera esatta il sonno dei pazienti, con tendenza a sottostimare, seppur minimamente, la qualità del sonno. In molti altri studi precedenti, dove le modalità erano le stesse, è emerso che gli infermieri tendevano in gran parte a sovrastimare la qualità del sonno dei pazienti. (Kamdar et al., 2012; Trincone et al., 2018; van den Ende et al., 2022)

L'ambiente più rumoroso è risultato essere quello della Terapia Semi-Intensiva.

5.1 Limitazioni

La scelta di un questionario per la valutazione della qualità del sonno implica la presenza di limiti per lo studio, trattandosi di uno strumento soggettivo.

La valutazione infermieristica con l'utilizzo di strumenti simili è risultata essere, in diversi studi, una sovrastima della qualità del sonno misurata da PSG o altri. (Kamdar et al., 2012; van den Ende et al., 2022; Watson, 2007)

Un altro limite è definito dal fatto che la raccolta dati all'interno dell'Unità Intensiva non è stata efficace, le coppie di questionari a disposizione sono infatti solo 10, rispetto alle 38 della Terapia Semi-Intensiva.

6 Capitolo 6 - Conclusioni

La qualità del sonno all'interno delle Aree Critiche è risultata essere discreta, o comunque sufficiente.

In particolare questo risultato è stato ottenuto sia nell'Unità di Terapia Intensiva che Semi-Intensiva.

La qualità del sonno dei pazienti critici è risultata essere superiore all'interno dell'Area Intensiva rispetto alla Semi-Intensiva.

Nella lettura di questi risultati va però considerato il fatto che, in questo studio, il numero questionari provenienti dall'Unità di Terapia Intensiva è stato molto ridotto rispetto a quello della Terapia Semi-Intensiva.

La valutazione infermieristica, in generale, sottostima lievemente la qualità del sonno dei pazienti critici, rispetto alla loro autovalutazione.

All'interno dell'Unità di Terapia Intensiva la maggior parte degli infermieri hanno attribuito alla qualità del sonno dei pazienti un valore inferiore rispetto alla loro autovalutazione; mentre all'interno della Semi-Intensiva gli infermieri hanno mediamente attribuito un valore esattamente corrispondente all'autovalutazione del paziente.

La valutazione del sonno da parte dell'infermiere dovrebbe essere sistematica e preoccuparsi non solo della quantità e qualità generale ma anche di indagare le caratteristiche del sonno.

Studi futuri dovrebbero essere eseguiti in un intervallo di tempo superiore e comprendere degli strumenti di raccolta dati che permettano di valutare il numero e la tipologia di interventi infermieristici durante la notte; in modo da considerare l'influenza di tali interventi sulla qualità del sonno dei pazienti.

Il personale infermieristico di Area Critica dovrebbe conoscere i rischi associati alla deprivazione del sonno, in particolare nel paziente critico, in modo da poter promuovere degli outcomes di salute ulteriormente positivi, senza l'influenza dei disturbi del sonno e delle conseguenze derivate da essi.

Bibliografia

- Banks, S., & Dinges, D. F. (2007). Behavioral and physiological consequences of sleep restriction. *Journal of Clinical Sleep Medicine: JCSM: Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 3(5), 519–528.
- Borbély, A. A., & Achermann, P. (1999). Sleep homeostasis and models of sleep regulation. *Journal of Biological Rhythms*, 14(6), 557–568. <https://doi.org/10.1177/074873099129000894>
- Bourne, R. S., & Mills, G. H. (2004). Sleep disruption in critically ill patients—Pharmacological considerations. *Anaesthesia*, 59(4), 374–384. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2004.03664.x>
- Bourne, R. S., Minelli, C., Mills, G. H., & Kandler, R. (2007). Clinical review: Sleep measurement in critical care patients: research and clinical implications. *Critical Care (London, England)*, 11(4), 226. <https://doi.org/10.1186/cc5966>
- Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2017). Normal Human Sleep. In *Principles and Practice of Sleep Medicine* (pp. 15-24.e3). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-24288-2.00002-7>
- Douglas, N. J. (2005). Respiratory Physiology: Control of Ventilation. In *Principles and Practice of Sleep Medicine* (pp. 224–231). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B0-72-160797-7/50025-2>
- Egerod, I., Bergbom, I., Lindahl, B., Henricson, M., Granberg-Axell, A., & Storli, S. L. (2015). The patient experience of intensive care: A meta-synthesis of Nordic studies. *International Journal of Nursing Studies*, 52(8), 1354–1361. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.04.017>
- Fink, A. M. (2020). Sleep Neurobiology and the Critical Care Environment. *Critical Care Nurse*, 40(4), e1–e6. <https://doi.org/10.4037/ccn2020432>

- Freedman, N. S., Kotzer, N., & Schwab, R. J. (1999). Patient perception of sleep quality and etiology of sleep disruption in the intensive care unit. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 159(4 Pt 1), 1155–1162.
<https://doi.org/10.1164/ajrccm.159.4.9806141>
- Friese, R. S. (2008). Sleep and recovery from critical illness and injury: A review of theory, current practice, and future directions. *Critical Care Medicine*, 36(3), 697–705.
<https://doi.org/10.1097/CCM.0B013E3181643F29>
- Furlan, R., Guzzetti, S., Crivellaro, W., Dassi, S., Tinelli, M., Baselli, G., Cerutti, S., Lombardi, F., Pagani, M., & Malliani, A. (1990). Continuous 24-hour assessment of the neural regulation of systemic arterial pressure and RR variabilities in ambulant subjects. *Circulation*, 81(2), 537–547. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.81.2.537>
- Grimm, J. (2020). Sleep Deprivation in the Intensive Care Patient. *Critical Care Nurse*, 40(2), e16–e24.
<https://doi.org/10.4037/ccn2020939>
- Heller, H. C. (2005). Temperature, Thermoregulation, and Sleep. In *Principles and Practice of Sleep Medicine* (pp. 292–304). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B0-72-160797-7/50031-8>
- Huang, W., Ramsey, K. M., Marcheva, B., & Bass, J. (2011). Circadian rhythms, sleep, and metabolism. *The Journal of Clinical Investigation*, 121(6), 2133–2141. <https://doi.org/10.1172/JCI46043>
- Kamdar, B. B., Needham, D. M., & Collop, N. A. (2012). Sleep deprivation in critical illness: Its role in physical and psychological recovery. *Journal of Intensive Care Medicine*, 27(2), 97–111.
<https://doi.org/10.1177/0885066610394322>
- Kamdar, B. B., Shah, P. A., King, L. M., Kho, M. E., Zhou, X., Colantuoni, E., Collop, N. A., & Needham, D. M. (2012). Patient-Nurse Interrater Reliability and Agreement of the Richards-Campbell Sleep

Questionnaire. *American Journal of Critical Care*, 21(4), 261–269.
<https://doi.org/10.4037/ajcc2012111>

- Locihová, H., Axmann, K., & Žiaková, K. (2021). Sleep-disrupting effects of nocturnal nursing interventions in intensive care unit patients: A systematic review. *Journal of Sleep Research*, 30(4), e13223. <https://doi.org/10.1111/jsr.13223>
- Martinez, F. E., Poulter, A.-L., Seneviratne, C., Chrimes, A., Havill, K., Balogh, Z. J., & Paech, G. M. (2022). ICU Patients' Perception of Sleep and Modifiable versus Non-Modifiable Factors That Affect It: A Prospective Observational Study. *Journal of Clinical Medicine*, 11(13), 3725. <https://doi.org/10.3390/jcm11133725>
- Pagnucci, N., Tolotti, A., Cadorin, L., Valcarenghi, D., & Forfori, F. (2019). Promoting nighttime sleep in the intensive care unit: Alternative strategies in nursing. *Intensive and Critical Care Nursing*, 51, 73–81. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.11.010>
- Pisani, M. A., Friese, R. S., Gehlbach, B. K., Schwab, R. J., Weinhouse, G. L., & Jones, S. F. (2015). Sleep in the intensive care unit. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 191(7), 731–738. <https://doi.org/10.1164/rccm.201411-2099CI>
- Rault, C., Sangaré, A., Diaz, V., Ragot, S., Frat, J.-P., Raux, M., Similowski, T., Robert, R., Thille, A. W., & Drouot, X. (2020). Impact of Sleep Deprivation on Respiratory Motor Output and Endurance. A Physiological Study. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 201(8), 976–983. <https://doi.org/10.1164/rccm.201904-0819OC>
- Reuter-Rice, K., McMurray, M. G., Christoferson, E., Yeager, H., & Wiggins, B. (2020). Sleep in the Intensive Care Unit: Biological, Environmental, and Pharmacologic Implications for Nurses. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 32(2), 191–201. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2020.02.002>

- Richards, K. C., O'Sullivan, P. S., & Phillips, R. L. (2000). Measurement of Sleep in Critically Ill Patients. *Journal of Nursing Measurement, 8*(2), 131–144. <https://doi.org/10.1891/1061-3749.8.2.131>
- Richardson, A., Crow, W., Coghill, E., & Turnock, C. (2007). A comparison of sleep assessment tools by nurses and patients in critical care. *Journal of Clinical Nursing, 16*(9), 1660–1668. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01546.x>
- Ritmala-Castren, M., Axelin, A., Kiljunen, K., Sainio, C., & Leino-Kilpi, H. (2017). Sleep in the intensive care unit - nurses' documentation and patients' perspectives: Sleep in the ICU. *Nursing in Critical Care, 22*(4), 238–246. <https://doi.org/10.1111/nicc.12102>
- Spiegel, K., Knutson, K., Leproult, R., Tasali, E., & Van Cauter, E. (2005). Sleep loss: A novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes. *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md.: 1985), 99*(5), 2008–2019. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00660.2005>
- Spiegel, K., Tasali, E., Leproult, R., & Van Cauter, E. (2009). Effects of poor and short sleep on glucose metabolism and obesity risk. *Nature Reviews. Endocrinology, 5*(5), 253–261. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2009.23>
- Tadjalli, A., & Peever, J. (2010). Sleep loss reduces respiratory motor plasticity. *Advances in Experimental Medicine and Biology, 669*, 289–292. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-5692-7_59
- Tembo, A. C., Parker, V., & Higgins, I. (2013). The experience of sleep deprivation in intensive care patients: Findings from a larger hermeneutic phenomenological study. *Intensive & Critical Care Nursing, 29*(6), 310–316. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2013.05.003>
- Trincone, G., Guillari, A., Perrone, M., Serio, C., Capasso, K., & Lanzuise, A. (2018). La qualità del sonno in terapia intensiva: Indagine

trasversale sulla percezione dei pazienti e degli infermieri. *NapoliSana Campania*. <https://doi.org/10.32549/OPI-NSC-20>

- van den Ende, E. S., Burger, P., Keesenberg, M., Merten, H., Gemke, R. J. B. J., & Nanayakkara, P. W. B. (2022). Patient-nurse agreement on inpatient sleep and sleep disturbing factors. *Sleep Medicine: X*, 4, 100047. <https://doi.org/10.1016/j.sleepx.2022.100047>
- Van Dongen, H. P., Rogers, N. L., & Dinges, D. F. (2003). Sleep debt: Theoretical and empirical issues*. *Sleep and Biological Rhythms*, 1(1), 5–13. <https://doi.org/10.1046/j.1446-9235.2003.00006.x>
- Watson, P. L. (2007). Measuring sleep in critically ill patients: Beware the pitfalls. *Critical Care*, 11(4), 159. <https://doi.org/10.1186/cc6094>
- Wolk, R., Gami, A. S., Garcia-Touchard, A., & Somers, V. K. (2005). Sleep and cardiovascular disease. *Current Problems in Cardiology*, 30(12), 625–662. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2005.07.002>

Allegati

Allegato 1

QUESTIONARIO N° _____

DATA _____

QUESTIONARIO PER IL PAZIENTE

Gentile Sig./Sig.ra, Le chiedo di rispondere a questo breve questionario, costituito da domande a risposta chiusa che ha lo scopo di valutare la qualità del sonno durante la degenza presso l'U.O. di Terapia Intensiva. La compilazione del questionario le impegnerà 5 minuti del Suo tempo. **IL QUESTIONARIO È ANONIMO.** Ai sensi del decreto legislativo 196/2003 sulla tutela dei dati personali, l'elaborazione dei dati sarà effettuata in forma aggregata e non comporterà nessuna diffusione nominativa. Attraverso le informazioni del questionario non è possibile risalire a chi lo ha compilato, pertanto può sentirsi libero/a di rispondere. La restituzione del questionario è l'implicita accettazione dell'utilizzo dei dati.

A. INFORMAZIONI GENERALI

A1. Sesso M F **A2.** In che anno è nato? _____ **A3.** Nazionalità: Italiana

Altro: _____

A4. Qual è il Suo titolo di studio? nessuno licenza elementare licenza scuola media inferiore
 diploma scuola media superiore laurea o titolo superiore Altro

A5. Stato Civile: coniugato/a celibe/nubile vedovo separato Altro _____

A6. Figli: NO SI se SI indicare il numero: _____

A7. Professione/occupazione? disoccupato dipendente libero professionista

pensionato altro _____

B. RICHARDS-CAMPBELL SLEEP QUESTIONNAIRE

A seguire troverà una serie di affermazioni per la valutazione della qualità del sonno della scorsa notte.

Indichi con una **X** sulla scala da 0 a 100, per ciascuna delle seguenti affermazioni, quale ritiene essere l'intensità con la quale definisce i seguenti aspetti del Suo sonno.

1. Il riposo della scorsa notte è stato..	Leggero 0	→	Profondo 100
2. La notte scorsa, mi sono addormentato ..	Con difficoltà 0	→	Immediatamente 100
3. La scorsa notte sono stato sveglio ..	Tutta la notte 0	→	Veramente poco 100
4. La notte scorsa, mi sono risvegliato e ..	Non ho dormito 0	→	Mi sono addormentato immediatamente 100
5. Se dovessi descrivere il riposo della scorsa notte, lo definirei..	Pessimo 0	→	Ottimo 100
6. Descriverei la quantità di rumore della scorsa notte come:	Molto rumoroso 0	→	Molto Silenzioso 100

QUESTIONARIO N° _____

DATA _____

QUESTIONARIO PER L'INFERMIERE

Gentile Sig./Sig.ra, Le chiedo di rispondere a questo breve questionario, costituito da domande a risposta chiusa che ha lo scopo di valutare la qualità del sonno del paziente durante la degenza presso l'U.O. di Terapia Intensiva. La compilazione del questionario le impegnerà 5 minuti del Suo tempo. **IL QUESTIONARIO È ANONIMO.** Ai sensi del decreto legislativo 196/2003 sulla tutela dei dati personali, l'elaborazione dei dati sarà effettuata in forma aggregata e non comporterà nessuna diffusione nominativa. Attraverso le informazioni del questionario non è possibile risalire a chi lo ha compilato, pertanto può sentirsi libero/a di rispondere. La restituzione del questionario è l'implicita accettazione dell'utilizzo dei dati.

A. INFORMAZIONI GENERALI

A1. Diagnosi d'ingresso del paziente: _____

A2. Giornata di degenza n°: _____

B. RICHARDS-CAMPBELL SLEEP QUESTIONNAIRE

A seguire troverà una serie di affermazioni per la valutazione della qualità del sonno del paziente della scorsa notte. Indichi con una **X** sulla scala da 0 a 100, per ciascuna delle seguenti affermazioni, quale ritiene essere l'intensità con la quale definisce i seguenti aspetti del sonno del paziente.

B1. Il riposo della scorsa notte è stato:	Leggero 0	→	Profondo 100
B2. La notte scorsa, il paziente si è addormentato:	Con difficoltà 0	→	Immediatamente 100
B3. La scorsa notte il paziente è stato sveglio:	Tutta la notte 0	→	Veramente poco 100
B4. La notte scorsa, il paziente si è risvegliato e:	Non ha dormito 0	→	Si è riaddormentato immediatamente 100
B5. Se dovessi descrivere il riposo della scorsa notte, lo definirei:	Pessimo 0	→	Ottimo 100
B6. Descriverei la quantità di rumore della scorsa notte come:	Molto rumoroso 0	→	Molto Silenzioso 100