

La qualità del sonno in Area critica. Studio prospettico

■ ANTONELLA DRAGONETTI, ALESSIA D'ORAZIO, GIUSEPPINA GARRIPOLI

Infermieri, Medicina D'Urgenza Terapia Subintensiva, Ospedale San Giovanni Bosco, Torino

RIASSUNTO

Introduzione: i pazienti ricoverati in reparti ad alta intensità di cura hanno dimostrato un'alterata fisiologia del sonno con una maggiore frammentazione e diminuzione del tempo totale. L'accertamento e la promozione del sonno devono essere parte dell'assistenza infermieristica.

Materiali e metodi: studio osservazionale prospettico pre- post. Sono stati arruolati tutti i pazienti ammessi nella Medicina D'Urgenza Terapia Subintensiva dal 1 gennaio al 31 agosto 2015. Lo studio è stato sviluppato in tre fasi. Nella prima fase il questionario è stato somministrato a tutti i pazienti ricoverati. Nella seconda fase sono stati messi in atto alcuni interventi atti a favorire il riposo notturno. Nella terza fase è stato somministrato il questionario ad un secondo gruppo di pazienti per valutare gli effetti degli interventi.

Obiettivo: descrivere la qualità del sonno delle persone assistite in seguito all'attuazione di interventi specifici per favorire il riposo notturno.

Risultati: sono stati intervistati 100 pazienti, con un'età media di 68.5 ($\pm 11,2$) anni. Sono pazienti ad alta instabilità clinica (SAPS >26). Il gruppo pre e post non hanno mostrato differenze significative rispetto a genere, età, SAPS e giornate di degenza. Le cause dell'interruzione del sonno sono multifattoriali. Vengono indagati 13 fattori e per 10 di essi, dopo la messa in atto degli interventi specifici, si evidenzia una riduzione della percezione come elemento disturbante con un p-value statisticamente significativo.

Conclusioni: lo studio ha descritto la qualità del sonno delle persone degenti e dimostrato come, con interventi mirati, si possa modificare la percezione di alcuni fattori che alterano il riposo notturno.

Parole chiave: assistenza in area critica, Terapia intensiva, Effetti avversi del rumore, Deprivazione del sonno, Disordini del sonno.

Articolo Originale
PERVENUTO IL 05/07/2017
ACCETTATO IL 18/09/2017

Corrispondenza per richieste:

Antonella Dragonetti, antonella.dragonetti@aslto2.piemonte.it,
Alessia D'Orazio, alessia-dorazio@libero.it

Gli autori dichiarano di non avere conflitto di interesse.

Sleep Quality in ICUs. Prospective study

■ ANTONELLA DRAGONETTI, ALESSIA D'ORAZIO, GIUSEPPINA GARRIPOLI

Registered Nurses, San Giovanni Bosco Subintensive & Emergency Unit, Turin

ABSTRACT

Introduction: Hospital patients in intensive care departments demonstrated an altered sleep physiology with increased fragmentation and decreased total time.

The assessment and promotion of sleep must be part of nursing care.

Methods: prospective *pre* and *post* observational study. Enrollment of all patients admitted to the High-Dependency Unit from 1 January to 31 August 2015. The study was developed in three phases. In the first phase, the questionnaire was handed out to all patients. In the second phase some measures were set up to promote sleep. In the third phase, the questionnaire was handed out to a second group of patients to assess the effects of interventions.

Aims: to describe the sleep quality of hospitalized persons following the implementation of specific interventions to promote sleep.

Results: one hundred patients were interviewed, with an average age of 68.5 (± 11.2) years. These were clinically highly unstable patients (SAPS > 26). The pre-post groups showed no significant differences in gender, age, SAPS and days of hospitalization. The causes of disrupted sleep are multifactorial. Thirteen factors were investigated and for 10 of them, after the implementation of specific interventions, there was a reduced perception of disturbing elements with a statistically significant p-value.

Conclusions: the study described the sleep quality of patients and demonstrated through targeted interventions, how we can change the patient's perception of some factors that affect night rest.

Key words: critical care nurse, Intensive Care Units, Adverse effects of noise, Sleep deprivation, Sleep Disorders.

Original article
RECEIVED 05/07/2017
ACCEPTED ON 18/09/2017

Correspondence:

Antonella Dragonetti, antonella.dragonetti@aslto2.piemonte.it,
Alessia D'Orazio, alessia-dorazio@libero.it

The authors declare to have no conflict of interest.

INTRODUZIONE

Dormire è un bisogno fondamentale della persona e componente essenziale per assicurare il benessere dell'organismo in tutte le fasi della vita.^{1,2,3}

La deprivazione del sonno è associata a disfunzione del sistema immunitario, ridotta resistenza alle infezioni, alterazioni nel bilancio azotato, compromessa cicatrizzazione delle ferite, alterazioni cardiopolmonari, conseguenze neurologiche e cambiamenti emotivi come irritabilità e aggressività.³ Numerosi studi evidenziano alterazioni del riposo notturno della persona ricoverata e questo rappresenta un ostacolo alla guarigione.^{3,4,5,6}

Molteplici sono i fattori ambientali e personali che incidono sulla qualità del sonno dei nostri pazienti.^{1,2} Tra i fattori ambientali indagati, il rumore risulta essere un importante problema di tutti gli ospedali, superando spesso le soglie raccomandate dall'OMS.³

Studi condotti in reparti ad alta intensità di cura, hanno dimostrato un'alterata fisiologia del sonno dei pazienti con una maggiore frammentazione e una diminuzione del tempo totale.^{7,8,9,10,11} L'accentramento e la promozione del sonno devono essere parte dell'assistenza del paziente nei diversi contesti di cura.^{4,5,6}

La Terapia Subintensiva e Medicina d'Urgenza (TSMU) è una struttura del Presidio Ospedaliero San Giovanni Bosco di Torino. Si compone di una zona open-space con 7 posti letto per il monitoraggio continuo, invasivo e non, dei pazienti ad alta intensità di cura e due camere di degenza di due e quattro posti letto a media intensità di cura che non necessitano di monitoraggio continuo. La TSMU offre una modalità di risposta clinica e organizzativa ad una domanda sanitaria specifica: quella dei pazienti ad alto rischio evolutivo o clinicamente instabili, ma senza indicazioni a ricovero in terapia intensiva. La presenza dei parenti è consentita durante tutte le ore della giornata.

Obiettivo principale dello studio è quello di descrivere la qualità del sonno delle persone assistite nella TSMU in relazione (prima e dopo) all'attuazione di interventi specifici per favorire il riposo notturno.

MATERIALI E METODI

Per raggiungere l'obiettivo è stato condotto uno studio quasi sperimentale prospettico pre-post, la popolazione è stata reclutata tra tutti i pazienti ammessi nella TSMU a partire dal 1 gennaio al 30 marzo 2015 (fase pre) e dal 1 giugno al 31 agosto 2015 (fase post) degenti per almeno 3 notti consecutive. Sono stati esclusi i pazienti minorenni, quelli con un punteggio < -3 di Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) e con segni di ICU-Delirium (positività ai criteri del Confusion Method Assessment for the Intensive Care Unit (CAM-ICU)).

È stato utilizzato un questionario sviluppato e validato nel 2012 da Freedman "Factors affecting sleep quality of patients in intensive care units" tradotto ma non validato né adattato culturalmente in italiano.⁴

Lo strumento è strutturato in due parti. La prima permette di valutare la qualità del sonno percepita dalla persona a casa, durante il ricovero e il grado di sonnolenza diurna attraverso una scala Likert in cui 1 indica "molto cattiva" e 10 "molto buona". Nella seconda parte si valuta la presenza durante le ore del riposo notturno di alcuni fattori ritenuti maggiormente disturbanti, in cui 1 indica "nessun disturbo" e 10 indica "molto disturbo".

Il questionario è stato utilizzato in uno studio pilota di fattibilità nel contesto di studio. Sono state valutate maneggevolezza, semplicità di utilizzo, chiarezza dello strumento ed i tempi necessari alla compilazione. Non è stato necessario apportare alcuna modifica allo strumento di raccolta dati, questo è stato sottoposto a tutti i pazienti ricoverati, alla fine della degenza, attraverso un'intervista strutturata condotta sempre dallo stesso intervistatore.

Successivamente sono state apportate modifiche e interventi

INTRODUCTION

Sleep is a fundamental need and an essential component in ensuring the wellbeing of a person in all phases of life.^{1,2,3}

Sleep deprivation is associated to dysfunctions of the immune system, reduced resistance to infections, alterations in the nitrogen balance, compromised healing of wounds, cardiorespiratory alterations, neurological and emotional changes like irritability and aggressiveness.³ Numerous studies evidence alterations in the night rest of the hospitalized person, which is an obstacle to healing.^{3,4,5,6}

There are many environmental and personal factors that affect the sleep quality of our patients.^{1,2} Among the environmental factors studied, noise appears to be a big problem in all hospitals, and often surpasses the thresholds recommended by the WHO.³

Studies conducted in high intensity care units have demonstrated an altered sleep physiology in patients with greater fragmentation and reduction of the total sleep time.^{7,8,9,10,11} The verification and promotion of sleep should be part of patient care in the various care situations.^{4,5,6}

The Subintensive Care and Emergency Medicine (TSMU) unit is a structure of the San Giovanni Bosco Hospital of Turin. It is composed of an open-space zone with 7 beds for continuous invasive and non-invasive monitoring of high intensive care, and two rooms with two to four beds for medium intensive care that do not require continual monitoring. The TSMU offers an organizational and clinical response mode to a specific care issue regarding patients with high risk of developing underlying illnesses or clinical instability, but without indications for admission to the intensive care unit. The presence of relatives is allowed at all times throughout the day. The main objective of the study was to describe the sleep quality of patients in the TSMU in relation (pre-post) to the implementation of specific interventions to promote night rest.

MATERIALS AND METHODS

To reach the objective we conducted a semi-experimental prospective pre-post study. The sample population recruited were patients admitted to the TSMU from 1 January to 30 March 2015 (pre-phase) and from 1 June to 31 August 2015 (post-phase) hospitalized for at least 3 consecutive nights. Those excluded were minors, and those with a < -3 of Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) score and with signs of ICU-Delirium (positivity to criteria of the Confusion Method Assessment for the Intensive Care Unit (CAM-ICU)).

The questionnaire used was drawn up and validated in 2012 by Freedman's "Factors affecting sleep quality of patients in intensive care units", which was translated but not validated or culturally adapted in Italian.⁴

The tool was structured in two parts. The first enabled the assessment of sleep quality perceived by the person at home, during hospital stay, and the degree of sleepiness during the day through a Likert scale where 1 indicates "very bad" and 10 "very good." The second part assesses night sleep and the presence of some factors considered as main disruptive elements, where 1 indicates "no disturbance" and 10 indicates "very disturbed."

The questionnaire was used in a pilot feasibility study in the survey context. User friendliness, clarity of the tool and the time needed for the compilation were assessed. There was no need to make any changes on the data gathering tool and it was handed out to all the patients at the end of their stay, through a structured interview conducted always by the same interviewer.

Subsequently, modifications and environmental changes were made, and meetings were organized with the team to raise their

ambientali, organizzando incontri per sensibilizzare l'equipe al problema del sonno dei malati e condivisi interventi per favorirlo.

Sono state spostate nel turno di pomeriggio attività notturne rumorose, quali riordino armadi e controllo defibrillatore. È stata posta attenzione ai rumori, luci evitabili, esempio il tono di voce degli operatori, il volume del telefono, la luce dell'infermeria che illumina la semintensiva di fronte. In collaborazione con il servizio di Ingegneria Clinica sono stati programmati gli allarmi di alcuni apparecchi elettromedicali, modulando l'intensità del volume e della luminosità nelle ore notturne.

Tabella 1. Caratteristiche generali del campione (100)

	Pre (1 gen - 30 mar 2015)	Post (1 giu - 31 ago 2015)	
	n (%) media (\pm ds)		p-value
Genere	M=33 (66)	M=27 (54)	
Età	66,7 (\pm 12,8)	69,8 (\pm 14,3)	0,2633
SAPS	26,3 (\pm 9,8)	28,4 (\pm 9,5)	0,3688
Giorni degenza	7,2 (\pm 3,5)	9,3 (\pm 7,6)	0,0792

Tabella 2. Caratteristiche specifiche del campione. Diagnosi, trattamenti terapeutici e terapia farmacologica

	Pre (1 gen - 30 mar 2015)	Post (1 giu - 31 ago 2015)
	Frequenza (n = 100)	
Sepsi	8	6
Embolia polmonare massiva	6	-
Insufficienza respiratoria tipo II	6	11
Sanguinamento in ulcera gastrica	5	-
BPCO riacutizzata	3	-
Politrauma	3	-
Polmonite	-	11
Contusione con versamento polmonare	-	5
Altro	19	17
Ventilazione polmonare non invasiva	25	25
Trattamento dialitico	5	2
Periodo post-operatorio	3	9
Diuretici	28	40
Corticosteroidi	19	25
Oppiacei	14	11
Benzodiazepine	14	20
Beta-bloccanti	12	10
Antidepressivi	10	4
Antipsicotici	7	1
Ipo/ipertiroidea	4	7
Magnesio	4	14

awareness of the patients' sleep problems and share the sleep promoting interventions.

Some noisy night interventions were moved to the afternoon shift, such as the tidying of cupboards and control of the defibrillator. Attention was paid to noise, unnecessary lights, the operators' tone of voice, the volume of the telephone, and the nurse light illuminating the subintensive station in front of the ward. In collaboration with the Clinical Engineering service, the alarms of some electromedical devices were programmed, modulating volume intensity and luminosity at night.

Table 1. Sample characteristics (100)

	Pre (1 Jan - 30 Mar 2015)	Post (1 June - 31 Aug 2015)	
	n (%) mean (\pm ds)		p-value
Gender	M=33 (66)	M=27 (54)	
Age	66.7 (\pm 12.8)	69.8 (\pm 14.3)	0.2633
SAPS	26.3 (\pm 9.8)	28.4 (\pm 9.5)	0.3688
Hosp. days	7.2 (\pm 3.5)	9.3 (\pm 7.6)	0.0792

Table 2. Diagnosis, therapeutic treatments and drugs

	Pre (1 Jan - 30 Mar 2015)	Post (1 June - 31 Aug 2015)
	Frequency (n = 100)	
Sepsis	8	6
Massive pulmonary embolism	6	-
Pulmonary insufficiency type II	6	11
Gastric ulcer bleeding	5	-
Worsening of BPCO	3	-
Polytrauma	3	-
Pneumonia	-	11
Contusion with pulmonary discharge	-	5
Other	19	17
Noninvasive pulmonary ventilation	25	25
Dialysis treatment	5	2
Post-surgery period	3	9
Diuretics	28	40
Corticosteroids	19	25
Opioids	14	11
Benzodiazepine	14	20
Beta-blockers	12	10
Antidepressives	10	4
Antipsychotics	7	1
Hypo/hyper thyroidism	4	7
Magnesium	4	14

Tabella 3. Percezione della qualità del sonno e della sonnolenza diurna (n=100)

	Likert	Pre (1 gen - 30 mar 2015)			Post (1 giu - 31 ago 2015)		p-value
		Frequenza (%) media (± ds)					
A casa	<4	-	-	-	-	-	0,0006
	4-7	20 (40)	7,7 (1,4)	7 (14)	8,8 (1,5)		
	8-10	30 (60)		43 (86)			
Durante la degenza	<4	4 (8)	6 (1,9)	10 (20)	5 (2,3)	0,0134	
	4-7	33 (66)		33 (66)			
	8-10	13 (26)		7 (14)			
Sonno prima notte	<4	15 (30)	5,8 (2,88)	37 (74)	2,5 (2,1)	<0,0001	
	4-7	17 (34)		12 (24)			
	8-10	18 (36)		1 (2)			
Sonnolenza diurna dopo prima notte	<4	5 (10)	5,9 (2)	5 (10)	5,7 (1,7)	0,6380	
	4-7	33 (66)		36 (72)			
	8-10	12 (24)		9 (18)			
Sonno ultima notte	<4	4 (8)	6,2 (2)	10 (20)	6 (2,4)	0,6566	
	4-7	31 (62)		25 (50)			
	8-10	15 (30)		15 (30)			
Sonnolenza diurna dopo ultima notte	<4	3 (6)	6,8 (1,9)	12 (24)	5 (2,2)	<0,0001	
	4-7	34 (58)		26 (52)			
	8-10	23 (36)		12 (24)			
Sonnolenza durante la degenza	<4	1 (2)	7 (2)	10 (20)	5,1 (1,9)	<0,0001	
	4-7	31 (62)		32 (64)			
	8-10	18 (36)		8 (16)			

Sono stati ottimizzati i monitoraggi e i settaggi degli allarmi ed in collaborazione con i medici è stata ottimizzata gli orari di somministrazione terapia, e riadattata la terapia sedativa.

Dopo l'applicazione delle modifiche organizzative e ambientali il questionario è stato somministrato ai secondi 50 pazienti.

Table 3. Perception of sleep quality and day sleepiness (n=100)

	Likert	Pre (1 Jan - 30 Mar 2015)			Post (1 June - 31 Aug 2015)		p-value
		Frequency (%) mean (± ds)					
At home	<4	-	-	-	-	-	0.0006
	4-7	20 (40)	7.7 (1.4)	7 (14)	8.8 (1.5)		
	8-10	30 (60)		43 (86)			
During hospitalization	<4	4 (8)	6 (1.9)	10 (20)	5 (2.3)	0.0134	
	4-7	33 (66)		33 (66)			
	8-10	13 (26)		7 (14)			
First night sleep	<4	15 (30)	5.8 (2.88)	37 (74)	2.5 (2.1)	<0.0001	
	4-7	17 (34)		12 (24)			
	8-10	18 (36)		1 (2)			
Day sleepiness after first night	<4	5 (10)	5.9 (2)	5 (10)	5.7 (1.7)	0.6380	
	4-7	33 (66)		36 (72)			
	8-10	12 (24)		9 (18)			
Last night sleep	<4	4 (8)	6.2 (2)	10 (20)	6 (2.4)	0.6566	
	4-7	31 (62)		25 (50)			
	8-10	15 (30)		15 (30)			
Day sleepiness after last night	<4	3 (6)	6.8 (1.9)	12 (24)	5 (2.2)	<0.0001	
	4-7	34 (58)		26 (52)			
	8-10	23 (36)		12 (24)			
Sleepiness during hospitalization	<4	1 (2)	7 (2)	10 (20)	5.1 (1.9)	<0.0001	
	4-7	31 (62)		32 (64)			
	8-10	18 (36)		8 (16)			

The monitoring and settings of alarms were optimized and with the cooperation of the doctors the schedule of administration of therapy was optimized along with the readaptation of sedative medications.

After the application of the organizational and environmental changes, the questionnaire was handed out to the second batch

Ogni paziente ha compilato e firmato un modulo di consenso informato di partecipazione allo studio, condiviso ed approvato dalla Direzione Sanitaria Aziendale ASL TO2.

I dati sono stati analizzati garantendo l'anonimato dei soggetti arruolati nel rispetto della Legge 196/2003.

Analisi dei dati

L'elaborazione dei dati è stata effettuata con l'utilizzo del software statistico EpiInfo versione 3.5.1. (CDC, GA, USA), l'analisi dei dati è stata svolta utilizzando la statistica descrittiva per valutare la qualità del sonno correlata con le variabili individuate. Le variabili qualitative sono presentate come frequenze e percentuali, mentre quelle qualitative attraverso media, mediana e deviazione standard (DS). La significatività statistica è verificata con test t-student.

RISULTATI

Sono stati intervistati 100 pazienti (50 pre e 50 post). I due gruppi sono comparabili per genere, età, SAPS e giornate di degenza. Il campione è composto da persone anziane (pre 66.7 vs post 69.8) con un'alta instabilità clinica (SAPS>26). **(Tabella I)**

Nel gruppo post si evidenzia un aumento dei pazienti nel periodo post operatorio. I pazienti sottoposti a trattamento ventilatorio non invasivo (NIMV) risultano omogenei tra i due gruppi. **(Tabella II)**

Sia nel gruppo pre che nel post si evidenzia una riduzione della qualità del sonno percepita rispetto alla vita a casa, con un aumento della sonnolenza diurna. Tra la prima e l'ultima notte di degenza emerge un miglioramento della qualità del sonno percepito in entrambi i gruppi. **(Tabella III)**

Il disturbo del riposo notturno indotto dai 13 fattori indagati con il questionario è complessivamente diminuito nel gruppo post e per 10 fattori la differenza è statisticamente significativa.

Il rumore ambientale, gli allarmi, le voci, i prelievi e il dolore risultano essere i fattori maggiormente disturbanti il riposo notturno in entrambi i gruppi. Su tutti i fattori c'è stata una riduzione statisticamente significativa, della percezione di disturbo. **(Tabella IV)**

Tabella 4. Fattori disturbanti il riposo notturno (studio pre-post)

Fattore	Media dei punteggi		p-value
	Pre (1 gen - 30 mar 2015)	Post (1 giu - 31 ago. 2015)	
Rumore	5,4	3,8	0,0060
Allarmi	5,1	3,6	0,0093
Voci	4,2	2,9	0,0257
Campanelli	2,9	2,1	0,0636
Telefoni	2	1,3	0,0440
Luci	2,7	2,7	0,8490
Rilevazione parametri vitali	2	2,1	0,8061
Esami diagnostici	2,7	1,5	0,0008
Prelievi	4,2	1,9	<0,0001
Attività infermieristiche	3	1,5	0,0004
Somministrazione terapia	2,9	1,5	0,0002
Aerosol	2,8	1,4	0,0028
Dolore	5,3	2,7	0,0001

of 50 patients.

Each patient filled out and signed a consent form for participation in the study, approved by the Hospital Management ASL TO2.

The data was analyzed, ensuring the anonymity of the persons enrolled pursuant to Law 196/2003.

Data analysis

The data analysis was performed with the use of the statistical software EpiInfo version 3.5.1. (CDC, GA, USA), and the analysis made use of the descriptive statistics to assess sleep quality correlated with the defined variables. The quality variables are presented as frequencies and percentages, and the qualitative ones through the average, median and deviation standard (DS). The statistical importance was verified with the Student's t-test.

RESULTS

A hundred patients (50 pre and 50 post) were interviewed. The two groups were compared according to gender, age, SAPS and days of hospitalization. The sample was composed of elderly people (pre - 66.7 vs post - 69.8) with high clinical instability (SAPS>26).

(Table I)

The post-group evidenced an increase of post-surgery patients. The patients subjected to noninvasive ventilation (NIMV) were homogenous among the two groups. **(Table II)**

Both the pre and post groups evidenced a reduced sleep quality compared to life at home, with increased bouts of sleepiness during the day. Between the first and last days of hospitalization, sleep quality improvement was denoted in the sleep perception of both groups. **(Table III)**

Night sleep disturbances induced by the 13 factors studied with the questionnaire had on the whole diminished in the post-group and for 10 factors the difference was statistically significant.

Environmental noise, alarms, voices, taking of blood, and pain were seen to be the main disturbing factors to night sleep for both groups. For all the factors there was a statistically significant reduction of perceived disturbance. **(Table IV)**

Table 4. Disturbing factors during night sleep (pre-post survey)

Factor	Mean scores		p-value
	Pre (1 Jan - 30 Mar 2015)	Post (1 June - 31 Aug 2015)	
Noise	5.4	3.8	0.0060
Alarms	5.1	3.6	0.0093
Voices	4.2	2.9	0.0257
Bells	2.9	2.1	0.0636
Telephones	2	1.3	0.0440
Lights	2.7	2.7	0.8490
Taking vital parameters	2	2.1	0.8061
Diagnostic tests	2.7	1.5	0.0008
Lab draws	4.2	1.9	<0.0001
Nursing care	3	1.5	0.0004
Drugs administration	2.9	1.5	0.0002
Aerosol	2.8	1.4	0.0028
Pain	5.3	2.7	0.0001

DISCUSSIONE

L'età media di 68,5 anni ($\pm 11,2$) costituisce, secondo la letteratura un fattore che influisce sulla possibilità di soffrire di insonnia, anche se in entrambi i campioni la maggior parte delle persone ha espresso di godere di una discreta o buona qualità del sonno prima del ricovero è noto che la popolazione anziana sia più suscettibile a sviluppare alterazioni del ritmo sonno veglia in relazioni a cambiamenti personali ed ambientali.^{4,12}

I pazienti arruolati sono ad alta instabilità clinica e richiedono un costante monitoraggio; sia nel gruppo PRE che in quello POST lo score utilizzato per valutarne la gravità (il SAPS II - Simplified Acute Physiology Score) è significativamente alto per la tipologia di ricoverati nella TSMU. Molte attività assistenziali sono necessarie anche durante le ore notturne motivo per cui il fattore "rilevazione dei parametri vitali" non mostra differenze nei due gruppi.

Alcuni farmaci presenti in entrambi i campioni possono influire sulla qualità del sonno, come ad esempio la terapia diuretica somministrata nelle ore serali o l'assunzione di benzodiazepine, che può indurre risvegli frequenti e aumentare la sonnolenza diurna, o gli steroidi, riconosciuti responsabili dell'incremento dello stato di veglia e frammentazione del sonno, alterandone la qualità.^{13,14,15,16} I risultati evidenziano una diminuzione nell'uso delle benzodiazepine nei due campioni e di terapia diuretica somministrata dopo le ore 18; questo può essere correlato con le informazioni apprese durante il corso di formazione specifico, che può aver indotto i medici a rivalutare e modificare alcune prescrizioni in merito. Si evidenzia invece un aumento delle prescrizioni di terapia steroidea, motivato dalla maggiore percentuale nel gruppo post di pazienti affetti da patologie croniche, come Insufficienza Respiratoria di tipo 2 che necessitano di tale terapia.

Questo risultato depone a favore di un'efficacia degli interventi di miglioramento dell'assistenza posti in essere in particolare per quanto riguarda la revisione degli orari della somministrazione di alcune terapie.

Confrontando la qualità del sonno percepita dal paziente, in entrambi i gruppi si evidenzia una riduzione della qualità del sonno percepita rispetto alla vita a casa con un aumento della sonnolenza diurna nel gruppo pre rispetto a quello post intervento.

Emerge una differenza statisticamente significativa tra la percezione del sonno durante la prima notte di degenza tra i due gruppi. Questo fatto può trovare spiegazione nel fatto che l'inizio del ricovero è caratterizzato da una maggiore instabilità clinica e dal ritrovarsi in un contesto sconosciuto altamente tecnologico.^{17,18} Va tuttavia osservato che i punteggi medi evidenziano un netto miglioramento della qualità percepita da parte del campione post è questo fa ipotizzare che gli interventi messi in atto per ridurre il rumore ambientale siano stati efficaci.

Tra la prima e l'ultima notte di degenza emerge una diminuzione della percezione della sonnolenza in entrambi i gruppi. Questo risultato è importante anche in relazione al fatto che se le persone accusano minore sonnolenza diurna possono avere potenzialmente maggiori energie e capacità di concentrazione durante il giorno permettendo una partecipazione attiva alle cure e un maggior recupero del livello di autonomia.^{17,18}

In relazione alle attività di assistenza per la rilevazione dei parametri vitali, la media dei punteggi dei due campioni si attesta su Likert 2, a significare che sono percepiti come poco disturbanti. Ritornando ai fattori ambientali, si può osservare che il campione del gruppo post percepisce come fattori maggiormente disturbanti il rumore, gli allarmi e le voci. Confrontando questi risultati con quelli del gruppo pre si può osservare una riduzione dell'effetto disturbante per tutti e tre i fattori con differenza statisticamente significativa indicata da $p < 0,05$. Anche questo miglioramento sta a indicare che il comfort ambientale è migliorato sensibilmente.

DISCUSSION

The mean age of 68.5 (± 11.2) according to literature, is a possible factor that impacts on the possibility of insomnia, even if in both samples most of the patients seemed to enjoy discreet or good sleep quality before their hospitalization. We know that the elderly are more susceptible to developing alterations in the sleep-wake rhythm in relation to personal and environmental changes.^{4,12}

The patients enrolled were clinically highly unstable and required constant monitoring; both in the PRE and the POST groups the score used to assess the gravity (SAPS II - Simplified Acute Physiology Score) was importantly high for the type of admission to the TSMU. Many care activities necessary during the night due to the factor regarding the "measurement of vital parameters" did not show any differences in the two groups.

Some drugs present in both samples could affect sleep quality, for example diuretics administered in the evening or the assumption of benzodiazepines, that may induce frequent arousals and increase sleepiness during the day, or steroids, recognized to be responsible for the heightening of wake conditions, and fragmentation of sleep, altering its quality.^{13,14,15,16} The results show a reduced use of benzodiazepine in the two samples and diuretics administered after 6 pm; this may be correlated with the information learned during the specific training course, that may have led the doctors to reassess and change some prescriptions to this regard. Instead there is evidence of an increased prescription of steroids, motivated by the greater percentage of patients in the group affected by chronic pathologies such as Type 2 Respiratory Failure that need such treatments.

This result proves the effectiveness of the interventions to improve the care activities implemented, especially with regard to the review of the schedules for the administration of some therapies. Upon comparing the sleep quality perceived by patients, both groups evidenced a reduction of sleep quality perceived compared to life at home, with an increased sleepiness during the day in the *pre* group as compared to the *post* group.

Between the two groups, a statistically important difference emerges regarding the perception of sleep in the first night of hospitalization. This may be explained by the fact that the start of hospitalization is characterized by greater clinical instability, and the awareness of being in an unfamiliar and highly technological environment.^{17,18} However, it must be denoted that the average scores evidence a clear improvement in the quality perceived by the *post* sample and this makes us assume that the interventions performed to reduce environmental noise were effective.

What emerges between the first and last night of the hospital stay, is the reduced perception of sleepiness in both groups. This result is important also in relation to the fact that if the patients suffer less sleepiness during the day, they may potentially have more energy and concentration capabilities to actively participate in the care activities and a greater recovery of independence levels.^{17,18}

In relation to the care procedures for the measurement of vital parameters, the mean scores of the two samples are based on Likert 2, and signify that they are seen as scarcely disturbing. Going back to the environmental factors, we can see that the *post* group perceived noise, alarms and voices as the most disturbing factors. Upon comparing these results with those of the *pre* group, we can see a reduction of the disturbing effects for all the three factors with a statistically significant difference indicated as $p < 0.05$. Also this improvement goes to show that environmental comfort has greatly improved.

Per quanto riguarda il fattore "telefoni" risulta non recare molto disturbo già nel gruppo pre, con un punteggio Likert medio di 2. Tale punteggio si è ulteriormente ridotto a 1,3 nel gruppo post. Questo perché è consuetudine del personale sanitario, già prima del corso di formazione, deviare le chiamate dei diversi telefoni del reparto su un apparecchio cordless posto all'interno dell'infermeria.

Per quanto riguarda le luci, i risultati dei due gruppi sono sovrapponibili. I valori medi depongono per una percezione come poco disturbante. Questo risultato può essere giustificato dal fatto che durante le ore notturne il personale raramente accende l'illuminazione posta sulla testiera del paziente, ma utilizza delle piccole pile portatili.

Una riflessione specifica riguarda la percezione del dolore come disturbante il sonno. Il confronto tra i risultati dei due gruppi mostra che il dolore è percepito come meno disturbante e questo risultato è statisticamente significativo. Questo risultato, che può essere ricondotto a un miglior utilizzo della terapia farmacologica, è anche coerente con la letteratura che sottolinea come migliorando il comfort ambientale può migliorare anche la percezione del dolore.¹⁸

Tuttavia, il fatto che la percezione della qualità del sonno risulti di qualità inferiore rispetto a casa, sottolinea che il riposo notturno costituisce comunque un problema per le persone assistite. Si può ipotizzare che probabilmente sulla qualità del riposo notturno, oltre ai fattori ambientali, influiscono anche fattori personali relativi alla responsabilità della persona e rispetto alle reazioni/emozioni della situazione clinica che si sta vivendo, aspetto che non è stato valutato in questo studio. Questo viene sottolineato anche in altri studi, in cui si evidenzia come il sonno del paziente ricoverato in setting ad alta intensità sia frammentato, da questo nasce l'esigenza di sviluppare nuovi modelli organizzativi-assistenziali che promuovano e favoriscano il riposo.¹⁹

Tra gli interventi messi in atto in questo studio, in accordo con la letteratura, quelli non farmacologici risultano essere quelli che migliorano la durata e la qualità del riposo notturno, riducendo il rischio di privazione di sonno, icu delirium e disturbo post traumatico da stress,^{20,21} per questo motivo gli operatori sanitari dovrebbero essere sensibilizzati alla promozione del sonno del paziente e la valutazione del riposo notturno deve diventare parte dell'attività di nursing.^{19,22}

CONCLUSIONI

Lo studio condotto presenta alcuni limiti come l'utilizzo di uno strumento che non ha seguito un processo di validazione, la scarsa numerosità campionaria e la conduzione monocentrica che rendono i risultati poco generalizzabili. Nonostante ciò ha permesso di valutare la qualità del sonno percepita dalle persone degenti in TSMU al fine mettere in atto interventi specifici per migliorarlo. I risultati supportano l'ipotesi che le cause dell'interruzione del sonno sono multifattoriali. In prospettiva è possibile ipotizzare di continuare il monitoraggio della qualità del sonno con ulteriori studi, individuare strategie di assistenza e di organizzazione delle relative attività coerenti con un maggior livello di comfort della persona. La conduzione dello studio e la riflessione sui risultati ha permesso agli infermieri di continuare a interrogarsi sul miglioramento della qualità dell'assistenza in relazione a un bisogno che è ancora spesso trascurato. In tal senso l'infermiere può farsi promotore in equipe di riflessioni e decidere di valutare in profondità altri fattori oltre a quelli ambientali, come per esempio fattori personali inerenti le reazioni al problema di salute, che ostacolano il riposo notturno.

As to the "telephones" factor it seems to be of a disturbance for the pre group, with a mean Likert score of 2. This score is further reduced to 1.3 in the post group. This is because already before their training course, the care staff had been accustomed to diverting the calls of various phones to a cordless device situated in the infirmary.

With regard to the lighting system, the results of the two groups overlap. The mean rates signify a perception of scarce disturbance. This can be explained by the fact that during the night, the staff rarely turn on the lights located above the headrests of patients' beds but use portable flashlights instead.

A specific reflection regards the perception of pain as a sleep disturbance factor. The comparison between the results of the two groups shows that pain is perceived as a less disturbing factor and this is statistically important. This result, traceable to a better use of drug treatments, is also recurrent in literature which underlines how the improvement of environmental comfort can also improve the perception of pain.¹⁸

However, the fact that the perception of sleep quality is seen to be lower compared to that at home, underlines that night rest is, however, a problem for the patients. It can be assumed that probably, not only environmental factors affect sleep quality, but also personal factors related to the responsiveness of the patient with respect to the reactions/emotions of the clinical situation being experienced. This aspect has not been considered in this survey but is also underlined in other studies that evidence how the sleep of patients hospitalized in highly intensive settings is fragmented and explains the need to develop new organizational-care models that promote and enhance rest.¹⁹

Among the interventions implemented in this study, in accordance with literature, the non-pharmacological ones seem to be those that improve the duration and quality of sleep, reducing the risk of sleep deprivation, ICU delirium and post-traumatic stress,^{20,21} and this is why healthcare operators should be aware and concerned with promoting the patient's sleep and the inclusion of night sleep assessment among nursing procedures.^{19,22}

CONCLUSIONS

This study presented some limitations such as the use of a tool that did not undergo a validation process, the small sample of enrollees and the monocentric conduction that render the results scarcely generalizable. Despite this, it enabled us to assess the sleep quality of patients in the TSMU so as to implement specific interventions to improve it. The results support the assumption that the causes of sleep disruption are multifactorial. In this perspective we will continue to monitor sleep quality with further studies, and identify care strategies and organization of the related activities to foster greater comfort levels for the patient. The conduction of the study and reflection on the results enabled the nurses to continue their queries on the improvement on the quality of care in relation to a need that is often overlooked. In this sense, nurses may be promoters of team reflection and the decision to undertake more in-depth assessments, not only on environmental factors, but also, for example, on the personal factors related to health problems that hinder all-night sleep.

BIBLIOGRAFIA

1. SAIANI L, BRUGNOLLI A. *Trattato di cure infermieristiche*. Edizione 2, 2010, capitolo 13.
2. CRAVEN R, HIRLBLE C, JENSEN S. *Principi fondamentali dell'assistenza infermieristica*. Ed 5, Vol 5, Cap 33:956.
3. WHITE L, DUNCAN G, BAUMLE W. *Fondamenti di Infermieristica*. Edises, Ed 2, Cap. 19:390
4. BIHARI S, DOUG McEVOY R, MATHESON E, KIM S, WOODMAN RJ, BERSTEN AD. *Factors affecting sleep quality of patients in intensive care unit*. J Clin Sleep Med 2012;8:301-7.
5. TRANMER JE, MINARD J, FOX LA, REBELO L. *The sleep experience of medical and surgical patients*. Clin Nurs Res. 2003;12:159-73.
6. FREEDMAN NS, GAZENDAM J, LEVAN L, PACK AI, SCHWAB RJ. *Abnormal sleep/wake cycles and the effect of environmental noise on sleep disruption in the intensive care unit*. Am J Respir Crit Care Med 2001;163:451-7.
7. ELIASSEN KM, HOPSTOCK LA. *Sleep promotion in the intensive care unit-a survey of nurses' interventions*. Intensive Crit Care Nurs. 2011; 27:138-42.
8. GABOR JY, COOPER AB, CROMBACH SA. *Contribution of the intensive care unit environment to sleep disruption in mechanically ventilated patients and healthy subjects*. Am J Respir Crit Care Med 2003;167:708-15.
9. PARRINO L, FERRILLO F, SMERIERI A, SPAGGIARI MC, PALOMBA V, ROSSI M, TERZANO MG. *Is insomnia a neurophysiological disorder? The role of sleep EEG microstructure*. Brain Res. Bull. 2004; 63:377-383.
10. BORBELY AA, MATTMAN P, LOEFFE M. *Effect of benzodiazepine hypnotics on all-night sleep EEG spectra*. Hum Neurobiol. 2004;4:189-194.
11. GANGWISCH JE, HEYMSFIELD S, BODEN-ALBALA B. *Sleep duration associated with mortality in elderly, but not middle-aged, adults in a large US sample*. Sleep. 2008;31:1087-1096.
12. TUNG A, MENDELSON WB. *Anesthesia and sleep*. Sleep Med Rev. 2004;8:213-225.
13. DROUOT X, CABELLO B, D'ORTHO MP, BROCHARD L. *Sleep in the intensive care unit*. Sleep Med Rev. 2008;12:391-403.
14. WOLKOWITZ OM, RUBINOW D, DORAN AR. *Prednisone effects on neurochemistry and behavior: preliminary findings*. Arch Gen Psychiatry 2000;47:963-8.
15. WEINHOUSE GL, SCHWAB RJ. *Sleep in the critically ill patient*. Sleep 2006;29:707-16.
16. FRIESE RS, DIAZ-ARRASTIA R, MC BRIDE D, FRANKEL H, GENTILELLO LM. *Quantity and quality of sleep in the surgical intensive care unit: are our patients sleeping?* J Trauma 2007;63:1210-4.
17. FRIESE RS. *Sleep and recovery from critical illness and injury: A review of theory, current practice, and future directions*. Crit Care Med 2008;36:697-705.
18. BOSMA K, FERREYRA G, AMBROGIO C, PASERO D, MIRABELLA L, BRAGHIROLI A ET AL. *Patient-ventilator interaction and sleep in mechanically ventilated patients: pressure support versus proportional assist ventilation*. Crit Care Med 2007;35:1048-54.
19. GIUSTI GD, TUTERI D, GIONTELLA M. *Nursing interactions with ICU patients affected by sleep deprivation*. An observational study. Dimens Crit Care Nurs. 2016 May-Jun;35(3):154-9.
20. HU RF, JIANG XY, CHEN J ET AL. *Non-pharmacological interventions for sleep promotion in the intensive care unit*. Cochrane Database Syst Rev. 2015;10.
21. OLSON DM, BOREL CO, LASKOWITZ DT, MOORE DT, McCONNELL ES. *Quiet time: a nursing intervention to promote sleep in neurocritical care units*. Am J Crit Care. 2001;10(2):74-78.
22. DENNIS CM, LEE R, WOODARD EK, SZALAJ JJ, WALKER CA. *Benefits of quiet time for neuro-intensive care patients*. J Neurosci Nurs. 2010;42(4):217-224.
23. MAIDL CA, LESKE JS, GARCIA AE. *The influence of "quiet time" for patients in critical care*. Clin Nurs Res. 2014;23(5):544-559.



Per informazioni:

aniarti@aniarti.it

Stefano Bambi e Adriano Peris