

ABSTRACT	1
<i>INTRODUZIONE.....</i>	3
<i>CAPITOLO I.....</i>	4
1.1 GLI ALLARMI DELLA TERAPIA INTENSIVA.....	4
1.2 IL FENOMENO DEL CRY WOLF EFFECT	5
1.3 LA FATIGUE DEGLI INFERMIERI RELATIVA AGLI ALLARMI IN TERAPIA INTENSIVA	6
<i>CAPITOLO II.....</i>	8
2.1 INTRODUZIONE ALLO STUDIO	8
2.2 OBIETTIVO	8
2.3 MATERIALI E METODI.....	9
2.3.1 Disegno di studio	9
2.3.2 Timing di studio	9
2.3.3 Procedura raccolta dati	9
2.3.4 Campionamento	10
2.3.5 Criteri di inclusione ed esclusione	10
2.3.6 Considerazioni etiche.....	10
2.4 ANALISI DEI DATI.....	11
2.5 RISULTATI	11
2.6 DISCUSSIONE	19
2.7 CONCLUSIONE	21
<i>BIBLIOGRAFIA.....</i>	23
<i>ALLEGATI.....</i>	25

ABSTRACT

Introduzione: Il "Cry Wolf effect" o effetto "Al lupo! Al lupo!", si verifica quando il personale sanitario diventa desensibilizzato agli allarmi a causa della loro frequenza eccessiva, spesso non correlata a veri eventi critici, che può portare a una risposta ritardata o addirittura a una mancata risposta agli allarmi reali, con gravi conseguenze per i pazienti. (Mastrogirolamo M., 2022)

Obiettivo: L'obiettivo dello studio è quello di indagare la percezione degli allarmi clinici ed i problemi associati ad essi tra gli infermieri di terapia intensiva dell'Ast 5 nei Presidi Ospedalieri "Madonna del Soccorso" di San Benedetto del Tronto e "C.&G. Mazzoni" di Ascoli Piceno.

Materiali e metodi: È stato condotto uno studio di tipo osservazionale, mediante la somministrazione di un questionario validato. È stata richiesta l'autorizzazione al Direttore Medico del Presidio Unico Ospedaliero, Direttore delle Professioni Sanitarie area Infermieristico/Ostetrica, Direttori e Coordinatori delle UU.OO. La raccolta dati è avvenuta nel periodo compreso tra il 1° Aprile 2024 ed il 30 Giugno 2024.

Risultati: Lo studio, che ha coinvolto 60 infermieri che esercitano la professione nelle Terapie Intensive (UO Anestesia e Rianimazione e Utic) dell'Ospedale "C&G Mazzoni" di Ascoli Piceno e "Madonna del Soccorso di San Benedetto del Tronto, ha avuto un'ottima partecipazione da parte del personale, con un Response Rate pari al 100%.

Per quanto riguarda la percezione degli allarmi, la maggior parte del personale soggetto allo studio afferma che, il fastidio dovuto agli allarmi sia frequente, e che tale fastidio sia tale da ridurre lo stato di attenzione sugli stessi allarmi, o da indurre a disattivarli.

La maggior parte dei partecipanti di questo studio non ritiene pericoloso per l'assistenza al paziente il fastidio dovuto agli allarmi, ma la risposta viene assicurata rapidamente.

Si evince anche che, c'è una buona formazione sui sistemi di allarme e molta concentrazione su di essi, senza trascurare il paziente. Infine, in relazione ai sintomi da affaticamento da allarmi, si evince che il personale non sia particolarmente ansioso a causa degli allarmi e che riesca comunque a gestire il proprio lavoro senza dimenticanze o distrazioni, ma molti di essi sono spesso infastiditi dal rumore e riportano difficoltà nella concentrazione.

Conclusioni: il livello di fatigue relativo agli allarmi degli infermieri coinvolti allo studio non risulta elevato, anzi, gli operatori, grazie anche all'esperienza, risultano formati ed in grado di gestire gli allarmi stessi senza ripercussioni sul paziente.

Tuttavia, sarebbe opportuno, nonostante gli ottimi risultati, adottare una specifica metodologia per ridurre il numero di allarmi, come il giusto settaggio degli apparecchi medicali, impostando i range dei parametri vitali del paziente a seconda delle specifiche necessità per ridurre lo stress e il fastidio relativo ad essi.

INTRODUZIONE

La terapia intensiva rappresenta un ambiente complesso e dinamico, dove i pazienti richiedono un monitoraggio continuo che mira a fornire informazioni accurate e tempestive al personale sanitario sui cambiamenti a cui sono soggetti i pazienti. I sistemi di allarme sono considerati altamente sensibili nel riconoscere i veri problemi acuti, tuttavia, questa precisione viene compromessa da frequenti falsi allarmi, cioè allarmi che vengono attivati, ma non rispecchiano i problemi reali **(Harris P.R., 2017)**.

Il sovraccarico di questi può causare l'affaticamento degli operatori sanitari, una condizione comune nelle unità di terapia intensiva, i quali possono avere difficoltà a distinguere gli avvisi per interventi urgenti dai falsi allarmi. **(Cho O.M., 2016)**

Questa situazione non è né nuova né isolata nel contesto dell'assistenza sanitaria. Già nel 1984, lo psicologo Breznitz ha evidenziato l'importanza dell'affidabilità per l'efficacia di un sistema di allarme. Egli ha osservato che nel corso del XX secolo, con l'aumento della sensibilità dei sistemi di allarme e la capacità di identificare rapidamente e con precisione i problemi reali, si è verificata una riduzione della specificità, portando a un incremento di falsi allarmi per situazioni non problematiche. Lo stesso Breznitz afferma che la credibilità di un sistema di allarme, e quindi la sua efficacia, diminuisce con ogni falso allarme. **(Breznitz, 1984)**.

Un fenomeno strettamente legato a questa problematica è il cosiddetto "Cry Wolf effect" o effetto "Al lupo! Al lupo!", che si verifica quando il personale sanitario diventa desensibilizzato agli allarmi a causa della loro frequenza eccessiva, spesso non correlata a veri eventi critici, che può portare a una risposta ritardata o addirittura a una mancata risposta agli allarmi reali, con gravi conseguenze per i pazienti. **(Mastrogirolamo M., 2022)**

CAPITOLO I

1.1 GLI ALLARMI DELLA TERAPIA INTENSIVA

La Terapia Intensiva è un reparto dove vengono curati pazienti che necessitano di un controllo e di terapie continue a causa di una o più alterazioni vitali. Per il monitoraggio costante vengono utilizzati dispositivi medici con sistemi di allarme incorporati, allo scopo di allertare il personale sulla variazione dello stato di salute dei pazienti. I dispositivi per il monitoraggio continuo dei parametri vitali si collocano nella categoria Z delle apparecchiature sanitarie, ovvero “un dispositivo medico attivo utilizzato da solo o in combinazione con altri dispositivi, nei processi terapeutici, diagnostici, riabilitativi, avente caratteristica di bene durevole” (**Ministero della Salute, 2023**)

Tra questi dispositivi rientra il monitor per il monitoraggio di parametri vitali (detti multi parametrici).

I dati forniti da queste attrezzature sono una fonte indispensabile per le cure, poiché monitorizzano la situazione del paziente in tempo reale e allertano i sanitari in caso di variazioni che possono indicare una compromissione dello stato di salute attraverso la configurazione di limiti parametrici, oltre i quali scattano allarmi.

La letteratura distingue due categorie principali di allarmi:

- Allarmi clinicamente rilevanti (actionable alarms), che richiedono l'intervento dei professionisti sanitari.
- Allarmi non rilevanti, che non necessitano di alcuna azione poiché non si riferiscono a un'alterazione clinica (**Pelter, 2020**)

A seconda della gravità del pericolo e del tipo di monitor, l'allarme attivato cattura l'attenzione utilizzando diversi tipi di output, che solitamente includono: toni acustici di varia intensità in base alla rilevanza, variazioni cromatiche della casella del parametro associato all'allarme, messaggi di allarme visualizzati nell'area dedicata del monitor, e attivazione della registrazione dell'allarme. Secondo l'Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine (**Pelati, 2019**) esistono tre tipi di allarmi a seconda della gravità (che variano anche in base al tipo di monitor e apparecchiature presenti):

- Allarme rosso: si tratta di un allarme vitale, indica un pericolo serio nelle condizioni cliniche del paziente.

- Allarme giallo: è un avvertimento serio, indica che uno dei parametri vitali monitorizzati, è al di sopra o al di sotto dei limiti configurati, corrisponde ad una variazione clinica importante.

- Allarme bianco: si tratta di un avviso, rientra appena la condizione che l'ha fatto scattare si risolve, solitamente indica lo scollegamento di qualche dispositivo di ricezione, come un elettrodo dell'ecg.

È di competenza dell'infermiere di Terapia Intensiva conoscere le metodiche di monitoraggio, riconoscimento e gestione degli allarmi, interpretando le condizioni cliniche dell'assistito al fine di allertare prontamente l'equipe medica per una rapida risposta terapeutica.

1.2 IL FENOMENO DEL CRY WOLF EFFECT

La frequenza dei falsi allarmi è di per sé una problematica dell'equipe infermieristica di Terapia Intensiva, non solo perché accresce il carico di lavoro ma perché lo rende recettivo a tutti gli allarmi. Il fenomeno a cui si va incontro è il "Cry Wolf Effect", che consiste nella desensibilizzazione all'allarme ed il conseguente ritardo di risposta dell'operatore sanitario che può indurre gli infermieri a considerare come falsi quegli allarmi che in realtà sono significativi, e quindi a non rispondere tempestivamente e correttamente, oppure a non considerarli affatto (MC, 2001) e di conseguenza, la mancata risposta a un allarme può comportare gravi danni al paziente, arrivando persino a mettere in pericolo la sua vita. La Food and Drug Administration (FDA) degli Stati Uniti ha segnalato oltre 500 decessi di pazienti legati agli allarmi in un periodo di cinque anni, ma molti ritengono che tale cifra sottostimi significativamente la reale portata del problema. Gli allarmi sono progettati per attirare immediatamente l'attenzione di una persona quando si verifica un'anomalia, risultando quindi volutamente intrusivi e distraenti. Tuttavia, la natura invadente degli allarmi sonori può aggravare lo stress durante situazioni critiche. (Brenzitz, 1984).

1.3 LA FATIGUE DEGLI INFERMIERI RELATIVA AGLI ALLARMI IN TERAPIA INTENSIVA

Un infermiere in servizio in terapia intensiva risponde a una media di 150-400 allarmi per paziente. La gestione degli allarmi occupa circa il 35% del tempo lavorativo di un infermiere (**Jr., 2012**) causando l'alarm fatigue, che si verifica quando il personale sanitario è sopraffatto da allarmi eccessivi, in particolare: falsi allarmi, intervalli di impostazione degli allarmi inappropriati e l'uso eccessivo di monitor per i pazienti; portando alla desensibilizzazione causata da avvisi eccessivi che portano il personale infermieristico a disattivare o silenziare allarmi.

Alcuni studi stimano che un singolo paziente possa generare diverse centinaia di allarmi al giorno, arrivando a migliaia per unità operativa e decine di migliaia in tutto l'ospedale. Questo numero elevato può causare insensibilità verso gli allarmi, che vengono disabilitati, silenziati o ignorati, (**Turmell, et al., 2017**) generando un sovraccarico di lavoro in termini di quantità, qualità e cognizione. Un fattore importante che contribuisce alla stanchezza e all'affaticamento da allarmi è il rumore. Le linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità raccomandano che il livello di rumore in ambiente ospedaliero non superi i 35 dB. Tuttavia, il rumore interferisce con la comunicazione e accresce lo stress tra il personale.

Purtroppo, questi standard vengono spesso superati (**Rachel R Vitoux, 2018**): infatti, i rumori ambientali inclusi gli allarmi sono stati stimati a oltre 80 dB, un livello che si avvicina al rumore prodotto da un trapano elettrico in sala operatoria, (**Cho O.M., 2016**) uno studio recente ha rilevato che i livelli sonori negli ospedali e nelle camere dei pazienti sono stati misurati tra 43 dB di notte e fino a 85 dB durante il giorno. (**Kevin M. Ryan, 2016**)

Dal database degli eventi sentinella della Joint Commission, sono stati rilevati 98 eventi correlati agli allarmi, nel periodo fra gennaio 2009 e giugno 2012.

Dei 98 eventi segnalati:

- 80 hanno provocato la morte,
- 13 una disabilità permanente,

- 5 hanno prolungato il periodo di cura, anche se gli eventi relativi agli allarmi sono riconosciuti come eventi sottostimati.

Per gli eventi segnalati, i fattori che hanno contribuito alla loro realizzazione, sono stati identificati:

- il sistema di allarme insufficiente o assente (30 casi);
- le impostazioni di allarme inadeguate (21 casi)
- allarmi disattivati impropriamente (36 casi).

I fattori che hanno contribuito alla realizzazione dell'evento sono stati riconosciuti tra:

- affaticamento da allarmi;
- impostazioni degli allarmi non personalizzate;
- formazione del personale inadeguata sul corretto uso e funzionamento dell'apparecchiatura;
- personale insufficiente per rispondere ai segnali di allarme; malfunzionamento dei dispositivi. **(The Joint Commission, 2013)**

Altri studi hanno dimostrato che tra l'89,1% e il 99% degli allarmi in terapia intensiva non sono clinicamente rilevanti. Inoltre, si è rilevato che un singolo monitor può emettere tra 63 e 187 allarmi al giorno, ma solo il 5-13% di questi richiede un'azione clinica. Nell'unità di terapia intensiva, dove i pazienti gravemente malati vengono sottoposti a trattamenti intensivi e monitorati in tempo reale, il monitor al letto del paziente rappresenta la principale fonte di allarmi. **(Xin Yin, 2020)**

CAPITOLO II

2.1 INTRODUZIONE ALLO STUDIO

Lo sviluppo tecnologico nelle Terapie Intensive (ICU) ha portato a un significativo aumento del numero di allarmi clinici, passando da sei a quaranta negli ultimi trent'anni. Questi allarmi sono cruciali per segnalare al personale quando i parametri vitali dei pazienti escono dai limiti di normalità. Tuttavia, un problema crescente è rappresentato dai falsi allarmi e da quelli clinicamente irrilevanti, che possono causare confusione negli infermieri. L'ambiente delle Terapie Intensive è caratterizzato da un alto livello di rumore ambientale, con stime che superano gli 80 decibel. Questo sovraccarico di allarmi può portare a una riduzione della concentrazione del personale, aumentando il rischio di errori e mettendo a rischio la sicurezza dei pazienti. Il fenomeno dell'affaticamento da allarme è un problema serio, in cui il personale, a causa della frequenza dei falsi allarmi, può diventare meno reattivo anche agli allarmi significativi, un fenomeno noto come “Cry Wolf Effect”. La gestione efficace degli allarmi e la riduzione dei falsi allarmi sono quindi essenziali per garantire la sicurezza sia dei pazienti che del personale di assistenza. **(Monica Mastrogirolamo, 2022)**

L'obiettivo di tale studio è quello di analizzare il livello e i fattori determinanti della fatigue degli infermieri relativa agli allarmi nelle Terapie Intensive dell'AST 5.

2.2 OBIETTIVO

L'obiettivo primario dello studio è quello di indagare la percezione degli allarmi clinici tra gli infermieri delle UO/Servizi Rianimazione e UTIC nei Presidi Ospedalieri “Madonna del Soccorso” di San Benedetto del Tronto e “C.&G. Mazzoni” di Ascoli Piceno, dell'Ast 5 di Ascoli Piceno.

L'obiettivo secondario invece, è quello di identificare i problemi da sovraccarico da allarme o alarm fatigue.

2.3 MATERIALI E METODI

2.3.1 Disegno di studio

È stato condotto uno studio di tipo osservazionale trasversale monocentrico.

È stata richiesta l'autorizzazione al Direttore Medico del Presidio Unico Ospedaliero, Direttore delle Professioni Sanitarie area Infermieristico/Ostetrica, Direttori e Coordinatori delle UU.OO.

2.3.2 Timing di studio

La raccolta dati è avvenuta nel periodo compreso tra il 1° Aprile 2024 ed il 30 Giugno 2024.

2.3.3 Procedura raccolta dati

Per la realizzazione dello studio è stato somministrato al personale il questionario validato di Mastrogirolamo M., et al., 2022 pubblicato su: "SCENARIO. Il Nursing nella sopravvivenza, la rivista ufficiale di Aniarti (Associazione Nazionale Infermieri di Area Critica), estrapolato dallo studio "Il "Cry-Wolf Effect". Gli infermieri ed i falsi allarmi in Terapia Intensiva", dopo aver ottenuto il consenso da parte dei ricercatori che lo hanno realizzato.

Il questionario è costituito da 7 domande a risposta multipla, una domanda a risposta aperta e 3 griglie a scelta multipla, contenenti in totale 30 items, per ciascun item viene proposta un'affermazione, alla quale il partecipante deve esprimere un grado di accordo/disaccordo con una scala numerica da 1 a 5, dove 1 significa fortemente in disaccordo e 5 fortemente in accordo

Il questionario si articola in due sezioni:

- la prima relativa alle caratteristiche personali e lavorative del professionista (8 domande),
- la seconda esamina la percezione degli infermieri, gli ostacoli associati alla gestione e i sintomi dell'affaticamento da allarmi.

2.3.4 Campionamento

È stato effettuato un campionamento di convenienza arruolando 61 infermieri in servizio presso gli Stabilimenti Ospedalieri “C. e G. Mazzoni” di Ascoli Piceno e “Madonna del Soccorso” di San Benedetto Del Tronto.

Sono state prese in considerazione le seguenti Unità Operative del Dipartimento di Area Critica:

- Unità Terapia Intensiva Coronarica (UTIC)
- U.O.C. Rianimazione

2.3.5 Criteri di inclusione ed esclusione

Sono stati inclusi gli infermieri in servizio delle UO/Servizi Rianimazione e UTIC nei Presidi Ospedalieri “Madonna del Soccorso” di San Benedetto del Tronto e “C.&G. Mazzoni” di Ascoli Piceno, dell’Ast 5.

Sono stati invece, esclusi tutti gli infermieri assegnati ad altre Unità Operative/Servizi degli Stabilimenti Ospedalieri dell’AST di Ascoli Piceno e/o che lavorano nelle strutture dislocate nel territorio.

2.3.6 Considerazioni etiche

Lo studio è stato effettuato nel rispetto della riservatezza dei dati personali, come previsto dalla vigente normativa, attenendosi alle indicazioni fornite dalle norme di Buona Pratica Clinica (decreto Ministero della Sanità 14 Luglio 1997), nonché da quelle per la tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali (Regolamento Europeo UE n. 679/2016; D. Lgs. n. 196/2003, così come adeguato dal D. Lgs. n. 101/2018).

2.4 ANALISI DEI DATI

Le variabili sono state sintetizzate tramite frequenze assolute e percentuali. Il software utilizzato è stato Microsoft Office Excel 2021, attraverso il quale è stato creato un database per l'inserimento e l'elaborazione dei dati raccolti, a cui ha fatto seguito la creazione di grafici rappresentativi.

2.5 RISULTATI

A seguito della raccolta dati e dell'analisi statistica dei dati raccolti si evince che: il Response Rate è del 100%; essendo il totale degli infermieri delle UU.OO coinvolti 60, di cui tutti hanno deciso di partecipare allo studio.

La maggioranza del campione preso in esame è costituito da professionisti di genere femminile (76.7%); mentre il campione maschile rappresenta solo il 23,3%.

Il campione è rappresentato dal 40% da infermieri con una fascia d'età dai 50-59 anni.

Inoltre, il campione è rappresentato dal 61,7% da infermieri che hanno conseguito la laurea triennale e il 68,6% il master di I livello.

Per quanto riguarda gli anni di servizio, la maggior parte del campione, il 20%, dichiara di lavorare nelle U.O. di Rianimazione e UTIC da 21-30 anni.

<i>Variabili</i>	<i>Frequenze assolute (n)</i>	<i>Percentuali (%)</i>
<i>Genere</i>		
F	46	76,7%
M	14	23,3%
<i>Età</i>		
20/29	4	6,7%
30/39	16v	26,7%

40/49	13	21,7%
50/59	24	40%
>60	3	5%
<i>Titolo di studio</i>		
Diploma regionale	16	26,7%
Diploma universitario	4	6,7%
Laurea triennale	37	61,7%
Laurea magistrale	3	5%
Dottorato di ricerca	0	0%
<i>Formazione post base</i>		
Master di I livello	24	68,6%
Master di II livello	2	5,7%
Master di II livello	4	11,4%
Formazione post diploma	4	11,4%
Corso di specializzazione regionale	1	2,9%
Corso di perfezionamento universitario		
<i>Presidio ospedaliero</i>		
“C & G Mazzoni” Ascoli	30	50%
“Madonna del Soccorso” Sbt	30	50%

<i>Unità operativa di appartenenza</i>		
Rianimazione	36	60%
Utic	24	40%
<i>Anni di servizio</i>		
<4	9	15%
5-9 anni	6	10%
10-19 anni	15	25%
20-29 anni	12	20%
>30 anni	18	30%
<i>Anni lavorativi in T.I.</i>		
< 1 anno	9	15%
1-5 anni	11	18,3%
6-10 anni	11	18,3%
11-20 anni	8	13,4%
21-30 anni	12	20%
>30 anni	9	15%

Tabella 1. Informazioni socio anagrafiche

<i>Quesito</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Lo scopo di un allarme clinico è di avvertire lo staff su un problema esistente o potenziale per il paziente	0 (0%)	0 (0%)	10 (16,7%)	19 (31,7%)	31 (51,7%)
I suoni degli allarmi e le indicazioni dei display dovrebbero essere differenziati a seconda della priorità dell'allarme	1 (1,7%)	0 (0%)	5 (8,3%)	13 (21,7%)	41 (68,3%)
I suoni degli allarmi e le indicazioni dei display dovrebbero essere posizionati in base al parametro e alla causa (es.: ECG, PA, SPO2)	1 (1,7%)	1 (1,7%)	11 (18,3%)	10 (16,7%)	37 (61,7%)
Il fastidio dovuto agli allarmi è frequente	1 (1,7%)	7 (11,7%)	18 (30%)	8 (13,3%)	26 (43,3%)
Il fastidio dovuto agli allarmi riduce lo stato di attenzione sugli stessi e porta a volte	10 (16,7%)	11 (18,3%)	19 (31,7%)	10 (16,7%)	10 (16,7%)

al loro spegnimento contro le procedure					
Gli allarmi hanno impatto su diverse cose: udito, vista, propiocezione	1 (1,7%)	7 (11,7%)	11 (18,3%)	12 (20%)	29 (48,3%)
Il fastidio dovuto agli allarmi è deleterio per la cura del paziente	13 (21,7%)	9 (15%)	14 (23,3%)	13 (21,7%)	11 (18,3%)
Lo staff è sensibile agli allarmi e risponde velocemente	1 (1,7%)	2 (3,3%)	12 (20%)	10 (16,7%)	35 (58,3%)
Gli allarmi presenti nella mia area sono adeguati per allertare lo staff di un rischio potenziale o di un cambiamento nelle condizioni del paziente.	1 (1,7%)	1 (1,7%)	11 (18,3%)	13 (21,7%)	34 (56,7%)
Gli strumenti presenti nella mia area hanno suoni o indicazioni visive differenziate a seconda della causa di allarme (suoni, intermittenze, display...)	1 (1,7%)	2 (3,3%)	9 (15%)	14 (23,3%)	34 (56,7%)

Quando ci sono più strumenti utilizzati per monitorare lo stesso paziente, è difficile distinguerli	10 (16,7%)	13 (21,7%)	17 (28,3%)	8 (13,3%)	12 (20%)
I rumori ambientali esterni interferiscono con la distinzione degli allarmi	21 (35%)	14 (23,3%)	12 (20%)	6 (10%)	7 (11,7%)
Il settaggio dei parametri e degli allarmi è molto complesso con gli strumenti esistenti nella mia area	20 (33,3%)	14 (23,3%)	13 (21,7%)	8 (13,3%)	5 (8,3%)
Ci sono molte situazioni in cui non si riesce a percepire gli allarmi	15 (25%)	12 (20%)	17 (28,3%)	9 (15%)	7 (11,7%)

Tabella 2. percezione degli allarmi da parte del personale infermieristico

<i>Quesito</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Frequenti falsi allarmi, che portano ad una riduzione dell'attenzione e della rapidità di risposta ad un allarme	5 (8,3%)	8 (13,3%)	24 (40%)	13 (21,7%)	11 (16,7%)
Difficoltà nel distinguere la priorità di un allarme	24 (40%)	10 (16,7%)	15 (25%)	9 (15%)	2 (3,3%)
Staff inadeguato per gestire un allarme quando si presenta	25 (41,7%)	16 (26,7%)	10 (16,7%)	4 (6,7%)	5 (8,3%)
Difficoltà nel percepire il suono di un allarme	23 (38,3%)	14 (23,3%)	13 (21,7%)	7 (11,7%)	3 (5%)
Difficoltà nell'identificare la causa dell'allarme	19 (31,1%)	17 (29,7%)	16 (26,2%)	6 (9,8%)	2 (3,3%)
Eccessiva concentrazione sugli allarmi, che causa poca attenzione per il paziente	20 (33,3%)	14 (23,3%)	14 (23,3%)	7 (11,7%)	5 (8,3%)
Sovrapposizione dei disturbi ambientali con gli allarmi	12 (20%)	15 (25%)	23 (38,3%)	5 (8,3%)	5 (8,3%)

Scarsa formazione sui sistemi di allarme	17 (28,3%)	14 (23,3%)	18 (30%)	9 (15%)	2 (3,3%)
Difficoltà nell'impostare gli allarmi adeguatamente	22 (36,7%)	6 (10%)	23 (38,3%)	7 (11,7%)	2 (3,3%)

Tabella 3. ostacoli alla gestione degli allarmi clinici

<i>Quesito</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Sono sempre infastidito a causa degli allarmi	12 (20%)	15 (25%)	17 (28,3%)	10 (16,7%)	6 (10%)
Sono ansioso a causa degli allarmi	25 (41,7%)	13 (21,7%)	15 (25%)	2 (3,3%)	5 (8,3%)
Mi sento fuori di testa a causa degli allarmi	27 (45%)	13 (21,7%)	11 (18,3%)	7 (11,7%)	2 (3,3%)
Non riesco a concentrarmi a causa degli allarmi	18 (30%)	13 (21,7%)	16 (26,7%)	8 (13,3%)	5 (8,3%)
Dimentico facilmente ciò che	27 (45%)	11 (18,3%)	16 (26,7%)	4 (6,7%)	2 (3,3%)

sto facendo a causa degli allarmi					
Mi sento male a causa degli allarmi	34 (56,7%)	13 (21,7%)	6 (10%)	5 (8,3%)	2 (3,3%)
Ho mal di testa a causa degli allarmi	23 (38,3%)	12 (20%)	9 (15%)	9 (15%)	7 (11,7%)

Tabella 4. i sintomi dell'affaticamento da allarmi

2.6 DISCUSSIONE

Lo studio ha coinvolto 60 infermieri che esercitano la professione nelle Terapie Intensive (UO Anestesia e Rianimazione e Utic) dell'Ospedale "C&G Mazzoni" di Ascoli Piceno e "Madonna del Soccorso" di San Benedetto del Tronto.

Per completezza, sono stati analizzati due studi:

- lo studio di Ok Min Cho., et al., 2021 che analizza gli ostacoli percepiti nella gestione degli allarmi e della stanchezza correlata negli infermieri
- lo studio di Mastrogirolamo M., et al., 2022 circa l'alarm fatigue degli infermieri in Terapia Intensiva nel quale sono stati somministrati 40 questionari, con un response rate pari al 100%.

Dall'analisi dei dati socio-anagrafici di questo studio e quello di Mastrogirolamo M., et al., 2022 emerge che il genere prevalente è quello femminile.

Nel dettaglio:

- Il campione dell'elaborato preso in analisi è composto dal 55% da personale infermieristico di genere femminile rispetto a quello maschile che è pari al 45%.

- Il personale coinvolto in questo studio è composto dal 76,7% da personale infermieristico di genere femminile rispetto a quello maschile che è pari al 23,3%.

Per quanto riguarda la percezione degli allarmi, è emerso che sia in questo studio che in quello di Mastrogirolamo M., et al., 2022, la maggior parte dei partecipanti ritiene che lo scopo degli allarmi clinici sia di allertare il personale di assistenza delle alterazioni delle condizioni cliniche del paziente.

È emerso inoltre che, i suoni degli allarmi dovrebbero essere differenziati a seconda della priorità; oltre a ciò, il campione preso di riferimento, ritiene che non sia necessario posizionare gli allarmi in base al parametro da monitorare mentre il campione di questo studio ritiene di sì.

La maggior parte del personale soggetto allo studio afferma che, il fastidio dovuto agli allarmi sia frequente, e che tale fastidio sia tale da ridurre lo stato di attenzione sugli stessi allarmi, o da indurre a disattivarli; al contrario però dello studio di Mastrogirolamo M., et al., 2022 che afferma che il fastidio non riduce particolarmente l'attenzione.

Si evince anche che sia importante che gli allarmi abbiano un impatto visivo, oltre che uditivo a differenza dello studio preso in analisi che non li ritiene indispensabili.

La maggior parte dei partecipanti di questo studio, diversamente dal campione di riferimento, non ritiene pericoloso per l'assistenza al paziente il fastidio dovuto agli allarmi; ma la risposta viene assicurata rapidamente per entrambi.

Infine, i partecipanti ritengono che, i rumori ambientali non interferiscano con gli allarmi clinici, che il settaggio dei parametri e degli allarmi risulta poco complesso e che gli allarmi sono ben percepibili in buona parte delle situazioni. Inoltre, nello studio di Ok Min Cho., et al., 2021 la maggior parte degli infermieri considera la "difficoltà nell'impostare correttamente gli allarmi" come il meno importante.

Per quanto riguarda gli ostacoli nella gestione degli allarmi, al contrario dello studio di Mastrogirolamo M., et al., 2022, è emerso che non vi è difficoltà nel distinguere la priorità, il suono e la causa di un allarme e che lo staff presente nelle unità operative sia adeguato al carico di lavoro.

Si evince anche che c'è una buona formazione sui sistemi di allarme e molta concentrazione su di essi, senza trascurare il paziente. I partecipanti allo studio di riferimento invece, riferiscono scarsa percezione del suono degli allarmi, eccessiva attenzione rivolta agli stessi, la presenza contemporanea di disturbi ambientali e una formazione insufficiente sui sistemi di allarme.

Infine, in relazione ai sintomi da affaticamento da allarmi, si evince che il personale non sia particolarmente ansioso a causa degli allarmi e che riesca comunque a gestire il proprio lavoro senza dimenticanze o distrazioni, ma molti di essi sono spesso infastiditi dal rumore e riportano difficoltà nella concentrazione. Invece nello studio di Mastrogirolamo M., et al., 2022 è emerso che, numerosi partecipanti si sentono disturbati dagli allarmi, manifestano ansia, faticano a mantenere la concentrazione e tendono a dimenticare un'attività quando vengono interrotti dal suono degli allarmi e molti infermieri lamentano anche mal di testa. A sostegno di entrambi gli studi messi a confronto, anche dallo studio coreano di Ok Min Cho., et al., 2021 è emerso che gli infermieri abbiano avvertito stanchezza da allarme a livelli moderati.

2.7 CONCLUSIONE

In conclusione, possiamo constatare che il livello di fatigue relativo agli allarmi degli infermieri coinvolti allo studio che esercitano la professione nelle terapie intensive dell'Ospedale "C&G Mazzoni" di Ascoli Piceno e "Madonna del Soccorso" di San Benedetto del Tronto non risulta elevato, anzi, gli operatori, grazie anche all'esperienza, risultano formati ed in grado di gestire gli allarmi stessi senza ripercussioni sul paziente.

I risultati ottenuti sono simili in parte rispetto all'elaborato italiano messo in comparazione di Mastrogirolamo M., et al., 2022,

Tuttavia, sarebbe opportuno, nonostante gli ottimi risultati, adottare una specifica metodologia per ridurre il numero di allarmi, dato che il fenomeno del Cry Wolf Effect e la fatica da allarme associata, molte volte hanno un impatto negativo sull'assistenza al paziente; è necessario quindi, personalizzare le soglie di allarme in base alle condizioni specifiche di ogni paziente e diminuire il volume degli allarmi non critici o modificare il tono per distinguere allarmi di diversa priorità.

Cambiare regolarmente gli elettrodi dei monitor in terapia intensiva può essere una strategia efficace per ridurre gli allarmi clinici non necessari, elettrodi usurati o mal posizionati possono disconnettersi staccandosi facilmente generando falsi allarmi.

Importante anche la manutenzione e configurazione adeguata dei dispositivi di monitoraggio per evitare falsi allarmi.

Cruciale anche il ruolo della ricerca, infatti, investire su questo fenomeno può portare allo sviluppo di tecnologie più intelligenti, in grado di distinguere tra eventi realmente critici e non, oltre che strategie di gestione degli allarmi che riducano lo stress e migliorino il benessere del personale. Inoltre, implementare la ricerca sul Cry Wolf Effect è essenziale perché, nonostante la sua rilevanza, gli studi disponibili effettuati sono molto limitati.

Alla base di tutto c'è però la formazione del personale sulla gestione degli allarmi, nonostante in questo studio sia nota la formazione degli operatori, sarebbe opportuno sviluppare corsi di aggiornamento sui nuovi sistemi monitoraggio e di allarme con l'obiettivo principale di migliorare la qualità delle cure e ridurre lo stress del personale, mantenendo la sicurezza del paziente.

BIBLIOGRAFIA

Brenzitz, S., 1984. *The false alarm effect. Cry Wolf: The Psychology of False Alarms. Lawrence Erlbaum Associates. 1 a cura di s.l.:s.n.*

Breznitz, S., 1984. *The false alarm effect. Cry Wolf: The Psychology of False Alarms. Lawrence Erlbaum Associates. 1 a cura di s.l.:s.n.*

Cho O.M., K. H. L. Y. & C. I., 2016. *Clinical Alarms in Intensive Care Units: Perceived Obstacles of Alarm Management and Alarm Fatigue in Nurses. s.l.:s.n.*

Cho O.M., K. H. L. Y. & C. I., 2016. *Clinical Alarms in Intensive Care Units: Perceived Obstacles of Alarm Management and Alarm Fatigue in Nurses. s.l.:s.n.*

Harris P.R., J. K. Z.-H. D. S. Y. B. , M. M. P. & X. H., 2017. *Patient characteristics associated with false arrhythmia alarms in intensive care. s.l.:s.n.*

Jr., P. K., 2012. *Clinical alarm hazards: a “top ten” health technology safety concern. s.l.:s.n.*

Kevin M. Ryan, M. G. , H. , M. , F. , C. , M., 2016. *Noise Pollution: Do We Need a Solution? An Analysis of Noise in a Cardiac Care Unit. s.l.:s.n.*

Mastrogirolamo M., G. L. & B. D., 2022. *Il “Cry Wolf Effect”. Gli infermieri ed i falsi allarmi in Terapia Intensiva. s.l.:s.n.*

MC, C., 2001. *Alarms in the intensive care unit: how can the number of false alarms be reduced?. s.l.:s.n.*

Ministero della Salute, 2023. *La struttura del CND. s.l.:s.n.*

Monica Mastrogirolamo, L. G. D. B., 2022. *Il “Cry-Wolf Effect”. Gli infermieri ed i falsi allarmi in Terapia Intensiva. s.l.:s.n.*

Ok Min Cho, R. M. H. K. P. R. a. Y. W. L. P. R. a. I. C. P. R., 2021. *Clinical Alarms in Intensive Care Units: Perceived Obstacles of Alarm Management and Alarm Fatigue in Nurses. s.l.:s.n.*

Pelati, Z. C. &, 2019. *Managment degli allarmi in terapia intensiva: analisi e prevenzione degli incidenti*. s.l.:Italian Journal of prevention, diagnostic and therapeutic Medicine.

Pelter, M. M. S. S. S. C. Z.-H. J. K. B. S. L. A. B. F. & H. X., 2020. *Actionable Ventricular Tachycardia During In-Hospital ECG Monitoring and Its Impact on Alarm Fatigue*. s.l.:s.n.

Rachel R Vitoux, C. S. K. R. G., 2018. *Perceptions of Infusion Pump Alarms: Insights Gained From Critical Care Nurses*. s.l.:s.n.

The Joint Commission, 2013. *Sentinel Event Alert. A complimentary publication of The Joint Commission*.. [Online].

Turmell, J. W. D. R. A.-B. N.-C. C.-C. et al., 2017. *Alarm Fatigue Use of an Evidence-Based Alarm Management Strategy*. s.l.:s.n.

Xin Yin, H. L. R. G. Q. Z. T. Z. T. Z. B. G. Z. L., 2020. *Effects of monitor alarm management training on nurses' alarm fatigue: A randomised controlled trial*. s.l.:s.n.

ALLEGATI



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE



Al Direttore DMO dell'AST 5 MARCHE
Dott. Giancarlo Viviani

Al Direttore delle Professioni Sanitarie Area Infermieristica ed Ostetrica
Dott. Luca Gelati



Al Direttore UOC Terapia Intensiva Ascoli Piceno
Dott.ssa Ida Di Giacinto

Al Coordinatore UOC Terapia Intensiva Ascoli Piceno
Dott.ssa Maria Rita Amatucci

Al Direttore UOC Terapia Intensiva Cardiologica Ascoli Piceno
Dott. Pierfrancesco Grossi

Al Coordinatore UOC Terapia Intensiva Cardiologica Ascoli Piceno
Dott.ssa Marida Andreucci

Al Direttore UOC Terapia Intensiva San Benedetto del Tronto
Dott.ssa Tiziana Principi

Al Coordinatore UOC Terapia Intensiva San Benedetto del Tronto
Dott.ssa Gianna Di Fabio

Al Direttore UOC Terapia Intensiva Cardiologica San Benedetto del Tronto
Dott. Vito Parato

Al Coordinatore UOC Terapia Intensiva Cardiologica San Benedetto del Tronto
Dott.ssa Angela Soccio

OGGETTO: domanda autorizzazione raccolta dati per elaborazione Tesi di Laurea

La sottoscritta Gaia Celani, iscritta al terzo anno del Corso di Laurea in Infermieristica dell'UNIVPM, sede di Ascoli Piceno.

CHIEDE

La VS autorizzazione a condurre un'indagine osservazionale, dal titolo: "Cry Wolf Effect. Gli infermieri ed i falsi allarmi in terapia intensiva", con finalità **di indagare sulla percezione degli allarmi e di problemi associati ad essi tra gli infermieri delle terapie intensive.**

L'indagine avverrà presso le UU.OO Rianimazione e UTIC degli S.O. di Ascoli Piceno e San Benedetto del Tronto - AST 5, attraverso la somministrazione di un questionario validato del 2022 (Mastrogirolamo M. et al, 2022)

La raccolta dei dati è prevista per il periodo **1° aprile 2024 al 30 Giugno 2024** e verrà realizzata secondo la vigente normativa, attenendosi alle indicazioni fornite dalle norme di Buona Pratica Clinica (decreto Ministero della Sanità 14 Luglio 1997) nonché a quelle per la tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali (Regolamento Europeo UE n. 679/2016; D. Lgs. n. 196/2003, così come adeguato dal D. Lgs. n. 101/2018) e non esporrà i pazienti a nessun rischio.

I dati raccolti dalla presente indagine saranno trattati nel rispetto della riservatezza dei dati personali, successivamente soggetti ad elaborazione statistica e quindi trasformati in forma totalmente anonima e, in questa forma, eventualmente inseriti in pubblicazioni e/o presentati in congressi, convegni e seminari a carattere scientifico.

Al fine di chiarire maggiormente gli scopi dello studio si allega la scheda di raccolta dati/questionario ecc. per la rilevazione dei dati.

Distinti saluti

Luogo e Data, ASCOLI PICENO 20/03/2024

Studente Celani Giava

Relatore [firma]

SI AUTORIZZA

Direttore DMO dell'AST 5 MARCHE

[firma]

CdL in Infermieristica

Sede di Ascoli Piceno

Presidente Prof. S.R. Giannubilo

Direttore ADP Dott. Stefano Marcelli Via degli Iris, 1

Ascoli Piceno - 63100 / Italia Tel/Fax 0736/344879

e-mail: fac.med.ascoli@univpm.it

www.univpm.it

www.med.univpm.it



Gentile Professionista Infermiere,

mi chiamo Gaia Celani, frequento il III° anno del Corso di Laurea in Infermieristica UNIVPM, sede di Ascoli Piceno. Chiedo gentilmente la tua collaborazione e qualche minuto del tuo tempo per rispondere ad alcune domande utili al completamento del mio lavoro di tesi. Il questionario è rivolto al personale infermieristico che opera nell'UU.OO. di Terapia Intensiva afferenti all'AST 5. Lo studio ha come obiettivo quello di indagare la percezione e la fatigue degli infermieri di terapia intensiva riguardante gli allarmi clinici ed i problemi associati ad essi.

I dati forniti al momento della compilazione del questionario saranno trattati nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di privacy. I dati e le informazioni fornite saranno trattati in modo anonimo, con sistemi informatici/cartacei e limitatamente al presente progetto. I dati statistici potranno essere trattati in forma anonima e aggregata. I risultati potranno essere divulgati sempre in forma anonima e per la comunicazione del progetto. La partecipazione all'indagine è volontaria e l'eventuale rifiuto non ha alcun tipo di conseguenza. Inoltre, potrà ritirarsi dall'indagine in qualsiasi momento, abbandonando o non compilando il questionario. Con la compilazione acconsente al trattamento dei dati per fini esclusivi di ricerca, in forma aggregata e anonima, nel rispetto del Codice in materia di protezione dei dati personali Reg. EU n.679/2016, GDPR.

Grazie per la preziosa collaborazione.

1° Parte: Informazioni socio- anagrafiche

A. Genere:

- M
- F

B. Età:

- 20/29
- 30/39
- 40/49
- 50/59
- >60

C. Titolo di studio:

- Diploma regionale
- Diploma universitario
- Laurea triennale in Infermieristica
- Laurea magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche
- Dottorato di Ricerca
- Altro specificare.....

D. Formazione post-base:

- Master Universitario I Livello
- Master Universitario II Livello
- Formazione post-diploma
- Corsi di specializzazione regionale
- Corsi di perfezionamento universitari
- Altro specificare.....

E. Presidio ospedaliero:

- "C e G Mazzoni", Ascoli Piceno
- "Madonna del Soccorso", San Benedetto del Tronto

F. Unità operativa di appartenenza.....

G. Anni di servizio:

- < 4 anni
- Da 5-9
- da 10-19
- 20-29
- >30

H. Anni lavorativi in T.I.:

- < 1 anno
- da 1/5 anni
- da 6/10anni
- da 11/20anni
- da 21/ 30
- >30anni

2° Parte: Per i seguenti tre questionari somministrati si richiede di dare un punteggio da 1 a 5 per ogni elemento citato, a seconda di come l'elemento è percepito.

QUESTIONARIO N.1: PERCEZIONE DEGLI ALLARMI DA PARTE DEL PERSONALE INFERMIERISTICO						
N.	Quesito	1	2	3	4	5
1	Lo scopo di un allarme clinico è di avvertire lo staff su un problema esistente o potenziale per il paziente					
2	I suoni degli allarmi e le indicazioni dei display dovrebbero essere differenziati a seconda della priorità dell'allarme					
3	I suoni degli allarmi e le indicazioni dei display dovrebbero essere posizionati in base al parametro e alla causa (es.: ECG, PA, SPO ₂)					
4	Il fastidio dovuto agli allarmi è frequente					
5	Il fastidio dovuto agli allarmi riduce lo stato di attenzione sugli stessi e porta a volte al loro spegnimento contro le procedure					
6	Gli allarmi hanno impatto su diverse cose: udito, vista, propriocezione					
7	Il fastidio dovuto agli allarmi è deleterio per la cura del paziente					
8	Lo staff è sensibile agli allarmi e risponde velocemente					
9	Gli allarmi presenti nella mia area sono adeguati per allertare lo staff di un rischio potenziale o di un cambiamento nelle condizioni del paziente					
10	Gli strumenti presenti nella mia area hanno suoni o indicazioni visive differenziate a seconda della causa di allarme (suoni, intermittenze, display...)					
11	Quando ci sono più strumenti utilizzati per monitorare lo stesso paziente, è difficile distinguerli					
12	I rumori ambientali esterni interferiscono con la distinzione degli allarmi					
13	Il settaggio dei parametri e degli allarmi è molto complesso con gli strumenti esistenti nella mia area					
14	Ci sono molte situazioni in cui non si riesce a percepire gli allarmi					

QUESTIONARIO N.2: OSTACOLI ALLA GESTIONE DEGLI ALLARMI CLINICI						
N.	Quesito	1	2	3	4	5
1	Frequenti falsi allarmi, che portano ad una riduzione dell'attenzione e della rapidità di risposta ad un allarme					
2	Difficoltà nel distinguere la priorità di un allarme					
3	Staff inadeguato per gestire un allarme quando si presenta					
4	Difficoltà nel percepire il suono di un allarme					
5	Difficoltà nell'identificare la causa dell'allarme					
6	Eccessiva concentrazione sugli allarmi, che causa poca attenzione per il paziente					
7	Sovrapposizione dei disturbi ambientali con gli allarmi					
8	Scarsa formazione sui sistemi di allarme					
9	Difficoltà nell'impostare gli allarmi adeguatamente					

QUESTIONARIO N.3: I SINTOMI DELL'AFFATICAMENTO DA ALLARMI						
N.	Quesito	1	2	3	4	5
1	Sono sempre infastidito a causa degli allarmi					
2	Sono ansioso a causa degli allarmi					
3	Mi sento fuori di testa a causa degli allarmi					
4	Non riesco a concentrarmi a causa degli allarmi					

5	Dimentico facilmente ciò che sto facendo a causa degli allarmi					
6	Mi sento male a causa degli allarmi					
7	Ho mal di testa a causa degli allarmi					