

Original Article

Gli effetti psicologici a lungo termine della pandemia da COVID-19 negli operatori ospedalieri in un ospedale del nord Italia

Long-term psychological effects of COVID-19 pandemic in hospital workers in a North Italian Hospital

Valentina Manfredi¹, Rossella Sterpone¹, Antonella Cassinari², Marta Betti², Monica Franscini¹, Marinella Bertolotti², Simona Giribone¹, Antonio Pepoli¹, Patrizia Valorio¹, Carolina Pelazza², Antonio Maconi²

¹SSD di Psicologia, Azienda Ospedaliera “SS Antonio e Biagio, e Cesare Arrigo”, Alessandria, Italy; ²Infrastruttura Ricerca Formazione Innovazione, Dipartimento Attività Integrate Ricerca Innovazione, Azienda Ospedaliera “SS Antonio e Biagio, e Cesare Arrigo”, Alessandria, Italy

Key words: COVID-19, salute mentale, valutazione psicologica, sintomi post-traumatici, salute pubblica.

ABSTRACT

Obiettivi: Lo scopo del presente lavoro è stato quello di esplorare l’impatto psicologico a lungo termine della pandemia da COVID-19 negli operatori sanitari e in altri professionisti che lavorano presso l’Azienda Ospedaliera “SS Antonio e Biagio, e Cesare Arrigo” di Alessandria.

Materiali e Metodi: È stato condotto uno studio osservazionale prospettico monocentrico su 112 operatori dell’Azienda Ospedaliera attraverso la somministrazione di un questionario on-line. I dati sono stati raccolti a tra l’1 e il 30 aprile 2021. Il questionario comprendeva un’autovalutazione delle informazioni socio-demografiche, cliniche, lavorative e relative al COVID-19 e la percezione del rischio. Inoltre, includeva la versione on-line di questionari psicologici validati in lingua italiana: Scala dell’impatto dell’Evento-Rivista (IES-R), Scala di Depressione, Ansia e Stress (DASS-21), Insomnia Severity Index (ISI), Coping Orientation to the Problems Experienced - Nuova Versione Italiana (COPE-NVI-25), e Scala della Qualità di Vita Professionale (ProQOL-5).

Risultati: L’analisi dei dati mostra che i lavoratori dell’Azienda Ospedaliera partecipanti allo studio, presentano percentuali moderate di sintomatologia da stress post-traumatico (40,2%), depressiva (40,2%), ansiosa (28,6%), da stress (44,6%) e insonnia (16,1%). La categoria dei lavoratori in ambito amministrativo mostra maggiori sintomi ansiosi e di stress post-traumatico. Le strategie di coping maggiormente utilizzate nel nostro campione sono l’attitudine positiva, l’orientamento al problema e il sostegno sociale. Il sottogruppo di lavoratori a diretto contatto con i pazienti mostra livelli moderati di compassion-satisfaction e bassi livelli di stress traumatico secondario e burn-out.

Conclusioni: Dai risultati del presente lavoro si è osservato che gli effetti negativi a livello psicologico si possono mantenere anche nel lungo termine dall’insorgenza della pandemia.

Objectives. The aim of this study is to explore the long-term psychological impact of COVID-19 on health workers and other professional workers in the “SS Antonio e Biagio e Cesare Arrigo” Hospital located in Alessandria.

Materials and Methods. A monocentric prospective observational study was conducted on 112 hospital workers by completing an on-line survey. Data were collected from 1st to 30th April 2021. The survey assessed self-reported socio-demographic, clinical, work and COVID-19 related information and risk perception. Moreover, it included an online version of validated questionnaires in Italian language: Impact of Event Scale-Revised (IES-R), Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21), Insomnia Severity Index (ISI), Coping Orientation to the Problems Experienced: New Italian Version (COPE-NVI-25), and Professional Quality of Life Scale (ProQOL-5).

Results. Data analysis reveals that hospital workers show moderate percentages of post-traumatic stress (40,2%), depression (40,2%), anxiety (28,6%), stress (44,6%) and insomnia (16,1%) symptoms. Administrative staff shows higher anxiety and post-traumatic stress symptoms.

Most common strategies used by responders are positive attitude, problem solving and social support. A subgroup of healthcare workers providing direct care to patients shows moderate levels of compassion-satisfaction and low levels of secondary traumatic stress and burn-out.

Conclusions. Healthcare workers and other professionals working in hospital show psychological effect that last more than one year after the beginning of the pandemic.

INTRODUZIONE

La malattia da coronavirus (COVID-19) è stata identificata per la prima volta nel dicembre 2019 nella città di Wuhan in Cina ed è stata definita come pandemia globale dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO) l'11 marzo 2020.¹

L'Italia è stato il primo paese europeo colpito da tale pandemia, con i primi casi confermati a fine gennaio 2020 e i primi decessi a febbraio 2020.

In Italia, si sono susseguite una serie di "ondate" dall'esordio fino alla data del presente lavoro che possono essere riassunte nel seguente modo. Una prima "ondata" da febbraio a maggio 2020 è stata caratterizzata da un rapido aumento dei casi e dei decessi, concentrati prevalentemente nel Nord Italia, a cui è seguita una riduzione dei casi durante l'estate. Il 25 aprile 2020 il Piemonte è risultato la seconda regione italiana più colpita dalla pandemia.² Una seconda "ondata" a partire dall'autunno 2020, con un picco tra novembre/dicembre 2020 e gennaio 2021 è stata caratterizzata da aumento di casi e da una più vasta localizzazione geografica. Tra la fine di dicembre 2020 e gennaio 2021 è iniziata la prima campagna vaccinale anti-COVID rivolta in prima istanza al personale sanitario. A partire dalla seconda metà di gennaio 2021 si è osservato un trend in diminuzione del numero di casi negli operatori sanitari e nei soggetti di età maggiore o uguale ai 60 anni verosimilmente ascrivibile alla campagna di vaccinazione in corso.³ Una terza "ondata", caratterizzata dalla variante Delta del virus, era iniziata in Italia in primavera 2021 ed esaurita verso i primi di luglio 2021.

Ad aprile 2021, erano stati riportati nel mondo oltre 156 milioni di casi confermati e oltre 3,2 milioni di morti da Covid-19.⁴ In Italia, sempre nello stesso periodo si erano registrati circa 4 milioni di casi confermati e circa 120.000 vittime.⁵

Il personale ospedaliero rappresenta una delle categorie particolarmente colpite dalla pandemia, specialmente agli esordi. La pandemia da COVID-19, così come altre epidemie e disastri ecologici in passato, è stata associata a particolari conseguenze fisiche e psicologiche sulla popolazione, ancora di più nei professionisti che operano nel campo della salute e della cura.⁶

Dall'inizio della pandemia si sono osservati alti livelli di sintomatologia ansiosa, depressiva, e stress nei professionisti sanitari.⁷ Si è assistito, inoltre, a un cambiamento nel tempo delle implicazioni psicologiche a seconda dei momenti di sviluppo della pandemia da COVID-19. Nei primi mesi dall'insorgenza, l'indeterminabilità, le poche conoscenze sul virus e sulle modalità di fronteggiarlo, i ridotti dispositivi di protezione individuale, la preoccupazione per le famiglie, e la percezione del rischio avevano contribuito maggiormente allo sviluppo di alti livelli di distress, sintomi depressivi, sintomi post traumatici, ansia e insonnia.⁸⁻¹³ Evidenze sulla popolazione italiana avevano mostrato che gli operatori di cura che avevano fornito cure dirette ai pazienti contagiati da Sars-Cov-2 nella prima ondata avevano più probabilità di sviluppare distress psicologico e sintomi da stress post traumatico rispetto agli operatori di altri reparti.^{14,15} Successivamente, sono entrati in gioco altri fattori ad impattare il benessere psicologico della popolazione in generale, e degli operatori in ambito sanitario, come il protrarsi della pandemia, i periodi di lock-down, associati alla peculiarità di una prolungata insicurezza e alle conseguenze negative dal punto di vista economico e sociale.¹⁶

Il possibile scenario di una coesistenza con la pandemia da COVID-19 per diversi anni, ha reso importante la valutazione delle

problematiche e delle modalità di far fronte dal punto di vista psicologico a tale situazione.

Le strategie di coping positive, come l'attitudine positiva nei confronti di situazioni stressanti e la motivazione ad apprendere differenti abilità, sono state riportate come fattori protettivi contro lo sviluppo di una psicopatologia post-traumatica e distress.¹⁶ Dall'altro lato, sono stati evidenziati come fattori di rischio comuni: le strategie di evitamento, appartenere al genere femminile, la ricerca di supporto sociale, avere pochi anni di esperienza lavorativa, lavorare come infermiere e lavorare con i pazienti affetti da COVID-19.^{9,11,17,18} In particolare, alcuni studi hanno mostrato come a giocare un ruolo chiave nelle modalità di resilienza individuale al distress e ai disturbi psicologici del personale socio-sanitario, siano state le strategie di fronteggiamento del rischio di infezioni, maggiore attenzione a uno stile di vita salutare, supporto sociale, una buona qualità del sonno, l'accettazione delle emozioni negative, l'evitamento di abuso di sostanze e specifiche caratteristiche di personalità, mediche e socioeconomiche.¹⁹⁻²²

L'obiettivo principale di questo lavoro è stato quello di valutare l'impatto psicologico e le modalità di coping messe in atto dalle diverse tipologie di lavoratori dell'Azienda Ospedaliera "SS. Antonio e Biagio, e Cesare Arrigo" di Alessandria, a distanza di più di un anno dall'inizio della pandemia, tramite il completando di un questionario on-line auto-somministrato. Tale studio si inserisce in sequenza ad una prima indagine esplorativa effettuata nel periodo giugno-luglio 2020 all'interno della stessa Azienda Ospedaliera.²³

Questo studio, pertanto, ha avuto anche come obiettivo un confronto qualitativo tra le variabili psicologiche esaminate nei due tempi di somministrazione (T1 e T2).

MATERIALI E METODI

Disegno

Il disegno dello studio è di tipo osservazionale prospettico monocentrico.

Partecipanti

Tra l'1 e il 30 aprile 2021 è stato somministrato un questionario on-line ai lavoratori dell'Azienda Ospedaliera "SS Antonio e Biagio e Cesare Arrigo" di Alessandria. I soggetti eleggibili erano personale sanitario, sociosanitario, tecnico, amministrativo e ausiliario. Tirocinanti, volontari e lavoratori di compagnie terze sono stati esclusi dallo studio.

Materiale

Il questionario era composto da una parte iniziale comprendente informazioni socio-demografiche e cliniche (età, genere, stato civile, scolarizzazione, presenza o meno di figli, presenza o meno di malattie croniche, precedenti problematiche psicologiche), relative al lavoro (professione, anni di anzianità lavorativa, contatto diretto con pazienti, smart working), e legate al COVID-19 (tampone, test sierologici, quarantena, contatto con colleghi, pazienti o parenti positivi al COVID 19). La percezione del rischio è stata misurata su una Scala Likert da 0 a 7.

Inoltre ai partecipanti è stato chiesto di completare la versione on-line dei seguenti questionari validati in lingua italiana: IES-R, DASS-21, ISI, COPE NVI 25, ProQol 5.

La Scala dell'Impatto dell'Evento Rivista (IES-R)^{24,25} consiste

in un questionario a 22 items autosomministrato che ha l'obiettivo di valutare il distress soggettivo causato da eventi traumatici. È composta da tre sottodimensioni: intrusività, iperarousal, evitamento. In questo studio il valore dell'alfa di Cronbach era $\alpha=0.958$. I valori delle sottoscale erano intrusività $\alpha=0.927$, evitamento $\alpha=0.874$, iperarousal $\alpha=0.896$.

La Scala della Depressione, Ansia e Stress – DASS-21,²⁶ è un questionario di 21 items che misura gli stati di depressione, ansia e stress. In questo studio il valore dell'alfa di Cronbach è $\alpha=0.963$. Per le sottoscale è stress $\alpha=0.938$, ansia $\alpha=0.912$, depressione $\alpha=0.925$.

L'Insomnia Severity Index – ISI^{27,28} è un questionario autosomministrato a 7 items che misura la qualità del sonno e l'insonnia. In questo studio è stato utilizzato il cut-off di 15 per definire l'insonnia clinicamente rilevante. Il valore dell'alfa di Cronbach per l'ISI è $\alpha=0.917$.

Il Brief-Cope Coping Orientation to Problems Experienced – Nuova Versione Italiana - COPE NVI 25^{29,30} è stato incluso per valutare differenti stili o comportamenti di coping rispetto al problema e agli eventi stressanti utilizzando 5 sottoscale (attitudine positiva, orientamento al problema, orientamento al trascendente, supporto sociale, strategie di evitamento). In questo studio il valore dell'alfa di Cronbach per il COPE NVI 25 è $\alpha=0.882$. I valori per le sottoscale sono stati: supporto sociale $\alpha=0.852$, strategie di evitamento $\alpha=0.669$, attitudine positiva $\alpha=0.754$, problem solving $\alpha=0.747$, orientamento al trascendente $\alpha=0.940$.

La Scala di Valutazione Della Vita Professionale - ProQol 531,32, costituita da 30 item, è stata utilizzata per misurare la compassion-satisfaction e la compassion-fatigue (burn-out e traumatizzazione vicaria), in un sottogruppo di lavoratori che fornivano cure dirette ai pazienti. I punteggi sono classificati come alto (≥ 42), moderato (tra 23 e 41) e basso (≤ 22). In questo studio il valore dell'alfa di Cronbach per il ProQol è $\alpha=0.786$. I valori per le sottoscale sono compassion $\alpha=0.865$, burn-out $\alpha=0.721$, trauma vicario $\alpha=0.844$.

Metodi

I lavoratori dell'Azienda Ospedaliera sono stati invitati tramite e-mail a compilare un questionario on-line in formato anonimo. L'e-mail di invito conteneva il link per accedere al questionario.

Il questionario è stato inviato a 2486 dipendenti dell'Azienda, e i dati sono stati raccolti tra l'1 e il 30 aprile 2021. Il questionario on-line autosomministrato è stato costruito mediante l'applicazione web REDCap (Research Electronic Data Capture - Project REDCap).³³⁻³⁶

Il consenso informato è stato richiesto a tutti i partecipanti al fine di poter completare il questionario on-line. Questo studio è stato approvato dal comitato Etico di ricerca clinica dell'Azienda Ospedaliera di Alessandria (cod. protocollo: COVID-SURVEY), in accordo con la Dichiarazione di Helsinki.

Analisi

La consistenza interna dei questionari è stata valutata usando i coefficienti alfa di Cronbach.

La prevalenza dei sintomi psicologici è stata tratta utilizzando i seguenti punteggi di cut-off, in accordo con i riferimenti dei singoli test: IES-R punteggio totale >33 , IES-R intrusione, evitamento, iperarousal ≥ 3 ; DASS-21 depressione >4 , ansia >3 , stress >7 ; ISI ≥ 15 . La percezione dei rischi è stata dicotomizzata in moderata/elevata (≥ 5) e bassa (≤ 4).

Tutte le analisi statistiche sono state condotte utilizzando lo

Statistical Package for Social Science, version 25 (SPSS Statistics for Windows; IBM Corp., Armonk, NY, USA).

Inizialmente sono state condotte le analisi descrittive, incluse le frequenze e le percentuali per le variabili categoriche e la media e la deviazione standard per le variabili continue. Le correlazioni di Pearson sono state utilizzate per valutare le associazioni tra risultati psicologici negativi. In base al tipo di variabili e di distribuzione dei dati sono stati usati i seguenti test: Wilcoxon-Kruskal-Wallis sui ranghi, test Mann-Whitney U per le variabili continue, Test del Chi Quadrato di Pearson per le variabili categoriali, Test esatto di Fisher.

Per il confronto nel sottogruppo di partecipanti che avevano svolto anche il questionario nella prima somministrazione sono stati utilizzati: Wilcoxon signed-rank test per le variabili quantitative, e McNemar per quelle nominali.

La significatività statistica è stata fissata a $p<0.05$.

RISULTATI

Il questionario on-line è stato compilato in totale da 129 lavoratori (5.2%), e i questionari ritenuti validi sono stati completati da 112 lavoratori (81 femmine; range di età 24-65), 67 di questi erano operatori cura a diretto contatto con i pazienti, 6 partecipanti non hanno specificato se svolgessero un lavoro di cura a contatto diretto con i pazienti o meno. Il 22.3% dei partecipanti ($n=25$) aveva partecipato anche alla survey precedente. Le statistiche descrittive sono illustrate nella Tabella 1.

Questionari

IES-R

Relativamente ai sintomi da stress post traumatico, il 40.2 % ha mostrato la presenza di sintomi elevati al test IES-R (Tabella 2). Si è rilevata un'associazione statisticamente significativa tra sintomi da stress post-traumatico e genere ($\chi^2[1]=7.733$, $p=0.005$), livello di scolarizzazione ($\chi^2[1]=10.845$, $p=0.001$), anni di servizio ($\chi^2[2]=7.365$, $p=0.025$), professione ($\chi^2[3]=11.114$, $p=0.011$), mansione specifica ($\chi^2[11]=20.992$, $p=0.033$), avere/non avere figli ($\chi^2[1]=6.520$, $p=0.011$), aver usufruito di smart working ($\chi^2[1]=6.427$, $p=0.011$), e aver sofferto di una problematica psicologica ($\chi^2[1]=5.009$, $p=0.025$).

In particolare, il personale maschile, i professionisti con più alti livelli di scolarità, e i lavoratori con figli hanno mostrato meno sintomi da stress post traumatico. Invece, i lavoratori che hanno usufruito dello smart working, personale infermieristico e amministrativo, coloro con al massimo dieci anni di servizio, e chi aveva sofferto in passato di problematiche psicologiche hanno mostrato maggiori sintomi di stress post-traumatico.

Tra le sottocategorie di sintomi post-traumatici sopra la norma, l'intrusività e l'iperarousal sono stati quelli maggiormente sperimentati dai partecipanti allo studio (iperarousal 13.4%; intrusività 10.7%; evitamento 2.7%). In particolare, si rileva un'associazione statisticamente significativa tra sintomi elevati di intrusività e livello di scolarizzazione ($\chi^2[1]=7.742$, $p=0.005$), aver avuto pregresse problematiche psicologiche ($\chi^2[1]=4.976$), e tra sintomi elevati di iperarousal e anni di servizio ($\chi^2[2]=8.818$, $p=0.012$), avere/non avere figli ($\chi^2[1]=7.448$, $p=0.006$).

Nello specifico, i lavoratori con minori anni di scolarizzazione e i lavoratori con pregresse problematiche psicologiche hanno sperimentato sintomi più elevati di intrusività, mentre i lavoratori con

minori anni di servizio, e i lavoratori senza figli, hanno sperimentato sintomi più elevati di iperarousal.

Emerge, inoltre un'associazione statisticamente significativa, tra elevati livelli di evitamento con il non aver eseguito l'esame sierologico ($\chi^2[1]=19.203$, $p=0.010$).

DASS-21

Dal questionario DASS-21, si rileva la presenza del 40.2% di sintomi depressivi medio-alti nei partecipanti allo studio (Tabella 2). Emergono associazioni statisticamente significative tra sintomi depressivi medio-alti e l'aver sofferto di pregressi problemi psicolo-

gici ($\chi^2[1]=15.326$, $p<0.001$). La presenza di sintomatologia ansiosa medio-alta rilevata con tale strumento si attesta al 28.6% e si rilevano associazioni statisticamente significative con la professione ($\chi^2[3]=14.928$, $p=0.002$), e l'aver sofferto di pregressi problemi psicologici ($\chi^2[1]=10.985$, $p=0.001$). Sintomi di stress medio-alti sono stati individuati nel 44.6% dei partecipanti ed emergono associazioni statisticamente significative con il genere ($\chi^2[1]=6.154$, $p=0.013$), l'aver sofferto di pregressi problemi psicologici ($\chi^2[1]=13.298$, $p=<0.001$).

Nello specifico, l'aver sofferto di pregresse problematiche psicologiche era associato a sintomatologia depressiva, ansiosa e stress

Tabella 1. Informazioni cliniche e demografiche su tutto il campione e divise tra lavoratori di cura a diretto contatto con i pazienti e altre professioni.

	Totale lavoratori n=112		Operatori di cura n=67		Altre professioni n=39		Dati mancanti n=6	p
	n	%	n	%	n	%		
Informazioni cliniche e socio-demografiche								
Genere								0.293
F	81	72.3	47	70.1	31	79.5		
M	31	27.7	20	29.9	8	20.5		
Classi di età								0.101
<40	26	24.5	21	31.3	5	12.8		
40-55	51	48.1	29	43.3	22	56.4		
>55	29	27.4	17	25.4	12	30.8		
Stato civile								0.730
Single	16	14.3	10	14.9	6	15.4		
Sposato/convivete	81	72.3	50	74.6	27	69.2		
Divorziato/separato	12	10.7	6	9	4	10.3		
Altro	3	2.7	1	1.5	2	5.1		
Figli								0.371
Sì	66	58.9	37	55.2	25	64.1		
No	46	41.1	30	44.8	14	35.9		
Scolarità								0.008*
Licenza media	3	1.8	1	1.5	1	2.6		
Diploma scuola superiore	31	27.7	10	14.9	18	46.2		
Laurea triennale	18	16.1	15	22.4	3	7.7		
Laurea specialistica	9	8	6	9	3	7.7		
Formazione specialistica post-lauream	52	46.4	35	52.2	14	35.9		
Malattia cronica								0.69
Sì	27	24.1	16	23.9	8	20.5		
No	85	75.9	51	76.1	31	79.5		
Precedenti problematiche psicologiche								0.157
Sì	34	30.4	17	25.4	15	38.5		
No	78	69.6	50	76.4	24	61.5		
Informazioni ambito lavorativo								
Professione								0.000*
Medico	28	25	24	35.8	3	7.7		
Altri dirigenti sanitari	6	5.4	0	0	6	15.4		
Infermiere	33	29.5	28	41.8	2	5.1		
Altre professioni sanitarie	15	13.4	11	16.4	3	7.7		
Professioni socio-sanitarie	1	0.9	0	0	1	2.6		
Amministrativi	24	22.1	1	1.5	22	65.4		
Altro	5	4.5	3	4.5	2	5.1		
Smart working								0.000*
Sì	26	23.2	4	6	21	53.8		
No	86	76.8	63	94	18	46.2		

Segue nella pagina successiva.

medio-alta. Inoltre, il personale con ruolo amministrativo ha mostrato maggiori sintomi di ansia, mentre il personale femminile maggiori sintomi di stress.

ISI

Sintomi di insonnia sono stati rilevati nel 16.1% dei partecipanti (Tabella 2). In particolare si è rilevato che sintomi da moderati a severi erano significativamente associati allo svolgimento di un lavoro di cura a diretto contatto con i pazienti ($\chi^2[1]=4.226$, $p=0.040$), con la presenza di minori disturbi nella categoria di operatori sanitari che prestano cura e assistenza, infatti si evidenzia una tendenza a sviluppare meno problematiche legate all'insonnia per medici e infermieri rispetto alle altre professioni ($\chi^2[1]=3.861$, $p=0.049$).

COPE-NVI 25

Nel nostro campione le strategie di coping più utilizzate sono state l'attitudine positiva ($m=22.4$), l'Orientamento al problema ($m=18.2$) e il sostegno sociale ($m=15.6$) (Tabella 2).

Dall'analisi del questionario COPE NVI-25 emerge che le strategie di evitamento sono state maggiormente utilizzate dal personale femminile rispetto a quello maschile ($p=0.003$), da chi ha sofferto in

passato di problematiche psicologiche ($p=0.006$), e queste variano in base alla professione ($p=0.011$), con un maggior messa in atto da parte del personale infermieristico ed amministrativo.

Le strategie di sostegno sociale sono state maggiormente utilizzate tra i dipendenti senza figli ($p=0.015$), e dal personale con anzianità lavorativa non superiore a 10 anni ($p=0.031$).

Le strategie di orientamento al problema variano in base alla professione ($p=0.007$), con una maggiore messa in atto tra gli infermieri rispetto ai medici e alle altre categorie sia sanitarie che amministrative.

La strategia di attitudine positiva risulta maggiormente comune tra i dipendenti con meno anni di anzianità lavorativa ($p=0.043$).

Le strategie di orientamento trascendente sono state maggiormente utilizzate dal personale femminile rispetto a quello maschile ($p=0.016$) e dal personale con un livello di istruzione meno elevato ($p=0.018$).

Sottogruppo lavoratori di cura a diretto contatto con i pazienti

Analizzando i dati relativi all'interno del solo sottogruppo di lavoratori di cura a diretto contatto con i pazienti ($n=67$) è emersa una maggiore presenza di sintomi post-traumatici al questionario IES-R tra i lavoratori con età inferiore ai 40 anni ($p=0.021$), tra le

Tabella 1. Continua dalla pagina precedente.

	Totale lavoratori n=112		Operatori di cura n=67		Altre professioni n=39		Dati mancanti n=6	p
	n	%	n	%	n	%		
Informazioni correlate al COVID-19								
Tipo di Reparto								0.000*
Reparto Covid-19	76	67.9	30	44.8	3	7.7		
Altri reparti	36	32.1	37	55.2	36	92.3		
Lavoro con pazienti contagiati da Covid-19								0.000*
Sì	74	66.1	57	85.1	12	30.8		
No	38	33.9	10	14.9	27	69.2		
Conoscenza di persone positive (esclusi pazienti)								0.425
Sì	105	93.8	63	94	38	97.4		
No	7	6.3	4	6	1	2.6		
Esecuzione Test sierologico								0.248
Sì	105	93.8	64	95.5	35	89.7		
No	7	6.3	3	4.5	4	10.3		
Esecuzione Tampone								0.000*
Sì	98	87.5	66	98.5	26	66.7		
No	14	12.5	1	1.5	13	33.3		
Tampone positivo								0.286
Sì	22	19.6	17	25.4	4	15.4		
No	76	67.9	49	73.1	22	84.6		
Dati mancanti	14	12.5						
Quarantena/isolamento								0.061
Sì	14	12.5	12	17.9	2	5.1		
No	98	87.5	55	82.1	37	94.9		
Percezione del rischio								0.119
Bassa	55	49.1	29	43.3	23	59		
Medio-alta	57	50.9	38	56.7	16	41		
Lavoro di cura a diretto contatto con il paziente								
Sì	67	59.8	67	100				
No	39	34.8						
Missing values=6								

* $p<0.05$.

donne ($p=0.048$), tra coloro con minori anni di servizio ($p=0.022$) e tra i lavoratori senza figli ($p=0.020$). In totale sintomi da moderati ad elevati di stress post traumatico erano presenti in circa il 34% del sotto-campione.

Relativamente al questionario DASS-21, l'aver sofferto di progressi problemi psicologici è stato associato significativamente con i sintomi di depressione e stress ($p=0.003$). Un'associazione significativa è stata trovata anche tra sintomi di stress e percezione del rischio medio-alta ($p=0.044$). In totale sintomi da moderati ad elevati di depressione sono stati rilevati nel 37.3%, di ansia nel 22.4% e di stress nel 38.8% del sotto-campione.

All'interno di tale sottogruppo, il 10.44 % mostrava un'elevazione dei sintomi di insonnia. Inoltre, i sintomi di insonnia erano significativamente associati all'aver lavorato in un reparto COVID-19 ($p=0.039$).

All'interno del sottogruppo si rileva che le strategie di coping (COPE-NVI-21) più utilizzate sono state l'attitudine positiva ($m=22.5$), l'Orientamento al problema ($m=18.2$) e il sostegno sociale ($m=15.7$) (Tabella 2). Le strategie di evitamento sono state maggiormente utilizzate dal personale femminile rispetto a quello maschile ($p=0.044$) e le strategie di orientamento trascendente sono state maggiormente utilizzate dal personale con un livello di istruzione meno elevato ($p=0.039$).

Al test Pro-QoL (Tabella 3) somministrato al solo sottogruppo di operatori di cura a diretto contatto con i pazienti ($n=67$), la maggioranza dei partecipanti collocava l'indice di compassion-satisfaction a livelli moderati (73.1%), i sintomi di stress traumatico secondario a livelli bassi (74.6%) e i sintomi da burn-out a livelli bassi (53.7%).

Dall'analisi dei dati si rileva un'associazione statisticamente significativa tra l'indice da stress traumatico secondario e l'aver sofferto in passato di problematiche psicologiche ($p=0.017$).

Confronto somministrazione questionari T1 e T2

Seppur i campioni totali delle due fasi della survey non siano dipendenti (i dati appaiati sono riferiti ad un sottogruppo di studio composto da 25 soggetti), è possibile sviluppare un'analisi qualitativa di tendenza confrontando i dati osservati nelle due rilevazioni. I dati dei due campioni si distribuiscono in modo omogeneo rispetto alle principali variabili di profilazione sociodemografica e professionale della popolazione di riferimento costituita dai lavoratori dell'Azienda Ospedaliera di Alessandria. Non sono, infatti, emerse differenze statisticamente significative tra i due campioni rispetto alle variabili caratterizzanti la popolazione di riferimento: genere ($p=0.074$), età ($p=0.351$), stato civile ($p=0.399$) e presenza di figli ($p=0.630$), mansione specifica ($p=0.485$) e macro area professionale di appartenenza ($p=0.944$), scolarità ($p=0.952$), svolgimento di un lavoro di cura ($p=0.535$), anni di lavoro ($p=0.953$), ricorso allo smart working ($p=0.669$), lavoro in reparti Covid ($p=0.923$). Anche dal punto di vista clinico si tratta di soggetti omogenei rispetto all'incidenza di sofferenza pregressa per problematiche psicologiche ($p=0.850$), patologie croniche ($p=0.724$), positività al tampone per Covid-19 ($p=0.450$). Tra T1 e T2 resta tendenzialmente stabile la percezione del rischio, pur essendo aumentati, tra gli operatori che non svolgono lavoro di cura, quelli che hanno subito l'esperienza del regime di quarantena e del contatto personale con contagiati.

Esaminando i risultati relativi alla sintomatologia psicologica presentata tra T1 e T2 (Figura 1) si nota che i sintomi da stress post-traumatico da moderati a gravi sono presenti in modo costante tra le due somministrazioni.

Tra le sottocategorie di sintomi post-traumatici, l'iperarousal si conferma come sintomo maggiormente esperito sopra-soglia, con un trend in leggera diminuzione nella seconda somministrazione del questionario (da 15% al 13,4%), seguito dall'intrusività (da 11.5% a

Tabella 2. Punteggi alle scale IES-R, DASS-21, ISI, COPE-NVI-25 nel campione totale ($n=112$) e divisi tra lavoratori che svolgono un lavoro di cura a diretto contatto con i pazienti ($n=67$) e altri professionisti ($n=39$).

	Totale $n=112$		Punteggi > cut off		Operatori di cura $n=67$		Punteggi > cut off		Altre professioni $n=39$		Punteggi > cut off		Dati mancanti $n=6$	p
	M	SD	n	%	M	SD	n	%	M	SD	n	%		
IES-R	30.17	20.11	45	40.2	28.54	19.92	23	34.3	33.59	20.35	19	48.7	0.144	
Intrusione	1.42	1.03	12	10.7	1.38	1.05	7	10.4	1.51	1.01	5	12.8	0.756	
Evitamento	1.24	0.86	3	2.7	1.14	0.84	1	1.5	1.43	0.86	2	5.1	0.553	
Iper-arousal	1.48	1.08	15	13.4	1.40	1.02	7	10.4	1.67	1.18	8	20.5	0.152	
DASS-21														
Depressione	5.15	5.30	45	40.2	4.87	5.28	25	37.3	6.08	5.55	19	48.7	0.25	
Ansia	2.96	4.38	32	28.6	2.63	4.26	15	22.4	3.64	4.79	15	38.5	0.076	
Stress	7.56	5.79	50	44.6	7.22	5.68	26	38.8	8.51	6.07	23	59	0.045*	
ISI	7.94	6.15	18	16.1	7.15	5.86	7	10.4	9.72	6.3	10	25.6	0.040*	
COPE-NVI-25														
Attitudine positiva	22.38	5.06		22.52	4.87		22.59	5.02				0.906		
Orientamento al problema	18.15	4.58		18.16	4.54		18.46	4.85				0.725		
Orientamento al trascendente	9.13	5.42		9.51	5.32		8.62	5.68				0.255		
Supporto sociale	15.6	5.42		15.72	5.11		15.72	6.16				0.974		
Strategie di evitamento	9.4	3.63		8.97	3.57		10.28	3.7				0.059		

M, Media; SD, Deviazione Standard. Cut off: IES-R punteggio totale >33; Intrusione, Evitamento, Iperarousal ≥ 3 ; DASS-21 Depressione >4, Ansia >3, Stress >7; ISI ≥ 15 . * $p < 0.05$.

10,7%) e dall'evitamento (da 3.5% a 2,7%). In entrambe le somministrazioni elevati livelli di iperarousal appaiono associati ad aver sofferto di una patologia cronica.

Relativamente ai sintomi valutati tramite la scala DASS-21 si rileva una lieve elevazione tra la prima e la seconda somministrazione dei partecipanti che hanno provato sintomi depressivi medio-alti dal 36.3% al 40, 2% e sintomi di stress dal 42.5% al 44.6%; mentre si riscontra una lieve diminuzione dei sintomi di ansia medio-alti, dal 31% al 28.6%. Si osserva il permanere di sintomi più elevati di ansia, stress e depressione negli operatori che avevano sofferto di precedenti problematiche psicologiche.

Tra le due somministrazioni si osserva una riduzione della percentuale dei sintomi da moderati a elevati di insonnia nel personale ospedaliero dal 20,4% al 16.1%.

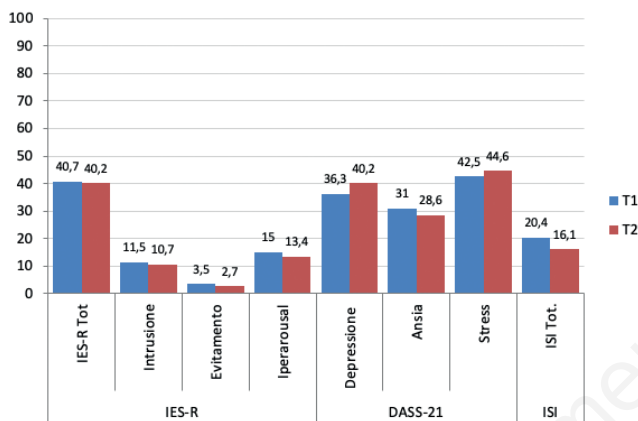


Figura 1. Trend percentuali a T1 e T2 delle sintomatologie riscontrate ai test somministrati nell'intero campione.

Le strategie di coping misurate dal questionario COPE-NVI 25 (Figura 2) maggiormente utilizzate nelle due somministrazioni sono l'attitudine positiva (m. da 24.4 a 22.4), seguita dall'orientamento al problema (m. da 19.2 a 18.2) e dal supporto sociale (m. da 16.1 a 15.6).

Le strategie di evitamento, utilizzate da una piccola parte del campione (m. da 8.9 a 9.4) sono state maggiormente utilizzate da chi aveva sofferto di precedenti problematiche psicologiche in entrambe le somministrazioni.

Nel sottogruppo di lavoratori di cura a diretto contatto con i pazienti emerge un trend in diminuzione dei sintomi post-traumatici, dell'ansia e dell'insonnia, mentre si osserva un innalzamento dei livelli di sintomi depressivi e, in misura lieve, quelli di stress (Figura 3).

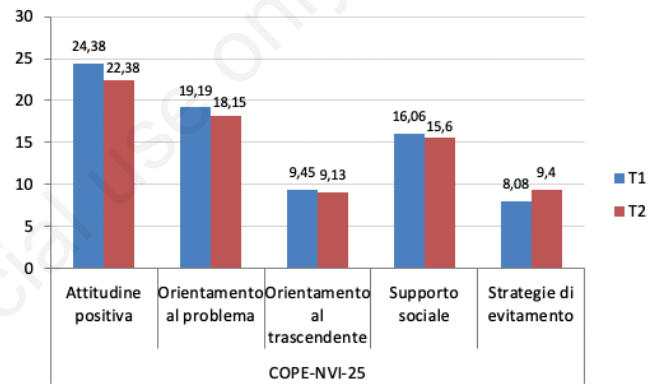


Figura 2. Medie a T1 e T2 al questionario COPE-NVI 25 nell'intero campione.

Tabella 3. Punteggi alle subscale del test ProQol-5 all'intero campione di lavoratori che svolgono un lavoro di cura a diretto contatto con i pazienti (n=67) e divisi in base all'aver o meno avuto precedenti problematiche psicologiche.

	n=67				Precedenti problemi psicologici n=17				Non precedenti problemi psicologici n=50				p
	M	DS	n	%	M	DS	n	%	M	DS	n	%	
ProQol-5													
Compassion-satisfaction	38.75	6.06			38.94	6.59			38.69	5.95			0.220
Basso			1	1.5			1	5.9			0	0	
Medio			49	73.1			13	76.5			36	53.7	
Alto			17	25.4			3	17.6				20.9	
Burnout	22.97	5.66			25.12	7.12			22.24	4.94			0.300
Basso			36	53.7			7	41.2			29	58.0	
Medio			30	44.8			9	52.9			21	42.0	
Alto			1	1.5			1	5.9			0	0	
Secondary traumatic stress	19.45	6.56			22.71	7.63			18.34	5.83			0.021*
Basso			51	74.6			9	52.9			41	82.0	
Medio			15	23.9			7	41.2			9	18.0	
Alto			1	1.5			1	5.9			0	0	

M, Media; DS, Deviazione Standard. *p<0.05.

Le strategie di coping maggiormente utilizzate si mantengono costanti tra le due somministrazioni, con un utilizzo maggiore di attitudine positiva, orientamento al problema e supporto sociale (Figura 4).

Relativamente ai risultati della scala Pro Qol (Figura 5) del sottogruppo di lavoratori a diretto contatto con i pazienti, a T1 si osservava una distribuzione globalmente equivalente tra medi e alti livelli di compassion satisfaction, mentre a T2 emerge una maggiore concentrazione nei livelli medi.

In relazione ai sintomi di burn-out emergono percentuali tendenzialmente simili tra le due somministrazioni. Relativamente al trauma vicario si osserva un trend decrescente dei sintomi nella seconda somministrazione.

Nel sottogruppo di 25 lavoratori appaiati, che avevano compilato il questionario sia a T1 e T2, non sono emerse differenze statisticamente significative nelle risposte al questionario tra i due tempi.

DISCUSSIONE

Una condizione di stress che perdura nel tempo può avere effetti sulla salute psicologica anche per mesi e anni successivi dalla sua insorgenza, come osservato anche nel personale sanitario in relazione a precedenti epidemie.³⁷ Molti studi si sono focalizzati sull'impatto psicologico nei primi mesi dell'insorgenza della pandemia da COVID 19, mentre appare importante dare l'accento anche sugli effetti a più lungo termine.

I risultati del nostro studio mostrano che i lavoratori dell'ospedale che forniscono cure dirette ai pazienti, altri professionisti dell'ospedale e lo staff amministrativo ospedaliero presentano alte percentuali di sintomatologia psicologica anche a distanza di più di un anno dall'inizio della pandemia. Tali dati si allineano ai risultati presenti in letteratura.^{8,38-40}

In particolare dallo studio sul nostro campione si osserva il permanere nel lungo termine di sintomi da stress post-traumatico in una percentuale importante dei lavoratori (circa 40%), con maggiore prevalenza tra il personale infermieristico e amministrativo, tra coloro con minori anni di servizio e con minori anni di scolarità, tra il personale senza figli, tra il personale femminile, e tra coloro che avevano sofferto in passato di problematiche psicologiche. Si è osservato, inoltre, come anche moderati sintomi depressivi, di ansia, di stress e insonnia sono mantenuti anche a distanza di tempo dall'inizio della pandemia.

In generale si osserva come l'aver sofferto in passato di problematiche psicologiche possa costituire un elemento di vulnerabilità per lo sviluppo di sintomatologia post-traumatica, sintomi depressivi, ansiosi e di stress durante la pandemia.

I sintomi psicologici sembrano, inoltre, variare anche in relazione alla professione e dal nostro campione è emerso che la categoria dei lavoratori in ambito amministrativo ha mostrato maggiori sintomi ansiosi e di stress post-traumatico (in particolare iper-arousal). Appare importante dare rilevanza anche a questo dato, poiché solo alcuni studi hanno coinvolto nei loro campioni di indagine personale non prettamente sanitario degli ospedali.³⁹ Inoltre, i lavoratori che hanno utilizzato lo smart working hanno mostrato maggiori sintomi di stress post-traumatico, come rilevato in altre realtà ospedaliere e non.⁴⁰⁻⁴³ Tale dato non è corrispondente a quanto riscontrato in altri studi in Cina,³⁹ relativo al periodo giugno 2020 in Cina, dove gli infermieri mostravano maggiore sintomatologia ansiosa, depressiva, post-trauma-

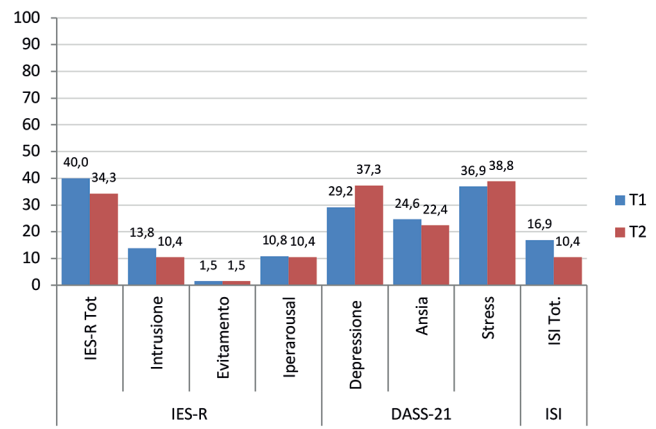


Figura 3. Trend percentuali a T1 e T2 delle sintomatologie riscontrate ai test somministrati nel sottogruppo operatori di cura a diretto contatto con i pazienti.

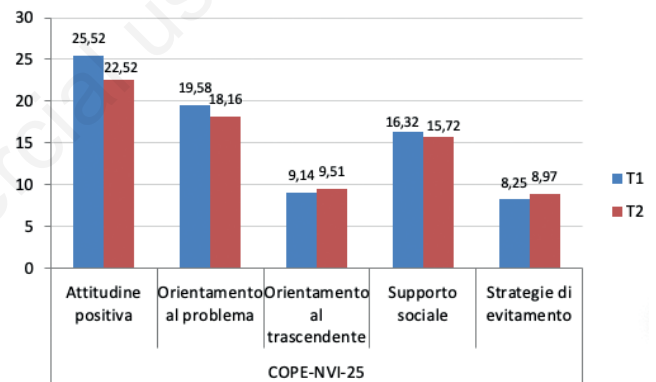


Figura 4. Medie a T1 e T2 al questionario COPE-NVI 25 nel sottogruppo operatori di cura a diretto contatto con i pazienti.

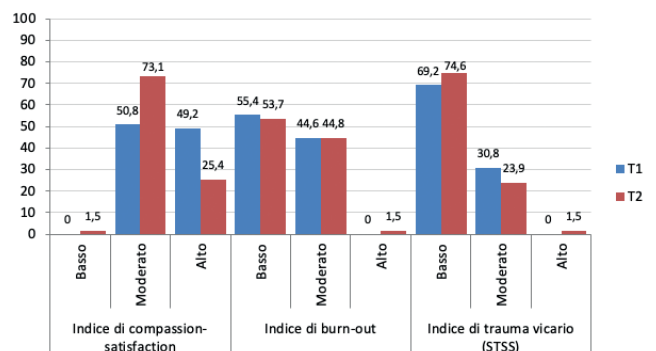


Figura 5. Trend percentuali alla scala Pro-QoL 5 a T1 e T2.

tica e distress rispetto alle altre categorie professionali inclusi gli amministrativi.

In generale, avere alti livelli di scolarizzazione sembra essere associato a minori sintomi di ansia, stress, depressione, insonnia e stress post traumatico, tali risultati sono conformi con altri dati presenti in letteratura.³⁹

In relazione al genere, il nostro campione è costituito principalmente da donne, riflettendo la distribuzione di genere nei lavoratori della nostra azienda ospedaliera e dell'ambito ospedaliero in altri contesti,³⁹ ma con la presenza di una lieve sovrastima di questo fattore. Sebbene, per tale motivo, i nostri risultati debbano essere presi con cautela, emerge una maggiore presenza di sintomi da stress post traumatico e distress nelle donne rispetto ai lavoratori uomini e questo risultato è allineato con quello di altri studi.^{39,44,45}

Relativamente alle modalità di coping, le strategie di attitudine positiva, di orientamento al problema e di sostegno sociale sono state quelle maggiormente utilizzate, senza distinzione tra personale a diretto contatto con il paziente e le altre professioni. In generale, l'attitudine positiva è stata la modalità più utilizzata ed è stata messa in atto maggiormente tra i dipendenti con minori anni di anzianità lavorativa, seguita dalla strategia di orientamento al problema, utilizzata maggiormente tra il personale infermieristico rispetto a quello medico.

Un sottogruppo del nostro campione era costituito da professionisti che forniscono cure dirette ai pazienti. Dai nostri risultati si evidenzia una minore presenza di sintomi da medio a gravi di insonnia e stress tra questo sottogruppo rispetto agli altri lavoratori. All'interno di tale sottogruppo, come nel campione generale, è emersa la presenza di sintomi da stress post-traumatico più elevati tra i lavoratori senza figli e con minori anni di servizio e di genere femminile. L'aver avuto precedenti problematiche psicologiche era associato a maggiori sintomi di stress e depressivi. Inoltre, a differenza dei risultati del campione generale, i lavoratori di cura a diretto contatto con i pazienti più giovani erano maggiormente soggetti a sintomatologia post traumatica e coloro che avevano una percezione del rischio più alta a sintomi di stress. I sintomi di insonnia all'interno di tale sottogruppo inoltre erano associati maggiormente ad aver lavorato in reparti COVID-19.

Relativamente a questo sottogruppo, è stata valutata nello specifico la qualità di vita professionale. Si rilevano a distanza di tempo dall'inizio della pandemia una percentuale intorno al 30% di sintomi di burn out e intorno al 20% di stress traumatico secondario, tuttavia, la compassion-satisfaction, ovvero la soddisfazione che deriva dal sentirsi competente e in grado di svolgere bene il proprio lavoro, è risultata globalmente da moderata ad alta. Si osserva, inoltre, che l'aver avuto precedenti problemi psicologici sembra essere fattore predisponente allo sviluppo di stress traumatico vicario.

Questo studio ha anche riportato un confronto tra i dati derivanti dalla somministrazione del questionario nella prima ondata con quelli ottenuti somministrando lo stesso questionario nella terza ondata. Da un punto di vista generale, è importante considerare i cambiamenti avvenuti nel tempo tra le due somministrazioni in relazione alla pandemia e alle modalità di fronteggiamento. Sebbene nell'estate 2020 si sia assistito a una riduzione dei contagi e si pensasse a una diminuzione dell'impatto della pandemia, nell'autunno 2020 emersero nuove varianti con conseguente reintroduzione di restrizioni e limitazioni nello svolgi-

mento delle attività quotidiane, di socializzazione e conseguente pressione psicologica. Nello stesso tempo, però la prospettiva di una vaccinazione di massa, aveva messo in campo nuove aspettative e speranze. Tale scenario si riflette anche nei risultati dei questionari compilati dai dipendenti dell'Azienda Ospedaliera. Ad esempio, se mentre durante la prima somministrazione la percezione del rischio medio-alta era significativamente associata a maggiori sintomi post traumatici, ansiosi, depressivi, di stress e insonnia, nella seconda somministrazione (aprile 2021) tale associazione non è stata trovata. Questo potrebbe indicare come la percezione del rischio, ritenuta minore nel 2021, abbia contribuito meno di altri fattori a mantenere i sintomi psicologici. Dal confronto tra i due tempi si rileva però come permangano alte percentuali anche nel lungo termine di sintomi post-traumatici, globalmente costanti tra le due somministrazioni. Emerge inoltre, ad aprile 2021 una lieve elevazione della sintomatologia depressiva e di stress. Per contro si è osservata una riduzione dei sintomi di ansia e insonnia. Relativamente alle strategie di coping, queste vengono mantenute globalmente costanti nei due tempi, con un maggiore utilizzo dell'attitudine positiva e dell'orientamento al problema. Relativamente alla qualità di vita professionale, valutata nel sottogruppo di lavoratori a diretto contatto con i pazienti, si è assistito a un mantenimento degli stessi livelli di burn-out, ma a una lieve diminuzione dei sintomi di traumatizzazione vicaria, ad indicare un possibile lieve calo del carico emotivo derivante da tentativo di supportare il dolore e il trauma del paziente. Seppur i livelli di compassion-satisfaction, caratterizzati dalla sensazione di soddisfazione del lavoratore in termini di impegno e successo o gratitudine da parte dei propri assistiti, siano stati buoni in entrambe le somministrazioni, a T2 si è osservato uno spostamento parziale da livelli alti a livelli medi. Anche l'approfondimento quantitativo sui dati appaiati di 25 operatori che hanno partecipato alle due rilevazioni ha indicato il permanere nel lungo termine della sintomatologia.

Tra i limiti del nostro studio, rientrano la numerosità del campione, e una lieve sovrastima della quota relativa al genere femminile rispetto a quella che è comunque una caratteristica della popolazione di riferimento. Inoltre, il questionario valutava diversi ambiti psicologici, tuttavia la sua lunghezza potrebbe avere scoraggiato i partecipanti meno motivati a completarla. Infine, il fatto che solo poco più di un quinto dei campioni sia composto dagli stessi soggetti, non ha consentito di condurre un'analisi statistica quantitativa per dati appaiati.

CONCLUSIONI

Concludendo, il settore sanitario è caratterizzato da fattori di rischio psicosociale che derivano dalle caratteristiche intrinseche di questo tipo di lavoro, da aspetti relativi alla salute, alla sicurezza e dall'esposizione quotidiana a queste situazioni di sofferenza. A partire dall'emergenza sanitaria legata al COVID-19, questi fattori si sono amplificati ed esacerbati.

Dai risultati del presente lavoro si è osservato che gli effetti negativi a livello psicologico si possono mantenere anche nel lungo termine. Appare, quindi, importante tenere conto di tale aspetto per programmare piani di supporto e prevenzione nel contesto ospedaliero, con attenzione anche a particolari gruppi di lavoratori.

Correspondence: Valentina Manfredi, SSD Psicologia, AO “SS Antonio e Biagio e C. Arrigo”, Via Venezia 16, 15122, Alessandria, Italy.
Tel. +39 0131207244.

E-mail: valentina.manfredi@ospedale.al.it

Authors' contributions: VM, RS: substantial contribution to the concept of the paper, revising literature, drafting of the work; AC: substantial contribution to the acquisition, analysis, and interpretation of data for the work; VM, AC, MB, MF: substantial contribution to the drafting of the work and revising it; RS, AM: substantial contribution to the final approval of the version to be published; MBer, SG, AP, PV, CP final approval of the version to be published. All the authors have read and approved the final version of the manuscript and agreed to be accountable for all aspects of the work.

Conflict of interest: The authors declare no potential conflict of interest.

Funding: None.

Availability of data and materials: All data generated or analyzed during this study are included in this published article.

Acknowledgements: The authors thank the study participants.

Received for publication: 26 October 2022.

Accepted for publication: 23 December 2022.

Publisher's note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article or claim that may be made by its manufacturer is not guaranteed or endorsed by the publisher.

©Copyright: the Author(s), 2023

Licensee PAGEPress, Italy

Working Paper of Public Health 2023;11:9610

doi:10.4081/wpph.2023.9610

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

BIBLIOGRAFIA

1. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Available from: <https://covid19.who.int>
2. Italian Ministry of Health. 2020. Available from: http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?menu=notizie&id=4605
3. Epicentro. 2021. Available from: https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_21-aprile-2021
4. WHO. Pneumonia of unknown cause. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON229>
5. Decessi e cause di morte: cosa produce l'Istat. 2022. Available from: <https://www.istat.it/it/archivio/240401>
6. Batra K, Singh TP, Sharma M, et al. Investigating the Psychological Impact of COVID-19 among Healthcare Workers: A Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:E9096.
7. Manchia M, Gathier AW, Yapici-Eser H, et al. The impact of the prolonged COVID-19 pandemic on stress resilience and mental health: A critical review across waves. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2022;55:22–83.
8. Cai H, Tu B, Ma J, et al. Psychological Impact and Coping Strategies of Frontline Medical Staff in Hunan Between January and March 2020 During the Outbreak of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Hubei, China. *Med Sci Monit*. 2020;26:e924171.
9. Carmassi C, Foghi C, Dell'Oste V, et al. PTSD symptoms in healthcare workers facing the three coronavirus outbreaks: What can we expect after the COVID-19 pandemic. *Psychiatry Res*. 2020;292:113312.
10. Dai Y, Hu G, Xiong H, et al. Psychological impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on healthcare workers in China. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2020. Available from: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.03.03.20030874>
11. Huang L, Lei W, Xu F, et al. Emotional responses and coping strategies in nurses and nursing students during Covid-19 outbreak: A comparative study. *PLoS One*. 2020;15:e0237303.
12. Lai J, Ma S, Wang Y, et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open*. 2020;3:e203976.
13. Lu W, Wang H, Lin Y, Li L. Psychological status of medical workforce during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Psychiatry Res*. 2020;288:112936.
14. Cabarkapa S, Nadjidai SE, Murgier J, Ng CH. The psychological impact of COVID-19 and other viral epidemics on frontline healthcare workers and ways to address it: A rapid systematic review. *Brain Behav Immun Health*. 2020;8:100144
15. Di Tella M, Romeo A, Benfante A, Castelli L. Mental health of healthcare workers during the COVID-19 pandemic in Italy. *J Eval Clin Pract*. 2020;26:1583–7.
16. Vagni M, Maiorano T, Giostra V, Pajardi D. Protective Factors against Emergency Stress and Burnout in Healthcare and Emergency Workers during Second Wave of COVID-19. *Social Sciences*. 2021;10:178.
17. Babore A, Lombardi L, Viceconti ML, et al. Psychological effects of the COVID-2019 pandemic: Perceived stress and coping strategies among healthcare professionals. *Psychiatry Res*. 2020;293:113366.
18. Kang L, Ma S, Chen M, et al. Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019 novel coronavirus disease outbreak: A cross-sectional study. *Brain Behav Immun*. 2020;87:11–7.
19. Bozdağ F, Ergün N. Psychological Resilience of Healthcare Professionals During COVID-19 Pandemic. *Psychol Rep*. 2021;124:2567–86.
20. Chen S, Bonanno GA. Psychological adjustment during the global outbreak of COVID-19: A resilience perspective. *Psychol Trauma*. 2020;12:S51–4
21. Zager Kocjan G, Kavčič T, Avsec A. Resilience matters: Explaining the association between personality and psychological functioning during the COVID-19 pandemic. *Int J Clin Health Psychol*. 2021;21:100198.
22. Petzold MB, Bendau A, Plag J, et al. Risk, resilience, psychological distress, and anxiety at the beginning of the COVID-19 pandemic in Germany. *Brain Behav*. 2020;10:e01745.
23. Sterpone R, Manfredi V, Cassinari A, et al. Psychological effects of COVID-19 outbreak in hospital workers during the Italian third phase. *Working Paper of Public Health*. 2021;9:9457.

24. Pietrantonio F, De Gennaro L, Di Paolo MC, Solano L. The Impact of Event Scale: validation of an Italian version. *J Psychosom Res.* 2003;55:389–93.
25. Weiss DS & Marmar . The Impact of Event Scale: Revised. In: Wilson JP, Tang CS kum, editors. *Cross-Cultural Assessment of Psychological Trauma and PTSD.* Boston, MA, USA: Springer US; 2007. p. 219–38. Available from: http://link.springer.com/10.1007/978-0-387-70990-1_1
26. Bottesi G, Ghisi M, Altoè G, et al. The Italian version of the Depression Anxiety Stress Scales-21: Factor structure and psychometric properties on community and clinical samples. *Compr Psychiatry.* 2015;60:170–81.
27. Castronovo V, Galbiati A, Marelli S, et al. Validation study of the Italian version of the Insomnia Severity Index (ISI). *Neurol Sci.* 2016;37:1517–24.
28. Morin CM. Insomnia Severity Index. *American Psychological Association;* 2014. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/07115-000>
29. Caricati L, Foà C, Fruggeri L, Tonarelli A. COPE-NVI-25: validazione italiana della versione ridotta della Coping Orientation to the Problems Experienced (COPE-NVI). *PSICOLOGIA DELLA SALUTE.* 2015. Available from: http://www.francoangel.it/riviste/Scheda_Riviste.asp?IDArticolo=54267
30. Sica C, Magni C, Ghisi M, et al. Coping Orientation to Problems Experienced-Nuova Versione Italiana (COPE-NVI): uno strumento per la misura degli stili di coping. 2008. Available from: <https://www.scinapse.io>
31. Hundall Stamm B. Professional Quality of Life Measure: Compassion, Satisfaction, and Fatigue Version 5 (ProQOL). 2009. Available from: <https://ncvc.dspacedirect.org/handle/20.500.11990/1329>
32. Stamm BH. The Concise ProQOL Manual: The concise manual for the Professional Quality of Life Scale , 2nd Edition. 2010. Available from: <https://img1.wsimg.com/blobby/go/dfc1e1a0-a1db-4456-9391-18746725179b/downloads/ProQOL%20Manual.pdf?ver=1622839353725>
33. Harris PA, Taylor R, Thielke R, et al. Research electronic data capture (REDCap)—A metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *Journal of Biomedical Informatics.* 2009;42:377–81.
34. Harvey LA. REDCap: web-based software for all types of data storage and collection. *Spinal Cord.* 2018;56:625.
35. Patridge EF, Bardyn TP. Research Electronic Data Capture (REDCap). *jmla.* 2018;106. Available from: <http://jmla.pitt.edu/ojs/jmla/article/view/319>
36. Patridge E, Ruhl D. Open Source Ticketing at UW HSL: TRAIL Support for REDCap. Presented at UW Libraries Council Meeting. In Seattle, WA, USA; 2018. Available from: <https://hsl.uw.edu/trail>
37. Maunder RG, Lancee WJ, Balderson KE, Bennett JP, Borgundvaag B, Evans S, et al. Long-term psychological and occupational effects of providing hospital healthcare during SARS outbreak. *Emerg Infect Dis.* 2006;12:1924–32.
38. Honarmand K, Yarnell CJ, Young-Ritchie C, et al. Personal, professional, and psychological impact of the COVID-19 pandemic on hospital workers: A cross-sectional survey. *PLoS One.* 2022;17:e0263438.
39. Lixia W, Xiaoming X, Lei S, et al. A cross-sectional study of the psychological status of 33,706 hospital workers at the late stage of the COVID-19 outbreak. *J Affect Disord.* 2022 Jan 15;297:156–68.
40. Maunder RG, Heeney ND, Kiss A, et al. Psychological impact of the COVID-19 pandemic on hospital workers over time: Relationship to occupational role, living with children and elders, and modifiable factors. *Gen Hosp Psychiatry.* 2021;71:88–94.
41. Hallman DM, Januario LB, Mathiassen SE, et al. Working from home during the COVID-19 outbreak in Sweden: effects on 24-h time-use in office workers. *BMC Public Health.* 2021;21:528.
42. Morilla-Luchena A, Muñoz-Moreno R, Chaves-Montero A, Vázquez-Aguado O. Telework and Social Services in Spain during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18:E725.
43. Proserpio P, Zambrelli E, Lanza A, et al. Sleep disorders and mental health in hospital workers during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional multicenter study in Northern Italy. *Neurol Sci.* 2022;43:2241–51.
44. Pappa S, Ntella V, Giannakas T, et al. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain, Behavior, and Immunity.* 2020;88:901–7.
45. González-Sanguino C, Ausín B, Castellanos MÁ, et al. Mental health consequences during the initial stage of the 2020 Coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain. *Brain Behav Immun.* 2020;87:172–6.