



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

**Dipartimento di Psicologia Generale  
Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione**

**Corso di Laurea in Scienze Psicologiche Cognitive e Psicobiologiche**

**Elaborato finale**

**IL DISTURBO DA STRESS POST-TRAUMATICO NEL PERSONALE  
SANITARIO IMPEGNATO IN PRIMA LINEA NELL'EMERGENZA  
COVID-19**

**Post-Traumatic Stress Disorder in Healthcare Workers engaged in the  
frontline during the Covid-19 emergency**

**Relatore: Prof. Emilio Franceschina**

**Laureanda: Elena Gianuario  
Matricola: 2023288**

**Anno Accademico 2021/2022**

# INDICE

Introduzione .....	3
--------------------	---

## **CAPITOLO I: IL COVID-19**

1.1 Caratteristiche del Virus Sars Cov-2 .....	4
1.2 Cenni epidemiologici.....	6

## **CAPITOLO II: L'IMPATTO PSICOLOGICO**

2.1 L'impatto psicologico della pandemia nei professionisti sanitari .....	8
2.2 Sintomi del disturbo da stress post-traumatico nei sanitari .....	20

## **CAPITOLO III: CRESCITA POST-TRAUMATICA E LINEE GUIDA**

3.1 Crescita post-traumatica .....	27
3.2 Linee guida fornite ai professionisti sanitari durante la prima ondata di pandemia per fronteggiare un evento traumatico e gestire l'emergenza .....	30

Conclusioni .....	32
-------------------	----

Riferimenti bibliografici .....	33
---------------------------------	----

## INTRODUZIONE

Il diffondersi del Virus Sars-CoV-2 ha avuto un impatto sulla salute psicologica della popolazione mondiale e su quella di coloro che si sono trovati a gestire la malattia ed i suoi effetti per ragioni lavorative.

In particolare, i professionisti sanitari hanno dovuto fronteggiare in prima linea l'emergenza, facendo turni di lavoro molto lunghi a causa della mancanza di personale, dovendo indossare DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) per molte ore, che richiedevano una precisa preparazione ed impedivano un diretto contatto con il paziente; a questo va aggiunto il timore di contrarre il Virus, e trasmetterlo a colleghi, amici e familiari.

Dopo una panoramica sulle caratteristiche del Virus Sars-CoV-2 e della malattia da esso causata, verranno forniti alcuni dati sulla situazione pandemica nel mondo ed in Italia nei primi due anni di pandemia.

A seguire, verranno confrontati alcuni degli studi condotti finora che hanno considerato le percentuali di incidenza del disturbo nei sanitari e le variabili che hanno esposto maggiormente il personale sanitario al rischio di sviluppare disturbo da stress post-traumatico (PTSD).

Verranno, quindi, presentate alcune linee guida che sono state fornite durante la prima e la seconda ondata di pandemia, sulla base dei risultati emersi dalle prime ricerche ed uno studio sulla crescita post-traumatica (PTG).

# CAPITOLO I

## IL COVID-19

La pandemia da Covid-19 è iniziata con la diffusione del Coronavirus Sars-CoV-2 nel dicembre 2019 a Wuhan, in Cina.

L'11 marzo 2020, il Direttore Generale dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha dichiarato lo stato di pandemia, la prima causata da un coronavirus. Da quel momento i vari stati hanno imposto norme stringenti che hanno cambiato radicalmente il modo di vivere della popolazione mondiale, sino ad imporre un *lockdown* per evitare il contatto tra persone non conviventi ed impedire la diffusione del Virus.

### 1.1 Caratteristiche del Virus Sars-Cov-2

I coronavirus (CoVs) sono una grande famiglia di virus che circola fra gli animali e, alcuni di questi, possono infettare l'essere umano, causando problematiche respiratorie di diversa entità, dalle più comuni alle più rare e gravi, come la Sindrome Respiratoria Acuta Grave (SARS) e la Sindrome Respiratoria del Medio Oriente (MERS), entrambe con alto tasso di mortalità e rilevate per la prima volta, rispettivamente, nel 2003 e nel 2012; SARS-CoV ha infettato lo zibetto, mentre MERS-CoV è stato rilevato nei dromedari. I coronavirus sono generalmente divisi in alpha-, beta-, gamma- e delta-CoV ma quelli che attualmente si conoscono, per i loro effetti sull'uomo, appartengono alla specie alpha- o beta-CoV.

Sars-CoV-2 (denominato 2019-nCoV) è un nuovo ceppo di coronavirus, non identificato prima nell'uomo, responsabile della malattia Covid-19 e strettamente correlato geneticamente al virus SARS-CoV-1, responsabile della SARS, emersa a fine 2002 in Cina.

Secondo le linee guida della *World Health Organization* (WHO), quando viene scoperto un nuovo virus, è fondamentale indagare la provenienza, identificare e isolare la fonte per prevenire la successiva diffusione alla popolazione umana; è anche essenziale capire le dinamiche di origine del focolaio per aiutare la sanità pubblica e facilitare lo studio di vaccini e terapie.

Attualmente esistono alcune ipotesi sull'origine di SARS-CoV-2; tutti i casi isolati negli esseri umani sono geneticamente correlati ai coronavirus identificati nella popolazione di pipistrelli, soprattutto quelli dal gene *Rhinolophus*; dall'analisi del genoma è emerso, infatti, che SARS-CoV-2 si adatta bene ai recettori umani, che gli permettono di invadere le cellule e contagiare l'uomo.

Si è evidenziato che tutte le sequenze geniche del SARS-CoV-2 isolate dai primi casi di COVID-19, erano molto simili, a suggerire lo scoppio della pandemia in un unico punto nel momento in cui sono stati segnalati i primi casi nella città di Wuhan, in Cina, negli ultimi mesi del 2019.

Molti dei casi risultati positivi tra dicembre 2019 e gennaio 2020 avevano un collegamento diretto con il mercato del pesce di Wuhan "*Huanan Wholesale Seafood Market*", dove si vendono frutti di mare, animali selvatici e di allevamento. A conferma di questa scoperta, c'è l'evidenza che i primi contagiati di COVID-19 sono stati i proprietari di banchi, coloro che lavoravano nel mercato, ed i frequentatori abituali.

Successivi campioni presi dal mercato del pesce di Wuhan sono risultati positivi a SARS-CoV-2, suggerendo che il mercato di Wuhan ha avuto un ruolo nella diffusione della pandemia o è stata la diretta fonte di contagio; è dunque possibile che il virus sia stato trasmesso all'uomo attraverso fonti animali nel mercato o che un essere umano infetto lo abbia portato al suo interno e questo si sia diffuso nell'ambiente del mercato.

Si sono però anche riscontrati alcuni casi, con comparsa dei sintomi attorno al 1° dicembre 2019, che non avevano contatto diretto con il mercato del pesce, e, considerando il periodo di incubazione potrebbero essere stati infettati a novembre 2019 attraverso il contatto con casi non definiti, pertanto, saranno necessarie ulteriori indagini scientifiche per definire l'origine del primo contagio.

### *Sintomi della malattia Covid-19*

COVID-19 è il nome che è stato assegnato alla malattia associata al Coronavirus-2. L'individuo che contrae il Virus Sars-CoV-2 e sviluppa la malattia può essere asintomatico, ovvero non presentare alcun sintomo, oppure manifestare segni comuni come febbre, tosse, mal di gola, debolezza, affaticamento e dolore muscolare, anosmia, ovvero perdita improvvisa dell'olfatto, iposmia, ad indicare una diminuzione dell'olfatto, ageusia, quindi, perdita del gusto, e disgeusia, con riferimento ad un'alterazione del gusto.

Tra i sintomi meno comuni, sono stati riscontrati mal di gola, mal di testa, dolori diffusi, diarrea, eritema o depigmentazione delle dita di mani o piedi, occhi rossi o irritati.

Nei casi più gravi, il Sars-CoV-2 ha provocato difficoltà respiratorie o mancanza di respiro, perdita della capacità di parlare o muoversi, stato di confusione generale, dolori al petto, ad indicare la potenziale presenza di una polmonite interstiziale, sindrome da distress respiratorio acuto e altre complicazioni potenzialmente letali (*World Health Organization – WHO*).

## **1.2 Cenni epidemiologici**

### Nel mondo

L'11 marzo 2020, giorno in cui è stata indetta la pandemia, nel mondo erano stati confermati più di 118.000 casi positivi al Virus Sars-CoV-2 in 114 paesi e 4.291 persone avevano perso la vita a causa di quest'ultimo.

Il 29 luglio 2022, i casi cumulativi confermati di COVID-19 hanno raggiunto il totale di 572.239.451 e 6.390.401 persone sono decedute a causa del COVID-19 (*Health Emergency Dashboard*).

In Europa, il 29 luglio 2022 è stato raggiunto un totale di 241.190.054 casi confermati e 2.051.585 morti (*Dashboard Who European Region*).

### In Italia

Il Virus Sars-CoV-2 ha colpito l'Italia il 30 gennaio 2020, come prima nazione in Europa, con la successiva indizione di un *lockdown* l'8 marzo 2020, il quale è durato fino al 3 maggio 2020, con un totale di 210.717 casi positivi, 28.884 deceduti, il 49.3% di questi nella regione Lombardia, la più colpita in Italia nel primo e nei successivi picchi di pandemia (*Ministero della Salute*).

La situazione ha colpito tutto il Sistema Sanitario Nazionale italiano, sono stati aggiunti 741 letti nelle unità di terapia intensiva (ICU), per un totale di 1700, con una media di 9035.42 pazienti sintomatici e 971.67 pazienti ricoverati in terapia intensiva.

Dal 21 febbraio 2020 al 26 luglio 2022, in Italia si è raggiunto un totale di 20.762.975 casi diagnosticati (dal 15 gennaio 2021, vengono considerati anche i casi diagnosticati con il solo tampone antigenico rapido, a seguito della Circolare del 08/01/2021 del

Ministero della Salute con la nuova definizione di caso), 167.717 persone (0,8%) sono decedute e 18.336.955 sono guarite.

La mediana d'età dei casi si assesta a 42 anni, con una prevalenza del 47% sul genere maschile e del 53% sul genere femminile.

Per quanto riguarda gli operatori sanitari, fino al 28 aprile 2020, 20.831 professionisti sanitari sono stati infettati dal Virus e 215 sono deceduti, la maggioranza di questi era costituita da medici e infermieri che lavoravano in Lombardia.

Rispetto al totale di casi, nel luglio 2022, il numero di operatori sanitari contagiati dal Virus Sars-Cov-2 ha raggiunto un totale di 380.050.

I dati forniti provengono dal Sistema di sorveglianza COVID-19 in Italia e sono elaborati dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), integrando i dati microbiologici ed epidemiologici forniti dalle Regioni, dalle Province Autonome e dal Laboratorio Nazionale di riferimento per SARS-CoV-2 dell'ISS.

## **CAPITOLO II**

### **L'IMPATTO PSICOLOGICO**

#### **2.1 L'impatto psicologico della pandemia nei professionisti sanitari**

La pandemia Sars-Cov-2 ha rappresentato una sfida su più livelli per la gestione della salute mondiale, per la scoperta di terapie e vaccini e per la comprensione della patogenesi e dell'eziologia del Virus Sars-CoV-2.

Molte sono state le conseguenze psicologiche della gestione della situazione pandemica sulla popolazione mondiale e, in particolare, sui professionisti sanitari, che hanno dovuto fronteggiare in prima linea l'emergenza Covid-19, in scenario totalmente nuovo in cui si avevano poche conoscenze sul Virus Sars-CoV-2 e non si avevano a disposizione farmaci da usare come trattamento, i dati di decessi e ricoveri erano in continuo rialzo, i posti letto negli ospedali e nelle terapie intensive continuavano a diminuire. Oltre a ciò, si consideri la paura di essere contagiati o diventare fonte di contagio, turni di lavoro eccessivi a causa della carenza di personale con conseguenti alterazioni dei ritmi circadiani, decisioni importanti da prendere in poco tempo, contatto diretto e frequente con la morte, lunghi processi di vestizione che dovevano precedere l'ingresso in reparto o negli ospedali da campo, e condizioni di lavoro generali nettamente differenti rispetto ai tempi precedenti alla pandemia, con conseguenze sulla salute anche fisica dei professionisti sanitari (*Huang and Zhao, 2020; Huang and Zhao, 2021*).

A quanto appena riportato, va aggiunta la mancanza di supporto sociale (*Elkholly et al., 2021; Pan et al., 2021*), comunicazione e informazioni aggiornate e la paura di diventare fonte di contagio e, quindi, trasmettere il Virus a familiari, amici e pazienti (*Xiang et al., 2020 Pappa et al., 2021*).

Sin dai primi mesi di pandemia, sono stati fatti studi sull'impatto che questa ha avuto sulla salute psicologica dei professionisti sanitari impegnati in prima linea nel fronteggiare l'emergenza e sono state rilevate importanti correlazioni con il disturbo da stress post-traumatico (PTSD).

Un manuale fornito nel maggio 2020 dal Ministero dell'Interno (Dipartimento della Pubblica Sicurezza – Direzione Centrale di Sanità) a cura di Bonagura, La Selva e Paone ha spiegato come “gli individui generalmente abbiano le risorse per poter fronteggiare e superare situazioni critiche e ad elevato impatto emotivo e traumagenico, attraverso le



loro capacità adattive innate, le risorse cognitive legate alle proprie conoscenze, ai processi di *insight* e al supporto sociale che mirano a favorire un recupero psicofisico”.

Alcuni fattori patogenetici, come episodi depressivi, disturbi d’ansia, precedenti stress traumatici, disabilità psicofisica, isolamento sociale o difficoltà relazionali, possono inficiare la funzionalità psichica del singolo e indebolire o compromettere le capacità di *coping* e resilienza di un individuo, fino alla comparsa di disturbi post-traumatici.

La situazione traumagenica dipende da *stressors*, ma anche da fattori legati alla fase evolutiva, alla personalità di un individuo e alla soggettività collettiva del sistema sociale e culturale di appartenenza.

Secondo Van der Kolk (*Van der Kolk B., 1987*), cinque categorie di fattori influenzano l’adattamento al trauma e ciò fornisce una possibile spiegazione dello svilupparsi di PTSD in alcuni individui e non in altri: fattori biologici, livello evolutivo, gravità del trauma, contesto sociale dell’individuo prima e dopo l’evento e situazioni stressanti vissute precedentemente e successivamente all’evento traumatizzante, che possono peggiorare o aiutare l’individuo a fronteggiare il trauma.

La pandemia ha causato anche altri disturbi negli operatori sanitari e alcuni studi (*Johnson et al., 2020; Kang et al., 2020*) hanno confermato che il PTSD può presentarsi in comorbidità con distress, ansia, depressione, disturbi dell’umore, burnout, paura, suicidio, insonnia e, tra i professionisti sanitari, è predittivo di ridotta qualità di cura, perdita di giorni di lavoro, *burnout* e *turnover* (*Bahadirli et al., 2021*).

### Nel mondo

Come si è evidenziato nell’introduzione al capitolo, lo scoppio del Covid-19 in Cina ha avuto un impatto sulla salute mentale degli operatori sanitari.

Una metanalisi e revisione sistematica di letteratura (*Saragih et al., 2020*), ha analizzato vari studi presi dai database *PubMed*, *Academic Search Complete*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)*, *Web of Science*, *MEDLINE Complete*, e *SocINDEX*.

Sono stati inclusi 38 studi di coorte, studi caso-controllo e studi trasversali che trattavano disturbi mentali nei sanitari durante la pandemia da COVID-19.

Questa metanalisi ha apportato alcune importanti aggiunte a ciò che si sapeva sulla salute mentale degli operatori sanitari che hanno fronteggiato la pandemia; gli autori, con il loro

studio, hanno fornito evidenze sul fatto che più di un quarto del personale sanitario che ha lavorato durante la pandemia Covid-19, ha sviluppato problemi legati alla salute mentale.

Tra i disagi psicologici, il disturbo da stress post-traumatico è risultato essere il prevalente nei professionisti sanitari durante la pandemia, seguito da ansia, depressione, e distress.

Tra i criteri di elezione dello studio vi sono a) essere operatori sanitari che hanno lavorato con l'emergenza Covid-19, inclusi medici, infermieri, ostetriche, paramedici ed altre professioni sanitarie correlate; b) essere uno studio di coorte, caso-controllo o trasversale; c) pubblicazioni in lingua inglese.

La revisione sistematica e metanalisi è stata condotta seguendo le linee guida *PRISMA* (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis*); sono state usate le “8-questions of Joanna Briggs Institute” per gli studi trasversali e le “10-questions of Joanna Briggs Institute” per gli studi caso-controllo.

Tutti gli studi inclusi sono stati pubblicati nel 2020: nove di questi sono stati condotti in Cina, quattro in Italia, tre in India e negli Stati Uniti d'America, due per ciascuno dei seguenti stati, Australia, Nepal, Iran e Arabia Saudita, uno in Canada, Egitto, Francia, Mali, Norvegia, Polonia, Oman, Serbia, Spagna, Corea del Sud e Turchia.

Negli studi considerati, vi era una prevalenza del 43.7% di infermieri, seguiti da un 27.9% di medici ed il restante 7.0% costituito da altri operatori sanitari. Il totale dei partecipanti ai vari studi raggiungeva i 53.784 e, di questi, il 75% era di genere femminile. Il range d'età variava dai 18 ai 50 anni, anche se non tutti gli studi hanno riportato l'età dei partecipanti.

Gli autori della metanalisi hanno analizzato sette studi ed è risultata una prevalenza di PTSD del 49%, con un'alta eterogeneità, molto più alta rispetto al tasso di ansia (40%), depressione (37%) e distress (37%).

Questo studio ha anche indicato una più alta prevalenza di disturbi della salute mentale, rispetto ad altri studi (*Salari et al., 2020*), a suggerire un possibile peggioramento della situazione pandemica nel tempo, ed anche il tasso di PTSD è risultato più elevato rispetto ad una metanalisi condotta qualche mese prima (*Batra et al., 2020*), la quale riportava una prevalenza dell'11.4%.

Grazie a questa metanalisi, sono state evidenziate significative conseguenze nell'immediato e a lungo termine, dovute al prolungamento dell'emergenza, ed è emerso che coloro che avevano sviluppato PTSD, presentavano anche una comorbidità con ansia severa e depressione. I sintomi di ansia, depressione, rabbia e paura, però, tendevano a decrescere con lo stabilizzarsi della diffusione del Virus, a differenza dei sintomi del disturbo da stress post-traumatico, che secondo uno studio condotto durante l'epidemia SARS, continuano a disturbare sul lungo termine coloro che avevano risposto ai criteri per la diagnosi (*Robertson et al., 2004*).

Dai dati emersi, si è riscontrata inoltre una prevalenza di PTSD, ansia, depressione e distress con livelli da moderato a severo tra le infermiere impegnate in prima linea nell'emergenza Covid-19, anche se va considerato il possibile bias costituito dalla prevalenza di personale infermieristico che ha preso parte agli studi considerati (43.7%). Gli autori ritengono necessari ulteriori studi per analizzare i fattori associati con lo sviluppo di disturbi mentali negli operatori sanitari durante la pandemia da Covid-19 e l'urgente necessità di ridurre i disagi psichici ed aiutare i sanitari ad affrontare le loro difficoltà.

Uno studio successivo (*Bahadirli et al., 2021*), condotto dal 30 dicembre 2020 al 31 marzo 2021 nei pronto soccorso e negli ospedali universitari convenzionati ad Istanbul, si è posto l'obiettivo di determinare il tasso di PTSD nei sanitari che lavoravano nei pronto soccorso, trovare eventuali differenze nelle percentuali di PTSD tra medici e infermieri e definire le variabili che potrebbero essere collegate al PTSD nelle varie categorie professionali.

Per essere inclusi nello studio, i partecipanti dovevano svolgere la professione di medico o infermiere e lavorare con pazienti Covid nei pronto soccorso.

Allo studio presero parte 783 sanitari, di cui 406 medici e 377 infermieri; tra le variabili considerate come possibili correlati con l'insorgere del PTSD, si trovano item sociodemografici e clinici quali età, genere, stato civile, stipendio mensile, eventuali precedenti disturbi psichiatrici e patologie croniche; oltre a questi, sono stati selezionati item legati al lavoro, quali anni di esperienza, ore di lavoro settimanali, turni di 24 ore. Nello studio sono stati considerati anche l'essere in quarantena e l'aver ricevuto diagnosi di Covid-19.

Gli autori hanno utilizzato il *Post-traumatic stress disorder checklist for Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5) (PCL-5), una misura a 20 item che ha lo scopo di indagare la sintomatologia del PTSD: intrusione, evitamento, alterazioni negative di aspetti cognitivi e dell'umore, alterazioni dell'*arousal* e della reattività.

I partecipanti erano chiamati a rispondere su una scala Likert a 5 punti ed il cutoff utilizzato per una possibile diagnosi di PTSD era di 47; PCL-5 e le sue sotto-scale hanno evidenziato un'Alpha di Cronbach  $\alpha = 0.95$  per il PCL-5,  $\alpha = 0.88$  per l'intrusione,  $\alpha = 0.89$  per l'evitamento,  $\alpha = 0.92$  per le alterazioni negative di aspetti cognitivi e dell'umore e  $\alpha = 0.93$  per alterazioni dell'*arousal* e della reattività.

L'età media del campione si è assestata a 29 anni (*interquartile range* = IQR tra i 26 e i 34), il 46.6% del campione era di genere femminile; il 51.9% (406) era costituito da medici, il 48.1% (377) da infermieri, quindi, una più equa prevalenza tra le due professioni e che consente un miglior confronto rispetto allo studio precedentemente analizzato (*Saragih et al., 2020*). La media d'anni di esperienza è emersa essere 5 per i medici e 9 per gli infermieri. La media di ore di lavoro a settimana, 50 per i medici (IQR da 45 a 60) e 60 per gli infermieri (IQR da 55 a 60).

Dalla raccolta dati, è emerso che il 20.9% dei partecipanti aveva una storia di disturbi psichiatrici, di cui il 24.4% erano medici e il 17.2% infermieri. Il 23.2% dei medici e il 32.1% degli infermieri era in quarantena ed il 18.7% dei medici e il 29.2% degli infermieri aveva ricevuto diagnosi di COVID-19.

Analizzando le percentuali delle singole variabili, si nota come elevati livelli d'ansia e depressione, essere risultati positivi al Covid-19, il genere femminile, fare turni di 24 ore ed avere una patologia cronica predicano la gravità del disturbo da stress post-traumatico nei medici.

Tra gli infermieri, alti livelli d'ansia e depressione, essere risultati positivi al Covid-19, fare turni di lavoro di 24 ore, avere poca esperienza lavorativa (in anni), avere uno stipendio basso in termini monetari ed avere un disturbo cronico erano predittori di grave disturbo da stress post-traumatico.

La correlazione tra PTSD e patologia cronica è probabilmente spiegata dal fatto che, da inizio pandemia, si è capito che il Covid-19 era potenzialmente letale, soprattutto per i soggetti più fragili, che presentavano già patologie, pertanto, gli operatori sanitari con

problematiche di salute potrebbero aver percepito il Covid-19 come una minaccia per la propria vita, più dei soggetti che non avevano preesistenti patologie mediche.

Si è inoltre evidenziata un'associazione tra PTSD e genere femminile nella categoria dei medici ma non in quella degli infermieri; si tornerà su questa correlazione nelle pagine successive.

La correlazione tra PTSD e stipendio più basso nella categoria lavorativa degli infermieri è spiegata dal fatto che avere uno stipendio mensile più elevato fornisce una sicurezza ed è predittore di un numero maggiore di risorse per fronteggiare pesanti turni di lavoro e livelli di stress elevati.

Questo studio ha anche dimostrato che gli infermieri con esperienza presentano meno sintomi da stress rispetto a quelli che hanno poca esperienza lavorativa, infatti, l'aver lavorato più anni ha probabilmente permesso loro di sviluppare una maggior resilienza, intesa come la capacità di reagire positivamente a eventi traumatici, e maggiori meccanismi di coping.

Unendo i risultati di questo studio e di studi precedenti (*Song X et al., 2020; Leng M et al., 2021; Schuster M et al., 2020*), si può dunque concludere che fare turni di lavoro 24 ore, avere poca esperienza lavorativa e avere uno stipendio basso sono visti come importanti variabili predittive di potenziale PTSD e, pertanto, possono aiutare nello strutturare interventi di prevenzione.

Se si guarda alle percentuali emerse dallo studio, emerge un tasso di probabile PTSD del 19.2%: il 22.9% dei medici e il 15.1% degli infermieri rientrava nei criteri della diagnosi.

Il punteggio totale medio al PCL-5 era 35 nei medici e 32 negli infermieri; analizzando i punteggi alle sotto scale, si sono trovati risultati molto simili tra le due categorie professionali, infatti, i sintomi di intrusione avevano un punteggio di 7 per i medici (IQR = tra 5 e 11) e 6 per gli infermieri (IQR = tra 3 e 10), l'evitamento era 3 nei medici (IQR = tra 2 e 5) e 2 negli infermieri (IQR = tra 1 e 4), l'*iperarousal* 11 (nei medici IQR = tra 8 e 13) e 10 negli infermieri (IQR = tra 8 e 12), non si è trovata differenza significativa tra i gruppi in termini di alterazioni negative nella cognizione e nello stato d'animo.

Nello studio non sono state considerate precedenti esperienze traumatiche e la più lunga esperienza lavorativa degli infermieri rispetto ai medici nel campione considerato.

La prevalenza di medici con PTSD rispetto agli infermieri emersa in questo studio ha trovato risultati contrastanti in letteratura: uno studio (*Di Marco et al., 2020*) condotto su un campione di 1379 medici d'urgenza tra il 27 e il 31 marzo 2020, ha trovato un risultato simile, con un tasso di sintomi di PTSD negli operatori che raggiunge il 49.38%.

Un altro studio (*Song X et al., 2020*) condotto su 14.825 medici d'emergenza e infermieri in 31 province della Cina, ha riportato un tasso inferiore di PTSD, con una percentuale del 9.1%, forse dovuto al periodo in cui lo studio è stato condotto, corrispondente ad un momento in cui il COVID-19 era sotto controllo in Cina; inoltre, si è riscontrata una prevalenza di PTSD negli infermieri rispetto ai medici anche in altre pandemie, come la SARS citata nel primo capitolo, confermata anche in altri due studi (*Chen et al., 2005; Trudgill et al., 2020*).

Una revisione sistematica di letteratura e metanalisi condotta nel 2021 e pubblicata il 5 gennaio 2022 (*Hill et al., 2022*), ha dato ulteriori conferme sulla prevalenza di PTSD nei sanitari che hanno lavorato con i pazienti positivi al COVID-19 rispetto ad altri disturbi mentali (21.7%), con una prevalenza dei sintomi stimata al 43.4%; la prevalenza più elevata di PTSD è stata trovata in Corea del Sud (38.9%), seguita da Taiwan (19.3%), Singapore (19%), Cina (7.7%) e Canada (6.1%).

Inoltre, un fattore statisticamente significativo rilevato in più di uno studio considerato dalla metanalisi, è la correlazione tra l'esposizione degli operatori sanitari a pazienti positivi al COVID-19 ed elevati tassi di PTSD, rispetto a sanitari che avevano avuto un'esposizione minore.

Uno studio predittivo (*Li et al., 2020*) effettuato su un campione di 356 infermieri impegnati in prima linea, ha misurato aumentati livelli di stress e una prevalenza di PTSD durante la pandemia, dopo aver lavorato con pazienti Covid-19. Come nel precedente studio (*Bahadirli et al., 2021*), infermieri che avevano lavorato in reparti di degenza per pazienti positivi al Covid-19, mostravano punteggi significativamente elevati di PTSD (*odds ratio [OR] = 21.9, 95%* con un intervallo di confidenza [*CI*]: 5.08; 94.5), rispetto a coloro che avevano lavorato in altre unità legate al Covid-19.

Anche questo studio evidenzia la necessità di strategie che vadano a supportare, proteggere e prevenire i professionisti sanitari impegnati in prima linea, ed in particolare i giovani infermieri con poca esperienza lavorativa.

Ulteriori studi (*Xiao et al., 2020; Badu et al., 2020*) hanno dimostrato come il personale infermieristico impegnato in prima linea sia più vulnerabile allo sviluppo di PTSD, rispetto ad altri professionisti sanitari, anche in altre pandemie e nella gestione di emergenze.

Una ricerca trasversale condotta a Wuhan (*Pan et al., 2021*), è andata ad indagare i fattori associati all'insorgere del PTSD nei sanitari esposti al Covid-19, e la prevalenza del disturbo otto mesi dopo la fine dell'epidemia a Wuhan.

Gli autori dello studio hanno inviato un link del questionario tramite *WeChat* tra novembre e dicembre 2020 agli operatori sanitari che: a) avevano lavorato nelle unità Covid-19 per più di sette giorni, b) avevano avuto diretto contatto con pazienti positivi al Covid-19, c) avevano stretti contatti con gli operatori sanitari che si occupavano di pazienti affetti da Covid-19.

Nel questionario sono state proposte variabili, quali, età, genere, stato civile, livello di educazione (diploma, laurea, master o più), tipo di occupazione (medico, infermiere o ruolo non clinico, ovvero medici e infermieri che si sono occupati di amministrazione e logistica durante la pandemia, a causa della carenza di personale in questi settori), soffrire di patologie croniche ed essere figlio unico.

Tra le variabili legate al lavoro sono state indagate l'esperienza lavorativa (< 2 anni, 2-5 anni, 6-10 anni, 11-20 anni e >20 anni), il livello (non classificabile, elementare, intermedio, avanzato) e il ruolo (pronto soccorso, ambulatorio, cliniche per pazienti Covid o con sintomi Covid, terapia intensiva, reparto malattie infettive, unità d'isolamento, ospedali da campo).

Tra le variabili correlate al Covid-19, sono state incluse il numero di giorni di lavoro durante la pandemia, l'esperienza di cura con pazienti che soffrivano di altre patologie respiratorie infettive (SARS, MERS, influenza), cura diretta di pazienti affetti da Covid-19, esposizione al Virus Sars-CoV-2 senza protezioni, essere risultati positivi al Covid-19, avere parenti o amici risultati positivi o deceduti a causa del Covid-19, essere stati in quarantena a causa della positività al Covid-19, aver esperito isolamento sociale, aver ricevuto assistenza psicologica, aver ricevuto un riconoscimento per aver combattuto il Covid-19, frequenza nel ricevere informazioni correlate al Covid-19 (raramente, qualche volta, sempre), ore di sonno (< 5, 6-8, >8), soddisfazione lavorativa (non soddisfatto,

neutrale, soddisfatto), intenzione di dimettersi, sensazione di solitudine (raramente, qualche volta, spesso).

Gli autori hanno usato il PCL-5 con una scala Likert a 5 punti e hanno anche considerato la funzione della famiglia nel prevenire l'insorgere del PTSD con il “*Family care index questionnaire*” (*Adaptation, Partnership, Growth, Affection and Resolve, APGAR*) dell'Università di Washington, con una scala Likert a 3 punti. La qualità della vita è stata misurata con la versione cinese del questionario QOL a 6 item.

Allo studio hanno partecipato 659 operatori sanitari, di cui l'86.9% erano infermieri, l'8.3% medici e il restante 4.7% operatori sanitari non clinici.

Stando ai dati, si è trovato che il 13.7% degli operatori sanitari aveva un punteggio al PCL-5  $\geq 33$ , pertanto sono stati considerati come rispondenti ai criteri per la diagnosi di PTSD; la percentuale appare più bassa rispetto agli studi analizzati in precedenza (*Bahadirli et al., 2021; Hill et al., 2022*).

Dati i punteggi più elevati in alcune variabili, gli autori hanno, ipotizzato che queste costituiscano possibili fattori di rischio per l'insorgere di PTSD: soffrire di patologia cronica, per la consapevolezza negli operatori sanitari, del fatto che le patologie croniche costituiscono fattori di rischio e possono essere letali se in copresenza con il Covid-19, come emerso nello studio di *Bahadirli et al., 2021*, aver fatto esperienza di isolamento sociale, essere lavorativamente insoddisfatti, essere stati esposti al Virus Sars-CoV-2 senza protezioni, avere parenti o amici stretti deceduti a causa del Covid-19; i professionisti sanitari affetti da PTSD, mostravano un'intenzione di dimettersi doppiamente superiore rispetto ai sanitari che non raggiungevano il cutoff per la diagnosi. Anche avere poco supporto familiare risultava un fattore di rischio per l'insorgere di problematiche da stress post-traumatico, dato un punteggio della famiglia all'APGAR più basso nel gruppo con PTSD rispetto al gruppo di sanitari che non raggiungeva il cutoff per la diagnosi di PTSD.

Si è visto, inoltre, che gli operatori sanitari che lavoravano negli ospedali da campo avevano il più basso tasso di PTSD.

Per quanto riguarda la qualità della vita, i sanitari con PTSD mostravano punteggi più elevati di panico, un numero inferiore di ore di sonno, sentimenti di solitudine più frequenti e, pertanto, una qualità della vita peggiore.



Alla luce di questi risultati, gli autori hanno sottolineato l'importanza del supporto di supervisori, colleghi, famiglia e società come aiuto nella progettazione di interventi che vadano in aiuto agli operatori sanitari.

Tra i fattori di protezione, gli autori hanno trovato l'ottenere informazioni legate al COVID-19 con una frequenza appropriata (qualche volta), ricevere un supporto familiare, e, come evidenziato in precedenza, lavorare negli ospedali mobili; gli ospedali mobili in Cina, rispetto ad altri paesi, erano, infatti, sufficientemente equipaggiati, sicuri e ben preparati nella prevenzione di infezioni e nell'implementazione di strategie che aumentassero il senso di sicurezza e diminuissero l'impatto del COVID-19.

I risultati del corrente studio, uniti ai risultati di studi precedenti, mostrano come l'incidenza del PTSD da COVID-19 decresca nel corso del tempo, così come era stato trovato per il PTSD causato da terremoti (*Liang et al., 2019*), ma stando ad uno studio citato in precedenza (*Robertson et al., 2004*), i sintomi del disturbo da stress post-traumatico continuano a disturbare sul lungo termine chi ne è affetto, pertanto, dovranno essere effettuati ulteriori studi per accertarsi dell'impatto dell'emergenza sui sanitari nel lungo termine.

Lo studio analizzato si è, inoltre, basato sui dati raccolti in pochi ospedali a Wuhan, pertanto, le evidenze emerse potrebbero non essere generalizzabili a tutto lo staff medico. Inoltre, il questionario usato non era una versione adattata specifica per il COVID-19 legato al PTSD e ciò potrebbe influenzare la sua affidabilità e validità. La prevalenza del PTSD nel presente studio è stata identificata da questionari self-report che costituiscono uno strumento di screening, non uno strumento diagnostico, e questo potrebbe essere un bias che sovrastima la presenza del disturbo.

I partecipanti allo studio vi hanno preso parte volontariamente, pertanto, i professionisti sanitari con PTSD, specialmente coloro che presentavano sintomi severi, potrebbero aver deciso di non prendervi parte.

Infine, come per tutti gli studi analizzati, la situazione pandemica ed i fattori associati con il PTSD variano, pertanto, i dati potrebbero non essere usati per altri periodi o regioni.

## In Italia

In Italia sono stati condotti vari studi sulle conseguenze della pandemia sulla salute psichica dei professionisti sanitari impegnati in prima linea, indagando i tassi di prevalenza e le variabili implicate.

In questa sede, verranno paragonati due studi condotti in Italia nel primo picco di pandemia nel 2020.

Uno studio italiano (*Di Tella et al., 2020*), condotto tra il 19 marzo e il 5 aprile 2020, su un campione di professionisti sanitari italiani assunti negli ospedali del Piemonte, si è posto l'obiettivo di paragonare i livelli di distress psicologico e i sintomi da stress post-traumatico (*Post-Traumatic Stress Symptoms - PTSS*) tra i professionisti sanitari che lavoravano in prima linea e quelli che lavoravano in altre unità.

Inoltre, sono stati indagati i fattori sociodemografici e clinici che potevano predire il distress psicologico e i livelli di sintomi da stress post-traumatico nel gruppo di professionisti sanitari coinvolti nella cura dei pazienti Covid-19.

Gli autori dell'indagine hanno inviato un link ai professionisti sanitari, raggiungendo un campione finale costituito da 145 sanitari, di cui 72 medici e 73 infermieri; l'età media del campione era 42.9 (con un range d'età tra i 23 e i 64 anni), il 72% (105) del totale era di genere femminile e il 43% (63) lavorava nei reparti Covid-19.

Ai partecipanti è stato chiesto di compilare una serie di questionari, tra cui ciò che interessa ai fini del trattato, il PCL-5 (*PTSD Checklist for DSM-5*) per indagare la presenza di sintomi da stress post-traumatico.

I medici e gli infermieri che lavoravano nei reparti Covid-19 hanno riportato una maggior percentuale di sintomi da stress post-traumatico, rispetto a coloro che lavoravano in strutture non adibite alla cura di pazienti positivi al Covid-19; un test del chi quadrato ha, infatti, confermato la presenza di un'associazione significativa tra i partecipanti che avevano un punteggio superiore al PCL-5 ( $\geq 33$ ) e coloro che lavoravano nei reparti Covid-19, per un totale di 38 medici e infermieri (26.2%).

Per quanto concerne le variabili sociodemografiche, le più elevate correlazioni riscontrate erano quelle con l'età ed il genere; in particolare, professionisti sanitari di genere femminile, in linea con precedenti studi (*Zhang et al., 2020*), ed età maggiore (a differenza di studi analizzati in precedenza condotti in ospedali di altri paesi), mostravano livelli più elevati di sintomi da stress post-traumatico.

Un secondo studio (*Bassi et al., 2021*), il primo condotto in Lombardia, si è posto l'obiettivo di indagare la salute psicologica dei professionisti sanitari tra il 15 aprile e il 3 maggio 2020, periodo immediatamente successivo a quello dello studio precedentemente analizzato (*Di Tella et al., 2020*) e caratterizzato da un diminuire di ricoveri; gli autori hanno indagato il contributo di una buona salute mentale sul potenziale sviluppo di PTSD tra i professionisti sanitari, insieme ai fattori sociodemografici e collegati al lavoro.

Un totale di 653 sanitari completò l'indagine e venne inclusa nel campione, costituito da medici, infermieri, ostetriche, tecnici radiologi e biotecnologi, professionisti nell'area riabilitativa, fisioterapisti, logopedisti e assistenti sanitari.

I sanitari inclusi nello studio vennero divisi in tre categorie in base al loro luogo di lavoro: "ricoverati in prima linea", comprendente operatori sanitari che lavoravano con pazienti che necessitavano di assistenza acuta, nelle unità di terapia intensiva, nei pronto soccorso, nei reparti di malattie infettive; "ricoverati in seconda linea", comprendente i professionisti sanitari che lavoravano con pazienti ricoverati nei reparti medici e chirurgici; "pazienti ambulatoriali e servizi in seconda linea", comprendente professionisti sanitari che lavorano con pazienti non ricoverati o nei laboratori, e medici di famiglia.

La diagnosi di PTSD è stata fatta sulla base del PCL-5 con il medesimo cutoff dello studio precedente,  $\geq 33$ , mentre la salute mentale positiva nel mese precedente allo studio è stata misurata usando il *Mental Health Continuum Short-Form* (MHC-SF) a 14 item.

Il 39.8% del campione analizzato ha ricevuto una provvisoria diagnosi di PTSD, superiore rispetto allo studio precedente (*Di Tella et al., 2020*), anche se il campione considerato è più numeroso; il 33.4% presentava una salute mentale fiorente, il 57.7% riportava una salute mentale moderata e l'8.9% era languido.

Per quanto concerne i fattori sociodemografici, anche in questo caso, il genere femminile aveva una probabilità 1.62 volte superiore di ricevere diagnosi provvisoria di PTSD rispetto al genere maschile.

La professione e il posto di lavoro sono risultati fattori di rischio significativi per l'insorgere del PTSD; infermieri e ostetriche avevano 2.50 volte più probabilità di ricevere diagnosi provvisoria di PTSD, rispetto a tecnici e professionisti della riabilitazione.

Inoltre, si è visto che gli operatori sanitari che lavoravano in prima linea con pazienti ricoverati avevano 2.01 volte più probabilità di ricevere diagnosi provvisoria di PTSD rispetto a coloro che lavoravano in seconda linea con pazienti ricoverati e pazienti ambulatoriali e servizi in seconda linea.

I professionisti sanitari con salute mentale positiva avevano 3.85 volte in più probabilità di non ricevere una diagnosi provvisoria di PTSD, rispetto ai sanitari con un livello moderato, pertanto, si è ipotizzato che la salute mentale sia un fattore di protezione; coloro che risultavano più deboli dal punto di vista di salute mentale, avevano 3.00 volte più probabilità di ricevere diagnosi provvisoria di PTSD e, quindi, la salute mentale in questo caso potrebbe costituire un fattore di rischio.

La maggior probabilità di sviluppare PTSD nelle infermiere, ostetriche e sanitari impegnati in prima linea ha confermato i risultati di altri studi (*García-Fernandez et al., 2020; Ricci-Cabello et al., 2020; Xiao et al., 2020; Zhang et al., 2020*).

La maggiore età, a differenza dello studio italiano precedente, non è risultata essere un fattore di rischio per la diagnosi predittiva di PTSD.

Le scoperte di questo studio sulla relazione fra salute psicologica e possibile insorgere di PTSD potrebbero essere utili per la pianificazione di trattamenti focalizzati sulla promozione del benessere, con nuovi trattamenti basati sulle tradizionali terapie di esposizione prolungata, terapia cognitivo-comportamentale ed EMDR (*eye movement desensitization and reprocessing*) (*Radstaak et al., 2020*).

Secondo altri studi, le terapie del benessere (*Fava et al., 2016; Radstaak et al., 2020*) potrebbero aiutare il ripristino delle funzionalità positive, così come ridurre i sintomi da stress post-traumatico.

## **2.2 Sintomi del disturbo da stress post-traumatico nei sanitari**

Altri studi condotti nel mondo sin dai primi mesi di pandemia, si sono posti l'obiettivo di indagare i sintomi dei professionisti sanitari che hanno fronteggiato l'emergenza Covid-19 (*Post-Traumatic Stress Symptoms, PTSS*) e i tassi di prevalenza, i fattori di rischio e quelli di protezione.

Tra i criteri per la diagnosi del disturbo da stress post-traumatico da DSM-5 rientrano l'esposizione a un evento che ha implicato morte o minaccia di morte, gravi lesioni, violenza sessuale reale o minacciata, in uno o più dei seguenti modi: sperimentando

direttamente l'evento; essendo testimone dell'evento; venendo a sapere che una persona cara ha subito una morte violenta o accidentale, o la minaccia di tale morte; o ancora, avendo subito un'esposizione estrema o ripetuta a dettagli aversivi dell'evento/i, non però attraverso i media.

Oltre all'esposizione ad un evento traumatico, per poter fare diagnosi di PTSD da DSM-5, deve esserci almeno un sintomo di intrusione con ricordi spiacevoli, ricorrenti, involontari e intrusivi dell'evento traumatico, e/o sogni angoscianti ricorrenti correlati all'evento/i, e/o reazioni dissociative (ad esempio, flashback), e/o intenso o prolungato disagio o reazioni fisiologiche in risposta a stimoli che somigliano all'evento/i traumatico/i. Deve, poi, essere presente almeno un sintomo di evitamento di stimoli interni e/o esterni collegati all'evento traumatico. Oltre a ciò, la persona deve presentare almeno due alterazioni negative di aspetti cognitivi e dell'umore che hanno avuto inizio dopo l'evento e almeno due alterazioni dell'*arousal* e della reattività.

I sintomi devono essere iniziati o peggiorati in seguito a un evento/i traumatico/i e perdurati almeno un mese.

Uno studio (*Li et al., 2020*) condotto a Wuhan tra il 4 e il 6 aprile 2020 allo scopo di indagare i sintomi del PTSD su 225 operatori di assistenza medica, ha trovato una prevalenza del 31.6% di sintomi da stress post-traumatico.

La variabile risultata essere maggiormente associata con la presenza di sintomi di intrusione era l'età > 41 anni; si è visto, inoltre, che avere eccellenti relazioni collegiali era associato con probabilità inferiori di *iperarousal* nel campione analizzato. Lo studio ha anche trovato che le variabili collegate alla salute mentale predicano i sintomi da stress post-traumatico, come si era visto nello studio italiano analizzato (*Bassi et al., 2021*).

Uno studio trasversale contemporaneo (*Johnson et al., 2020*), condotto dal 31 marzo al 7 aprile 2020 in Norvegia, ha indagato la presenza di sintomi del PTSD con la versione norvegese del PCL-5 ed ha trovato che il 28.9% del campione, costituito da 1773 operatori sanitari, presentava sintomi clinici e subclinici di PTSD; i professionisti sanitari che lavoravano a diretto contatto con pazienti Covid-19, coloro che presentavano maggiori preoccupazioni sul lavoro e sull'economia, metacognizione negativa, *burnout*, ansia sulla salute e poco supporto emotivo erano maggiormente associati con l'insorgere di PTSS.

Si illustra una revisione sistematica di letteratura (D'Ettore et al., 2021) comprendente articoli che trattavano il “*risk assessment*” (mirati all’identificazione di fattori di rischio professionali per l’insorgere dei sintomi da stress post-traumatico), il “*risk management*” (focalizzati su interventi professionali per ridurre la probabilità di occorrenza dei sintomi da stress post-traumatico), e le “*occurrence rates*” (ad esempio, incidenza o prevalenza dei sintomi da stress post-traumatico tra i sanitari).

La selezione è stata condotta usando *PubMed* e *MEDLINE*. Gli autori hanno selezionato 17 articoli che indagavano i rischi per l’insorgere dei sintomi, 14 di questi studiavano anche i tassi di incidenza e 5 indagavano gli interventi professionali per ridurre il tasso di occorrenza dei sintomi da stress post-traumatico.

Tra i fattori di rischio individuali precedenti il trauma (*risk assessment*), il genere femminile, la poca esperienza lavorativa, la giovane età, non convivere con un partner, e non avere una formazione per gestire l’emergenza sono stati relati ad un elevato rischio di insorgenza di PTSS.

La correlazione tra PTSS e genere femminile era già stata evidenziata in altri studi descritti in precedenza e, pertanto, più evidenze confermerebbero la donna come più vulnerabile al rischio di sviluppare il disturbo.

Data questa suscettibilità, in uno studio condotto in Spagna (Gonzàles-Sanguino et al., 2020) si è ipotizzato che durante la pandemia, le donne abbiano assunto un ruolo di cura a casa e, dovendo aggiungere a questo, il loro lavoro di professioniste sanitarie, siano divenute più vulnerabili allo sviluppo di sintomi da stress post-traumatico.

Al contrario, in uno studio già citato (Song et al., 2020), è emerso un più alto tasso di PTSS nel personale medico di genere maschile; gli autori di questo studio hanno spiegato questo risultato come ipoteticamente collegato alle tempistiche dello studio, che è stato condotto più tardi rispetto ad altri studi comparativi, quando era già stato minimizzato l’effetto degli *stressors*, e lo stato mentale dello staff medico femminile poteva già essere migliorato.

In questo studio si è anche notato un aumento di rischio di PTSS nei professionisti sanitari con stato civile libero, divorziati o vedovi a causa, probabilmente, della mancanza di supporto sociale da parte della famiglia, come era già stato accennato nello studio descritto a pagina 14 (Pan et al., 2021).

Nella revisione sistematica in analisi (*d'Ettore et al., 2021*), tra gli articoli selezionati, gli autori hanno anche trovato una correlazione tra la mancanza di addestramento e l'insorgenza di PTSS, in particolare, elevati tassi di sintomi da stress post-traumatico sono stati trovati tra i professionisti sanitari non formati nella gestione dell'emergenza, rispetto a coloro che avevano ricevuto un training adeguato.

Uno studio condotto durante la prima ondata di pandemia a Singapore (*Tan et al., 2020*) ed uno condotto in Cina (*Chew et al., 2020*) hanno, infatti, trovato che non avere informazioni mediche sulla pandemia e la mancanza di un training specifico e fiducia nelle misure di controllo dell'infezione erano correlate con un maggior tasso di traumatizzazione in infermieri non formati e che non lavoravano in prima linea, rispetto a coloro che lavoravano in prima linea ed avevano ricevuto un training specifico.

Tra i fattori sopra descritti come correlati con l'insorgere di sintomi del PTSD, vi era anche la giovane età, a conferma dei risultati dello studio sopra citato (*Bahadirli et al., 2021*); sembra che gli operatori sanitari di maggiore età abbiano una salute mentale migliore rispetto ai giovani, più esperienza e siano più equipaggiati da un punto di vista professionale e psicologico per fronteggiare lo stress dovuto alla pandemia (*De Bruin et al., 2021*). A supporto di quanto appena detto, uno studio (*Arnetz et al., 2020*) ha evidenziato come le difficoltà nel prendersi cura dei pazienti siano risultate maggiori negli infermieri nuovi e meno qualificati.

La revisione in analisi ha anche trovato che la mancanza di supporto sociale a lavoro, turni di lavoro pesanti, lavorare in luoghi non sicuri, avere strategie di coping passive, ansia e *burnout* sono correlate ad una maggiore probabilità di sviluppo di PTSS. Per quanto concerne il supporto sociale, è stata confermata la correlazione già presente in letteratura, che affermava come la mancanza di supporto sociale predicesse livelli elevati di stress nei professionisti sanitari (*Adriaenssens et al., 2012; Somville et al., 2016*); uno studio (*Si et al., 2020*) ha trovato che un ambiente lavorativo supportivo costituisce per i professionisti sanitari un fattore tampone contro l'insorgenza di PTSS e, infatti, livelli bassi e moderati di supporto sociale sono associati ad un più elevato rischio di insorgenza di sintomi di PTSD, rispetto a livelli di supporto sociale elevati (*Song et al., 2020*).

Oltre alle variabili che sono state esaminate, una delle preoccupazioni principali durante la prima ondata di Covid-19 era la mancanza di dispositivi di protezione individuale (DPI), e ciò ha avuto un impatto sulla salute mentale dei professionisti sanitari, infatti,

questi dispositivi vengono percepiti come una barriera protettiva dall'aggressione esterna, una sorta di armatura che blocca il virus; questa correlazione è stata confermata dagli autori di uno studio sopra citato (*Arnetz et al., 2020*) in cui si è trovata una relazione inversa tra disponibilità di DPI e PTSS: al diminuire del numero di DPI, aumentavano i tassi di PTSS. La mancanza di DPI resta un problema non confinato alla prima ondata, infatti, in alcuni paesi che mostrano problematiche economiche, continua a sussistere.

Gli articoli della revisione sistematica (*d'Ettore et al., 2021*) focalizzati sul *risk management* hanno dato evidenza delle strategie per moderare il tasso di occorrenza dei sintomi da stress post-traumatico, attraverso *training* specifici da fornire ai professionisti sanitari e miglioramento del supporto sociale a lavoro.

In uno studio già citato in precedenza (*Chew et al., 2020*), si è visto che fornire conoscenze sulla storia del virus e sull'uso appropriato di misure di controllo dell'infezione, soprattutto al personale sanitario non formato, era predittore di ridotto rischio di sviluppo di alcuni dei sintomi di PTSD, soprattutto se comparato con professionisti sanitari non addestrati e che non avevano ricevuto nozioni in merito al virus. Inoltre, brevi interventi di psico-educazione per gruppi ad alto rischio si sono dimostrati efficaci durante i picchi di pandemia.

Alcune evidenze hanno dimostrato la necessità di *training* che favoriscano un ambiente lavorativo che supporti il personale. Pertanto, i supervisori e la direzione dell'ospedale dovrebbero anticipare gli effetti dell'esposizione traumatica attraverso *training evidence-based* che permettano ai professionisti sanitari di fronteggiare eventi stressanti, ridurre lo sviluppo di reazioni di stress post-traumatico e distress ed educare al supporto dei colleghi (*Guay et al., 2019*).

Secondo un paper (*Zhang et al., 2020*), è possibile usare semplici questionari standardizzati, da integrare con brevi questionari che valutino le condizioni lavorative degli operatori sanitari (richieste, libertà di prendere decisioni, supporto); un ulteriore studio (*Cao et al., 2020*) suggeriva di usare brevi questionari da integrare con interviste personali condotte da un gruppo di collaboratori.

Un paper (*Theorell, 2020*) ha suggerito come una *leadership* di supporto dovrebbe implementare alcune condizioni per minimizzare l'impatto degli *stressors* sullo stato psicologico degli operatori sanitari che sono direttamente coinvolti con il Virus.



Tra le indicazioni, si suggerisce di adoperare piani di lavoro flessibili che si adattino alla situazione in divenire, dare importanza all'igiene del sonno attraverso turni lavorativi che non abbiano durata eccessiva e dando la possibilità di dormire un sonno di qualità e che non venga disturbato, fornire supporto sociale ai membri della famiglia, così da ridurre le preoccupazioni dei sanitari per i loro famigliari, che peggiorerebbero la qualità del loro lavoro, promuovere una loro partecipazione attiva nei processi di presa di decisione, facilitare l'uso di meccanismi di coping adattivi, avere accesso, ove e quando possibile, a esperienze culturali, come film, concerti e letture durante il tempo libero. Altro punto importante è il monitoraggio della salute dei membri dello staff da parte dei superiori.

Infine, per quanto concerne le strategie di coping, uno studio (*Vagni et al., 2020*) ha mostrato come bloccare le emozioni e i pensieri negativi o spiacevoli abbia ridotto l'*arousal* e il livello di intrusione del trauma durante la fase di emergenza pandemica, diversamente dalle strategie *problem-focused*, che non si sono dimostrate efficaci nel proteggere i professionisti sanitari durante la prima ondata di pandemia, probabilmente a causa della mancanza di conoscenza scientifica sulle procedure terapeutiche e sui trattamenti efficaci per il Covid-19.

Sulla base di questo, gli autori ipotizzarono che i professionisti sanitari, durante la pandemia in corso, incorressero spesso in una mancanza nel processo cognitivo di elaborazione delle emozioni, fallendo nell'identificare le loro reazioni emotive, che tendono ad essere dunque associate a comportamenti maladattivi e portano ad un maggior rischio di sviluppare PTSS.

Per quanto concerne il tasso d'incidenza dei sintomi da stress post-traumatico negli operatori sanitari che lavoravano con la pandemia (*occurrence rates*), 14 articoli hanno evidenziato una percentuale che varia dal 2.1% al 73.4%; questo tasso è molto variabile per via delle tempistiche degli studi e degli ambienti sanitari indagati: uno studio (*Song et al., 2020*) condotto dal 28 febbraio al 18 marzo 2020 ha trovato un tasso d'incidenza dei PTSS più basso (9.1%) rispetto a studi condotti durante il picco del Covid-19 in Cina; anche uno studio condotto in Italia durante il picco della pandemia tra il 27 e il 31 marzo 2020 (*Rossi et al., 2020*) ha mostrato un tasso di PTSS nei professionisti sanitari più elevato (49.38%) rispetto a studi condotti in periodi successivi, quando la situazione pandemica era sotto controllo.

Secondo uno studio già citato (*Arnetz et al., 2020*), la prevalenza nei sintomi di PTSD raggiungeva un 29.1% soprattutto tra i professionisti sanitari che si occupavano di pazienti Covid-19 o erano impiegati nei reparti d'emergenza, minore rispetto ai sintomi di depressione (59.5%) ed ansia (54.9%).

Alla luce di questi dati, le organizzazioni sanitarie dovrebbero focalizzarsi sulle risorse disponibili a supporto dei sanitari che lavorano nei reparti Covid per prevenire il danno psicologico legato ai sintomi da stress-post traumatico.

Infatti, PTSS può evolvere in ansia cronica severa con momenti in cui si rivive l'evento traumatico, flashbacks, incubi, elevati livelli di *arousal* e ridotta vita sociale, che può, nel tempo, portare allo sviluppo di disturbo da stress post-traumatico.

Persone che soffrono di PTSD sono più a rischio di ideazioni suicidarie, tentativi di suicidio, e morte per suicidio (*Thibodeau et al., 2013*).

La prevenzione del PTSD è un problema per gli operatori sanitari, considerando che hanno già una professione che li espone al rischio (*Dutheil et al., 2019*), inoltre, le persone che soffrono di PTSS sono meno inclini a cercare aiuto a causa della mancanza di informazioni in merito, della paura di stigmatizzazione, o desiderio che i sintomi possano diminuire nel tempo (*Fuhr et al., 2019*).

Lo studio esaminato presenta dati che potrebbero essere stati influenzati da fattori organizzativi intrinseci al contesto occupazionale di ogni studio, come il contesto geografico, le variabili culturali, e l'ondata di pandemia in cui sono stati raccolti i dati e, queste variabili, potrebbero rendere i risultati non validi per tutti gli operatori sanitari.

## CAPITOLO III

### CRESCITA POST-TRAUMATICA E LINEE GUIDA FORNITE AI SANITARI DURANTE L'EMERGENZA

#### 3.1 Crescita post-traumatica (PTG)

Oltre alla comprensione dei fattori di protezione e rischio determinanti il disturbo da stress post-traumatico e i sintomi analizzati nelle pagine precedenti, è importante indagare la prevalenza, i fattori determinanti, o correlati, la crescita post-traumatica (*Posttraumatic Growth, PTG*) nella popolazione di professionisti sanitari.

Il primo studio a porsi questo obiettivo (*Feingold et al., 2022*), ha indagato la crescita post-traumatica, ovvero i cambiamenti psicologici positivi che possono esserci come conseguenza di circostanze di vita difficili che sono perdurate nel tempo (*Tedeschi and Calhoun, 2004*). Questi cambiamenti possono includere un aumento della consapevolezza e l'utilizzo delle proprie forze, lo sviluppo di relazioni interpersonali più profonde, l'identificazione di nuove possibilità per la propria vita, un maggiore sviluppo spirituale, e un maggiore apprezzamento della vita.

Nel paper si sottolinea che, anche se la crescita post-traumatica può essere significativa di per sé, la sua presenza non preclude il sussistere di sintomi del disturbo da stress post-traumatico e, spesso, i due fenomeni possono essere co-presenti con moderati livelli di PTSD generalmente associati a maggiori livelli di PTG (*Garcia et al., 2017; Greenberg et al., 2021; Pietrzak et al., 2021*).

Nel corrente studio sono stati analizzati dati da una coorte di professionisti sanitari, appositamente selezionati che hanno lavorato in prima linea nel gestire l'emergenza Covid-19 in un ospedale terziario a New York City, il *Mount Sinai Hospital*.

Lo scopo dello studio era valutare la prevalenza e le determinanti della crescita post-traumatica e le sue associazioni con il *burnout* e con i sintomi del PTSD relati alla pandemia.

I dati sono stati raccolti tra il 14 aprile e l'11 maggio 2020 (W1), periodo corrispondente alla prima ondata pandemica e al successivo decremento dei contagi, con un'indagine anonima sul campione selezionato. Il campione è stato ricontattato sette mesi dopo (W2). Per essere considerati idonei alla raccolta dati, i professionisti sanitari dovevano aver lavorato con pazienti positivi al Covid-19.

All'indagine hanno preso parte più tipologie di professionisti sanitari: studenti della facoltà di medicina, medici specializzandi, infermieri, infermieri specializzati, assistenti medici, psicologi, assistenti sociali, cappellani e dietologi.

L'indagine in W1 includeva strumenti validati per valutare l'aspetto demografico, il personale che lavorava a diretto contatto con il Covid-19, l'esposizione ad esso, il coping e le caratteristiche psicosociali, e i sintomi psicologici.

L'indagine in W2 includeva, invece, strumenti validati per valutare la PTG relata alla pandemia (*Posttraumatic Growth Inventory-Short Form – PTGI-SF*), i sintomi del PTSD (attraverso il *PCL-5 – PTSD Checklist for DSM-5*) e il *burnout*.

Dei 6026 professionisti sanitari, 3360 hanno completato l'indagine in W1 (55.8%) e, di questi, 2579 (76.8%) ha sostenuto di avere responsabilità nel prendersi cura in prima linea di pazienti Covid.

In W2, 108 (13.7%) professionisti sanitari risultavano positivi alla diagnosi di PTSD.

Il 76.8% del campione ha raggiunto livelli moderati di crescita post-traumatica: si è evidenziato un aumento dell'apprezzamento per la vita (67.0%), seguito da relazioni interpersonali qualitativamente migliori e più profonde (48.7%), e un maggiore senso di forza personale (44.1%).

Inoltre, si è visto che gli operatori sanitari impegnati in prima linea nell'emergenza Covid-19, e che erano risultati positivi ai sintomi del PTSD collegato alla pandemia in W1, avevano molte più probabilità di migliorare in tutti gli aspetti della crescita post-traumatica in W2, rispetto a coloro che erano risultati negativi al PTSD, eccetto per le variabili "*Relating to others*" e "*I learned a great deal about how wonderful people are*".

Si è evidenziato che l'appoggiare cambiamenti spirituali relati alla pandemia (crescita post-traumatica percepita moderata o maggiore in uno o entrambi gli item riguardanti la crescita spirituale PTGI-SF), era associato a probabilità più basse del 52% di risultare positivi ai sintomi per la diagnosi di PTSD relata alla pandemia.

La prevalenza sopra citata del 77% di PTG è coerente con il medesimo 77% osservato in uno studio basato sulla popolazione in adulti americani e canadesi durante la pandemia (*Asmundson et al., 2021*) e significativamente più elevato rispetto al 53% osservato tra i sopravvissuti al trauma in una recente metanalisi (*Wu et al., 2019*) e al 43.3% osservato in uno studio su una coorte nazionale di veterani U.S. durante la pandemia (*Pietrzak et al., 2021*).

Il tasso di PTG maggiore nei professionisti sanitari impegnati in prima linea nell'emergenza Covid-19 con sintomi del PTSD più severi nel primo picco di pandemia, è in accordo con ricerche precedenti che suggerivano che il processamento di memorie traumatiche potrebbe essere un impulso necessario per la crescita post-traumatica poiché potrebbe richiedere una ruminazione più riflessiva e propositiva (*Tsai et al., 2015; Wu et al., 2019*).

La ruminazione intrusiva, uno dei sintomi principali del disturbo da stress post-traumatico, è spesso richiesta perché ci sia poi una ruminazione più riflessiva e costruttiva e questa transizione da pensieri intrusivi a pensieri automatici per una riflessione più deliberata e controllata potrebbe aiutare a promuovere la crescita post-traumatica (*Garcia et al., 2017*).

Si è trovato anche che un maggior supporto sociale modera la relazione tra ruminazione intenzionale e PTG (*Xu et al., 2019*), suggerendo che un processamento riflessivo di memorie traumatiche in un contesto supportivo potrebbe essere d'aiuto nel facilitare la crescita post-traumatica.

Lo studio presenta alcuni limiti, ovvero è stato condotto in un unico ente con tassi di risposta in W2 relativamente bassi e ha utilizzato brevi strumenti *self-report* per valutare la psicopatologia e la crescita post-traumatica.

Inoltre, in W2, PTG, *burnout* e sintomi del PTSD relativi alla pandemia venivano valutati contemporaneamente, quindi, non è ancora chiara l'associazione temporale/causale tra le variabili; potrebbe essere utile un *follow-up* a lungo termine con valutazioni ripetute nel tempo per capire se gli aspetti della crescita post-traumatica potrebbero mitigare i rischi di alcuni esiti del PTSD o se aspetti del cambiamento post-traumatico siano una conseguenza del vivere in certe condizioni.

Lo studio presenta punti forza, come la rapida distribuzione dell'indagine in W1 nel pieno della fase acuta iniziale della pandemia, un disegno sperimentale prospettico di coorte, la valutazione di un ampio range di psicopatologia, e l'identificazione, nella fase acuta, di target che potrebbero facilitare la crescita post-traumatica negli operatori sanitari impegnati in prima linea.

Sarebbero, in conclusione, necessari studi longitudinali per delucidare il potenziale ruolo della crescita post-traumatica nel recuperare dal distress relato alla pandemia nei professionisti sanitari impegnati in prima linea nell'emergenza Covid-19.

Ulteriori ricerche si rendono necessarie, inoltre, per replicare i risultati in altri campioni di professionisti sanitari di prima linea, identificare meccanismi biopsicosociali che potrebbero facilitare la crescita post-traumatica e valutare l'efficacia di interventi mirati a promuovere fattori che facilitino la PTG, mitigare i rischi di *burnout*, ridurre i PTSS ed altre conseguenze sulla salute mentale dei professionisti sanitari.

### **3.2 Linee guida fornite ai professionisti sanitari durante la prima ondata di pandemia per fronteggiare un evento traumatico e gestire l'emergenza**

Gli articoli sopra analizzati, tra le indicazioni per studi futuri, hanno evidenziato la necessità di ulteriori approfondimenti per individuare le migliori strategie per trattare e prevenire i disturbi di salute mentale emersi a seguito della gestione dei reparti Covid-19. Molti studi (*Saragih et al., 2021*) hanno consigliato ai governi e alle figure addette di prestare attenzione e affrontare la questione della salute mentale negli operatori sanitari. Una ricerca interventistica specifica si dimostra utile per mitigare le conseguenze della gestione dell'emergenza Covid-19 sulla salute mentale e aiutare i sanitari a far fronte ai loro fardelli.

Vi è un'urgente necessità di identificare gli operatori sanitari con PTSD, infatti, non tutti coloro che presentano sintomi hanno preso parte agli studi condotti o si sono confrontati con professionisti della salute mentale, pertanto, le percentuali di presenza del disturbo potrebbero essere maggiori di quelle evidenziate, ed è essenziale intervenire per ridurre il rischio di compromissioni psicologiche croniche.

Si rende necessario che gli ospedali allochino un maggior numero di risorse e adottino politiche sanitarie che prendano in considerazione strategie preventive e di gestione dei PTSS, del possibile PTSD e delle altre conseguenze psicologiche correlate, come depressione, distress, disturbi d'ansia, insonnia, con controlli regolari.

Gli autori di uno studio analizzato in precedenza (*Pan et al., 2021*) suggeriscono di far cambiare posizione lavorativa ai professionisti sanitari per alcuni periodi, in modo da decrementare il senso di paura collegata all'assistenza di pazienti positivi al Covid-19.

Alcune linee guida emesse in Italia dal dipartimento della Pubblica Sicurezza del Ministero dell'Interno hanno stabilito che il primo obiettivo degli interventi mirati ad aiutare gli operatori sanitari che hanno lavorato a diretto contatto con pazienti Covid-19,

è ricostituire l'equilibrio ed il benessere psicologico delle vittime e normalizzare la vita quotidiana, attraverso accoglienza e supporto psicosociale.

Nella fase acuta è bene fare interventi mirati che vadano ad aiutare nella gestione dell'evento critico, in modo da superare il trauma, senza sviluppare PTSD ed altri disturbi correlati.

Nonostante, infatti, si pensi che gli operatori sanitari siano preparati per fronteggiare emergenze, in situazioni come la pandemia che il mondo si trova a dover affrontare, dove i cambiamenti sono continui, e inaspettati, e la morte diventa una quotidianità, anch'essi necessitano di supporto psicologico e ascolto.

Potrebbe essere utile formare gruppi di ascolto costituiti da persone che si sono trovate a lavorare nelle medesime condizioni, facendo in modo che si possano confrontare tra loro, avendo lo stesso trascorso.

Il supporto psicologico resta di fondamentale importanza anche dopo la fase di azione in piena emergenza; i professionisti sanitari, infatti, devono elaborare cognitivamente ed emotivamente le esperienze vissute prima che queste diventino fonte per lo sviluppo di PTSD ed altri disturbi, come si è già accennato.

La rielaborazione comprende: rivivere momenti difficili, ricordare le decisioni prese, i volti delle persone, sentimenti di angoscia e colpa per non essere riusciti ad aiutare tutti, senso d'impotenza, insicurezza, senso di vuoto e disperazione, che devono essere adeguatamente gestiti da un gruppo di esperti al fine di garantire un'elaborazione funzionale e che garantisca agli operatori sanitari di riprendere il loro lavoro.

## CONCLUSIONI

Nel breve trattato si è visto come, nei primi due anni di pandemia, siano stati condotti molti studi sulla salute mentale degli operatori sanitari che hanno gestito in prima linea l'emergenza Covid-19; alcuni di questi hanno dato indicazioni sulle variabili preesistenti che potrebbero predisporre l'individuo allo sviluppo di disturbo da stress post traumatico, come la presenza di disturbi cronici, il genere femminile, il basso reddito, lavorare in prima linea ed appartenere alla categoria "infermieri"; la professione di infermiere ha presentato, infatti, una più elevata prevalenza del disturbo rispetto ad altre professioni sanitarie. Sono stati indagati anche i fattori protettivi, come il supporto familiare e psicosociale, la maggiore esperienza in anni e l'aver fatto corsi di preparazione alla gestione dell'emergenza; si sono poi viste le percentuali di prevalenza del PTSD e dei suoi sintomi nei sanitari, mentre altri studi si sono posti l'obiettivo di analizzare *training* specifici (*risk management*) per aiutare e supportare i professionisti sanitari.

Ulteriori studi e ricerche trasversali saranno necessari per indagare le conseguenze a lungo termine della pandemia sulla salute psicologica individuale degli operatori sanitari, alla fine di questa e a distanza di anni, cercando anche di capire se le strategie di supporto fornite siano state utili, abbiano adeguatamente supportato questa categoria professionale, ridotto i sintomi da stress post-traumatico in coloro che avevano sviluppato PTSD ed evitato lo sviluppo in coloro che non raggiungevano il cutoff per la diagnosi ma presentavano comunque alti punteggi al PCL.5.

Un ulteriore punto da indagare sarà capire come i sanitari a cui è stato diagnosticato il PTSD in seguito all'emergenza Covid-19 siano riusciti a sviluppare una crescita post-traumatica e in quanti di loro, invece, il disturbo ha avuto conseguenze significative sulla vita quotidiana, familiare e lavorativa.



## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Adriaenssens, J., de Gucht, V., Maes, S. (2012). The impact of traumatic events on emergency room nurses: findings from a questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 49(11), 1411–1422.

Arnetz, J. E., Goetz, C. M., Sudan, S., Arble, E., Janisse, J., Arnetz, B. B. (2020). Personal Protective Equipment and Mental Health Symptoms Among Nurses During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 62(11), 892–897.

\*Asmundson, G., Paluszek, M. M., Taylor, S. (2021). Real versus illusory personal growth in response to COVID-19 pandemic stressors. *Journal of Anxiety Disorders*, 81, 102418.

\*Badu, E., O'Brien, A. P., Mitchell, R., Rubin, M., James, C., McNeil, K., Nguyen, K., Giles, M. (2020). Workplace stress and resilience in the Australian nursing workforce: A comprehensive integrative review. *International Journal of Mental Health Nursing*, 29(1), 5-34.

Bahadirli, S., Sagaltici, E. (2021). Post-traumatic stress disorder in healthcare workers of emergency departments during the pandemic: A cross-sectional study. *The American Journal of Emergency Medicine*, 50, 251-255.

Bassi, M., Negri, L., Delle Fave, A., Accardi, R. (2021). The relationship between post-traumatic stress and positive mental health symptoms among health workers during COVID-19 pandemic in Lombardy, Italy. *Journal of Affective Disorders*, 280(Pt B), 1-6.

Batra, K., Singh, T. P., Sharma, M., Batra, R., Schvaneveldt, N. (2020). Investigating the Psychological Impact of COVID-19 among Healthcare Workers: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 9096.

Bonagura, I., La Selva, S., Paone, M. (2020). COVID-19 Il sostegno psicologico. *Ministero dell'interno, Dipartimento della Pubblica Sicurezza, Direzione Centrale di Sanità*. 29-43.

\*Bruine, W. (2021). Age Differences in COVID-19 Risk Perceptions and Mental Health: Evidence From a National U.S. Survey Conducted in March 2020. *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 76(2), e24–e29.

\*Cao, J., Wei, J., Zhu, H., Duan, Y., Geng, W., Hong, X., Jiang, J., Zhao, X., Zhu, B. (2020). A Study of Basic Needs and Psychological Wellbeing of Medical Workers in the Fever Clinic of a Tertiary General Hospital in Beijing during the COVID-19 Outbreak. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 89(4), 252–254.

\*Chen, C. S., Wu, H. Y., Yang, P., Yen, C. F. (2005). Psychological distress of nurses in Taiwan who worked during the outbreak of SARS. *Psychiatric Services (Washington, D.C.)*, 56(1), 76–79.

Chew, N., Ngiam, J., Tan, B., Tham, S., Tan, C., Jing, M., Sharma, V. (2020). Asian-Pacific perspective on the psychological well-being of healthcare workers during the evolution of the COVID-19 pandemic. *BJPsych Open*, 6(6), e116.

- D'Ettoire, G., Ceccarelli, G., Santinelli, L., Vassalini, P., Innocenti, G. P., Alessandri, F., Koukopoulos, A. E., Russo, A., d'Ettoire, G., Tarsitani, L. (2021). Post-Traumatic Stress Symptoms in Healthcare Workers Dealing with the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2).
- Di Tella, M., Romeo, A., Benfante, A., Castelli, L. (2020). Mental health of healthcare workers during the COVID-19 pandemic in Italy. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 26(6), 1583–1587.
- Dutheil, F., Aubert, C., Pereira, B., Dambrun, M., Moustafa, F., Mermillod, M., Baker, J. S., Trousselard, M., Lesage, F. X., Navel, V. (2019). Suicide among physicians and health-care workers: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE* 14(12), e0226361.
- Elkholy, H., Tawfik, F., Ibrahim, I., Salah El-Din, W., Sabry, M., Mohammed, S., Hamza, M., Alaa, M., Fawzy, A. Z., Ashmawy, R., Sayed, M., Omar, A. N. (2021). Mental health of frontline healthcare workers exposed to COVID-19 in Egypt: A call for action. *The International Journal of Social Psychiatry*, 67(5), 522–531.
- Fava, G. A., (2016). *Well-Being Therapy Treatment Manual and Clinical Applications*. Svizzera: KARGER.
- Feingold, J. H., Hurtado, A., Feder, A., Peccoraro, L., Southwick, S. M., Ripp, J., Pietrzak, R. H. (2022). Posttraumatic growth among health care workers on the frontlines of the COVID-19 pandemic. *Journal of Affective Disorders*, 296, 36–38.
- Fuhr, D. C., Acarturk, C., McGrath, M., Ilkkursun, Z., Sondorp, E., Sijbrandij, M., Ventevogel, P., Cuijpers, P., McKee, M., Roberts, B. (2019). Treatment gap and mental health service use among Syrian refugees in Sultanbeyli, Istanbul: a cross-sectional survey. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 29, e70.
- \*García, F. E., Duque, A., Cova, F. (2017). The four faces of rumination to stressful events: A psychometric analysis. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice and Policy*, 9(6), 758–765.
- \*García-Fernández, L., Romero-Ferreiro, V., López-Roldán, P. D., Padilla, S., Calero-Sierra, I., Monzó-García, M., Pérez-Martín, J., Rodríguez-Jimenez, R. (2020). Mental health impact of COVID-19 pandemic on Spanish healthcare workers. *Psychological Medicine*, 1–3. Advance online publication.
- González-Sanguino, C., Ausín, B., Castellanos, M. Á., Saiz, J., López-Gómez, A., Ugidos, C., Muñoz, M. (2020). Mental health consequences during the initial stage of the 2020 Coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 172–176.S
- \*Greenberg, J., Tsai, J., Southwick, S. M., Pietrzak, R. H. (2021). Can military trauma promote psychological growth in combat veterans? Results from the national health and resilience in veterans study. *Journal of Affective Disorders*, 282, 732–739.
- Guay, S., Beaulieu-Prévost, D., Sader, J., Marchand, A. (2019). A systematic literature review of early posttraumatic interventions for victims of violent crime. *Aggression and Violent Behavior*.

- Hill, J. E., Harris, C., Danielle L, C., Boland, P., Doherty, A. J., Benedetto, V., Gita, B. E., Clegg, A. J. (2022). The prevalence of mental health conditions in healthcare workers during and after a pandemic: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 78(6), 1551–1573.
- Huang, Y., Zhao, N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Research*, 288, 112954.
- Huang, Y., Zhao, N. (2021). Mental health burden for the public affected by the COVID-19 outbreak in China: Who will be the high-risk group?. *Psychology, Health & Medicine*, 26(1), 23–34.
- Johnson, S. U., Ebrahimi, O. V., Hoffart, A. (2020). PTSD symptoms among health workers and public service providers during the COVID-19 outbreak. *PLOS ONE*, 15(10), 2-9.
- \*Leng, M., Wei, L., Shi, X., Cao, G., Wei, Y., Xu, H., Zhang, X., Zhang, W., Xing, S., Wei, H. (2021). Mental distress and influencing factors in nurses caring for patients with COVID-19. *Nursing in Critical Care*, 26(2), 94–101.
- \*Li, X, Zhou, Y, Xu, X. (2021) Factors associated with the psychological well-being among front-line nurses exposed to COVID-2019 in China: A predictive study. *Journal of Nursing Management*, 29, 240– 249.
- Li, X., Li, S., Xiang, M., Fang, Y., Qian, K., Xu, J., Li, J., Zhang, Z., Wang, B. (2020). The prevalence and risk factors of PTSD symptoms among medical assistance workers during the COVID-19 pandemic. *Journal of Psychosomatic Research*, 139, 110270.
- \*Liang Y., Cheng, J., Josef I. R., Liu, Z. (2019). Posttraumatic stress disorder following the 2008 Wenchuan earthquake: A 10-year systematic review among highly exposed populations in China. *Journal of Affective Disorders*, Volume 243, 327-339.
- \*Liao, X., Wang, B., Kang, Y. (2020). Novel coronavirus infection during the 2019 -2020 epidemic: preparing intensive care units - the experience in Sichuan Province, China. *Intensive Care Med*, 46, 357–360.
- Pan, L., Xu, Q., Kuang, X., Zhang, X., Fang, F., Gui, L., Li, M., Tefsen, B., Zha, L., Liu, H. (2021) Prevalence and factors associated with post-traumatic stress disorder in healthcare workers exposed to COVID-19 in Wuhan, China: a cross-sectional survey. *BMC Psychiatry*, 21(1), 572., 2-7.
- Pappa, S., Sakkas, N., Sakka, E. (2021). A year in review: sleep dysfunction and psychological distress in healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Sleep Medicine*, 91, 237–245.
- \*Pietrzak, R. H., Tsai, J., Southwick, S. M. (2021). Association of Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder With Posttraumatic Psychological Growth Among US Veterans During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Network Open*, 4(4), e214972.
- Radstaak, M., Hüning, L., Bohlmeijer, E. T. (2020). Well-Being Therapy as Rehabilitation Therapy for Posttraumatic Stress Disorder Symptoms: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Traumatic Stress*, 33(5), 813–823.

- Robertson, E., Hershenfield, K., Grace, S.L., Stewart, D.E., (2004). The psychosocial effects of being quarantined following exposure to SARS: a qualitative study of Toronto health care workers. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 49 (6), 403-407.
- Rossi, R., Socci, V., Pacitti, F., Di Lorenzo, G., Di Marco, A., Siracusano, A., Rossi, A. (2020). Mental Health Outcomes Among Frontline and Second-Line Health Care Workers During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic in Italy. *JAMA Network Open*, 3(5), e2010185.
- Rossi, R., Socci, V., Pacitti, F., Mensi, S., Di Marco, A., Siracusano, A., Di Lorenzo, G. (2020). Mental Health Outcomes Among Healthcare Workers and the General Population During the COVID-19 in Italy. *Frontiers in Psychology*, 11, 608986.
- \*Salari, N., Hosseini-Far, A., Jalali, R. *et al.* (2020). Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Global Health*, 16, 57.
- Saragih, I. D., Tonapa, S. I., Saragih, I. S., Advani, S., Batubara, S. O., Suarilah, I., Lin, C. J. (2021). Global prevalence of mental health problems among healthcare workers during the Covid-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 121, 251-254.
- \*Schuster, M., Dwyer, P. A. (2020). Post-traumatic stress disorder in nurses: An integrative review. *Journal of Clinical Nursing*, 29(15-16), 2769–2787.
- \*Serrano-Ripoll, M. J., Meneses-Echavez, J. F., Ricci-Cabello, I., Fraile-Navarro, D., Fiol-deRoque, M. A., Pastor-Moreno, G., Castro, A., Ruiz-Pérez, I., Zamanillo Campos, R., Gonçalves-Bradley, D. C. (2020). Impact of viral epidemic outbreaks on mental health of healthcare workers: a rapid systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 277, 347–357.
- Si, M. Y., Su, X. Y., Jiang, Y., Wang, W. J., Gu, X. F., Ma, L., Li, J., Zhang, S. K., Ren, Z. F., Ren, R., Liu, Y. L., Qiao, Y. L. (2020). Psychological impact of COVID-19 on medical care workers in China. *Infectious Diseases of Poverty*, 9(1), 113.
- Somville, F. J., De Gucht, V., & Maes, S. (2016). The impact of occupational hazards and traumatic events among Belgian emergency physicians. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 24, 59.
- Song, X., Fu, W., Liu, X., Luo, Z., Wang, R., Zhou, N., Yan, S., Lv, C. (2020). Mental health status of medical staff in emergency departments during the Coronavirus disease 2019 epidemic in China. *Brain, Behavior, and Immunity*, 88, 60–65.
- Tan, B., Chew, N., Lee, G., Jing, M., Goh, Y., Yeo, L., Zhang, K., Chin, H. K., Ahmad, A., Khan, F. A., Shanmugam, G. N., Chan, B., Sunny, S., Chandra, B., Ong, J., Paliwal, P. R., Wong, L., Sagayanathan, R., Chen, J. T., Ng, A., Sharma, V. K. (2020). Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic on Health Care Workers in Singapore. *Annals of Internal Medicine*, 173(4), 317–320.
- Tedeschi, R., Calhoun, L., (2004). Target article: posttraumatic growth. *Psychological Inquiry*, Vol. 15, 1-18.

Theorell T. (2020). COVID-19 and Working Conditions in Health Care. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 89(4), 193–194.

Thibodeau, M. A., Welch, P. G., Sareen, J., Asmundson, G. J. (2013). Anxiety disorders are independently associated with suicide ideation and attempts: propensity score matching in two epidemiological samples. *Depression and Anxiety*, 30(10), 947–954.

\*Trudgill, D.I.N., Gorey, K.M. Donnelly, E.A. (2020). Prevalent posttraumatic stress disorder among emergency department personnel: rapid systematic review. *Humanities and Social Sciences Communication* 7, 89.

\*Tsai, J., El-Gabalawy, R., Sledge, W. H., Southwick, S. M., Pietrzak, R. H. (2015). Post-traumatic growth among veterans in the USA: results from the National Health and Resilience in Veterans Study. *Psychological Medicine*, 45(1), 165–179.

Vagni, M., Maiorano, T., Giostra, V., Pajardi, D. (2020). Coping With COVID-19: Emergency Stress, Secondary Trauma and Self-Efficacy in Healthcare and Emergency Workers in Italy. *Frontiers in Psychology*, 11, 566912.

\*Van der Kolk, B. (1987). The Psychological consequences of overwhelming life experiences, in Van der Kolk, B., *Psychological Trauma*, American Psychiatric Press, Washington DC.

World Health Organization (2020). Weekly epidemiological update on COVID-19. WHO Coronavirus (Covid-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>.

World Health Organization (2020). Weekly epidemiological update on COVID-19. Dashboard Who European Region. <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>.

\*Wu, X., Kaminga, A. C., Dai, W., Deng, J., Wang, Z., Pan, X., Liu, A. (2019). The prevalence of moderate-to-high posttraumatic growth: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 243, 408–415.

\*Xiang, Y. T., Yang, Y., Li, W., Zhang, L., Zhang, Q., Cheung, T., Ng, C. H. (2020). Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *The Lancet. Psychiatry*, 7(3), 228–229.

\*Xiao, S., Luo, D., Xiao, Y. (2020). Survivors of COVID-19 are at high risk of posttraumatic stress disorder. *Global Health Research and Policy*, 5, 29.

\*Xiao, X., Zhu, X., Fu, S., Hu, Y., Li, X., Xiao, J. (2020). Psychological impact of healthcare workers in China during COVID-19 pneumonia epidemic: A multi-center cross-sectional survey investigation. *Journal of Affective Disorders*, 274, 405–410.

Xu, W., Jiang, H., Zhou, Y., Zhou, L., Fu, H. (2019). Intrusive Rumination, Deliberate Rumination, and Posttraumatic Growth Among Adolescents After a Tornado: The Role of Social Support. *The Journal of Nervous and Mental Disease: Volume 207 - Issue 3 - p 152-156*.

Zhang, W. R., Wang, K., Yin, L., Zhao, W. F., Xue, Q., Peng, M., Min, B. Q., Tian, Q., Leng, H. X., Du, J. L., Chang, H., Yang, Y., Li, W., Shangguan, F. F., Yan, T. Y., Dong, H. Q., Han, Y., Wang, Y. P., Cosci, F., Wang, H. X. (2020). Mental Health and Psychosocial Problems of Medical Health Workers during the COVID-19 Epidemic in China. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 89(4), 242–250.

\* = opere non direttamente consultate