

Original Article in Occupational Health

Il medico competente e la gestione dell'emergenza sanitaria da COVID-19 nella prima fase della pandemia: l'esperienza in un grande insediamento chimico in Italia

The “medico competente” and the management of COVID-19 emergency in the first phase of the pandemic: The experience in a large chemical industry in Italy

Giuseppe TAINO^{1*}, Concetta BUONOCORE¹, Tiziana GAZZOLDI¹, Francesca SOLAZZO¹, Irene TAINO¹, Alberto DELOGU¹

¹*“IRCCS S. Maugeri”, Foundation-Pavia-Unit Hospital of Occupational Medicine (UOOML), Pavia, Italy.*

* *Author for the correspondence*

Abstract

Introduction: During the COVID-19 pandemic, Occupational Medicine (OM) has assumed a role of great responsibility in Italy. The need to prevent and manage the SARS-CoV-2 infection risk in the workplaces, has subverted the principles of OM, which is focused on the prevention and protection of occupational risks. In this perspective, the occupational physician (called “Medico Competente”) appointed by private and public companies has become a global health and safety advisor to the employer. The study aims to describe the containment strategy against COVID-19 infection adopted by a chemical industry in the Lombardy Region between February-April 2020, namely during the most critical phase of the pandemic in Italy.

Methods: The population examined in our study is the entire population of a large petrochemical industrial site, totaling 670 workers. The time interval considered was the period from the end of February to the end of April 2020. A strategy was implemented for the containment of the epidemic at the production site with the collaboration of various professionals and the employees themselves. Through telephone triage, employees absent due to flu-like symptoms were assigned an initial assessment, followed by subsequent periodic reassessment to monitor the progress of their clinical status.

Results: It was found that 182 workers out of a total of 670 employees were absent due to illness. Of the absent workers, 98 (54%) complained of the flu-like syndrome and 84 (46%) were absent due to other illnesses. Of the workers, 14.6% had suspected symptoms of COVID-19 during the reporting period.

Discussion and Conclusion: The COVID-19 pandemic highlighted the key role played by the “Medico Competente” in protecting the health of workers and communities. During the health emergency period, OM helped keep national production active and contributed to the definition of

measures to protect the health and safety of workers. In this emergency period, the “Medico Competente” was assigned new tasks and functions, which should be considered not as an aggravation of responsibilities, but as an enhancement of the professionalism and skills of the specialist in OM.

Riassunto

Introduzione: Nel periodo della pandemia da COVID-19 la Medicina del Lavoro ha assunto un ruolo di grande responsabilità. La necessità di prevenire e gestire un rischio ubiquitario come quello infettivo, di natura pandemica, ha sovvertito i principi della prevenzione e protezione dei rischi sul lavoro. In questa ottica il Medico Competente è diventato un vero e proprio consulente globale del datore di lavoro in tema di salute e sicurezza. L’obiettivo dello studio è la descrizione della strategia di contenimento dell’infezione da Sars-Cov-2 adottata in Lombardia da una grande azienda del settore chimico nel periodo tra la fine di febbraio e la fine di aprile 2020, fase più critica dell’epidemia in Italia.

Metodi: La popolazione presa in esame nel nostro studio è l’intera popolazione di un grande insediamento industriale chimico, per un totale di 670 lavoratori. L’intervallo temporale preso in esame è stato il periodo compreso tra la fine di febbraio e la fine di aprile 2020. Per il contenimento dell’epidemia nel sito produttivo è stata messa in atto una strategia che ha visto la collaborazione di diverse figure professionali e degli stessi dipendenti. Attraverso il triage telefonico ai dipendenti assenti per sintomatologia simil-influenzale è stata assegnata una valutazione iniziale, seguita da successiva rivalutazione periodica per monitorare l’andamento del quadro clinico. È emerso che 182 lavoratori su un totale di 670 dipendenti sono stati assenti per malattia. Dei lavoratori assenti, 98 (54%) hanno lamentato sindrome simil-influenzale e 84 (46%) sono stati assenti per altre patologie. Il 14.6% dei lavoratori ha avuto nel periodo considerato una sintomatologia sospetta per COVID-19.

Discussione e Conclusioni: La pandemia da Sars-Cov-2 ha messo in evidenza il ruolo fondamentale che il medico competente svolge nella tutela della salute dei lavoratori e delle collettività. Durante il periodo di emergenza sanitaria la Medicina del Lavoro ha aiutato a mantenere attiva la produzione nazionale e ha contribuito alla definizione delle misure da mettere in atto per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori. Al Medico Competente in questo periodo emergenziale sono stati assegnati nuovi compiti e funzioni, da intendersi non come aggravio delle responsabilità, ma come valorizzazione della professionalità e delle competenze dello specialista in medicina del lavoro.

Parole chiave: Medico del lavoro, SARS COV 2, sorveglianza sanitaria

Key words: Occupational physician, SARS COV 2, health surveillance

Cite this paper as: Taino G, Buonocore C, Gazzoldi T, Solazzo F, Taino I, Delogu A. Il medico competente e la gestione dell’emergenza sanitaria da COVID-19 nella prima fase della pandemia: l’esperienza in un grande insediamento chimico in Italia [The “medico competente” and the management of COVID-19 emergency in the first phase of the pandemic: the experience in a large chemical industry in Italy]. *G Ital Psicol Med Lav*. 2022;2(1):38-49.

Received: 15 April 2022; Accepted: 30 May 2022; Published: 15 June 2022

INTRODUZIONE

Nel dicembre 2019 le autorità cinesi segnalavano un focolaio di casi di polmonite ad eziologia non nota nella città di Wuhan, nella provincia di Hubei [1]. Il primo gruppo di pazienti a mostrare i sintomi di questa affezione respiratoria era in qualche modo collegato ad un grande mercato umido della città, dove si vendevano frutti di mare e animali vivi, tra i quali serpenti, pipistrelli, fagiani e altri animali selvatici, portando così ad ipotizzare che si trattasse di una zoonosi [2]. In poche settimane il virus si è diffuso ampiamente in molti Paesi [3] portando l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) a dichiarare l'epidemia da COVID-19, dapprima, il 30 gennaio 2020, un'emergenza sanitaria pubblica di interesse internazionale, e poi, l'11 marzo 2020, una vera e propria pandemia. In Italia i primi casi di infezione da SARS-CoV-2 sono stati confermati dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) il 30 gennaio 2020.

Il primo focolaio autoctono di COVID-19 è stato rilevato il 21 febbraio 2020 in Lombardia [4], a Codogno, in Provincia di Lodi e, contemporaneamente in Veneto, in Provincia di Padova. Il 23 febbraio il Consiglio dei ministri ha emanato il decreto-legge n. 6 [5], che ha sancito la chiusura totale dei comuni con focolai attivi e la sospensione di manifestazioni ed eventi sugli stessi; nei giorni successivi il Presidente del Consiglio dei Ministri ha emanato una serie di decreti attuativi (DPCM) [6-8] in cui le misure di restrizione sono diventate progressivamente più ferree ed estese via via all'intero territorio nazionale [9], con l'instaurarsi del cosiddetto "lockdown" [10-12]. Proprio in questo contesto la Medicina del Lavoro ha assunto un ruolo di grande responsabilità [13]. Infatti, la necessità di prevenire e gestire un rischio ubiquitario come quello infettivo, di natura pandemica, ha sovvertito i principi della prevenzione e protezione dei rischi sul lavoro, rendendo necessaria, oltre alla valutazione di tutti i rischi professionali scaturenti dall'attività lavorativa e dall'espletamento delle mansioni specifiche, anche quella del rischio biologico derivante da fattori esterni al ciclo lavorativo. In questa ottica il Medico Competente (MC) [14] è diventato un vero e proprio consulente globale del datore di lavoro in tema di salute e sicurezza [15-17], rappresentando un attore fondamentale sia durante il primo periodo dell'emergenza, sia nelle fasi successive [18] con l'allentamento delle misure di contenimento e la riapertura di tutte le attività. L'eccezionalità di tale situazione ha rappresentato pertanto una sfida per tale professionista che, soprattutto durante la fase più critica dell'emergenza, si è trovato a farsi carico di nuovi e più gravosi compiti.

Al MC è stata, dunque, richiesta una stretta collaborazione con i Datori di lavoro e i Servizi di Prevenzione e Protezione dei lavoratori volta all'individuazione delle possibili situazioni di contagio sul luogo di lavoro mediante l'identificazione, l'isolamento e il monitoraggio di casi anche solo potenziali (che nella caotica fase acuta dell'emergenza non potevano essere confermati) [15-17,19-24]. Il MC ha finito, quindi, col supportare con la sua attività i compiti della medicina territoriale e dei dipartimenti di prevenzione sanitaria. Inoltre, le Aziende e gli Enti del Servizio sanitario nazionale hanno dato supporto alle Unità speciali di continuità assistenziale ai fini della valutazione multidimensionale dei bisogni dei pazienti e dell'integrazione con i servizi sociali e socio-sanitari territoriali con specifici incarichi di lavoro a professionisti con profili specifici [25]. Le regioni e le province autonome, per garantire il coordinamento delle attività sanitarie e sociosanitarie territoriali così come implementate nei piani regionali, hanno quindi provveduto all'attivazione di centrali

operative regionali con funzioni di raccordo con tutti i servizi e con il sistema di emergenza-urgenza, anche mediante strumenti informativi e di telemedicina [25].

L'Italia è stato uno dei Paesi che hanno dovuto fronteggiare il maggior numero di casi di infezione da Sars-Cov-2. L'azienda presa in esame in questo studio ha sede in Lombardia, una delle regioni italiane più aspramente colpite dall'epidemia da Sars-Cov-2. Tenendo conto della localizzazione geografica dell'azienda e della numerosità dei dipendenti che prestavano servizio, la direzione aziendale ha ritenuto necessario mettere in atto delle misure straordinarie volte a tutelare la salute dei dipendenti con particolare riferimento ai cosiddetti "soggetti fragili" [26], ridurre il rischio di focolai epidemici e dunque ridurre il rischio di chiusura del sito produttivo. Si è deciso di creare un gruppo di lavoro formato da rappresentanti della dirigenza aziendale, medici competenti, rappresentanti delle risorse umane (HR) e rappresentanti del servizio di prevenzione e protezione per ideare e attuare le misure straordinarie.

L'obiettivo dello studio è la descrizione della strategia di contenimento dell'infezione da Sars-Cov-2 che è stata adottata in Lombardia da una grande azienda del settore petrolchimico nel periodo tra la fine di febbraio e la fine di aprile 2020, fase più critica dell'epidemia in Italia.

METODI

La popolazione di studio presa in esame è stata l'intera popolazione di una grande azienda del settore chimico, per un totale di 670 lavoratori. L'intervallo temporale preso in esame in questo studio è stato il periodo compreso tra la fine di febbraio e la fine di aprile 2020. Per il contenimento dell'epidemia nel sito produttivo è stata messa in atto una strategia che ha visto la collaborazione di diverse figure professionali e degli stessi dipendenti.

Il servizio HR ha fornito quotidianamente ai medici competenti l'elenco dei lavoratori assenti. I medici competenti hanno effettuato un triage telefonico per tutti i dipendenti che avevano inviato un certificato di malattia per un periodo superiore ai due giorni. Ai dipendenti è stato inoltre chiesto di segnalare tempestivamente eventuali contatti con pazienti con infezione da Sars-Cov-2 accertata o con un quadro di sintomi e segni fortemente compatibili. Attraverso il triage telefonico è stato possibile creare un database suddividendo i lavoratori assenti in due gruppi:

- Lavoratori assenti per sintomi influenzali, potenzialmente associabili a COVID-19;
- Lavoratori assenti per altre patologie.

Per i lavoratori rientranti nella prima categoria, tenendo conto delle informazioni fornite, è stata effettuata dai medici competenti un'ulteriore suddivisione in tre sottocategorie (definite da colori), sulla base del quadro clinico, della gravità e della possibilità di infezione da Sars-Cov-2:

- VERDE: quadro clinico scarsamente suggestivo per infezione da Sars-Cov-2 o lavoratore asintomatico che riferiva un contatto non stretto con soggetto positivo;
- ARANCIONE: quadro clinico caratterizzato da sintomi influenzali lievi suggestivi per infezione da Sars-Cov-2 o lavoratore asintomatico che riferiva contatto stretto (es. convivente) con soggetto positivo;
- ROSSO: quadro clinico fortemente suggestivo per infezione da Sars-Cov-2 o infezione accertata.

La classificazione a colori ha consentito di proteggere la privacy dei singoli lavoratori dando al contempo la possibilità ai membri del gruppo di lavoro di conoscere la situazione dei dipendenti. Per

garantire il monitoraggio costante del quadro clinico dei lavoratori e per aggiornare la classificazione tenendo conto dell'evoluzione della sintomatologia, si è deciso di effettuare una valutazione telefonica quotidiana dei lavoratori assenti rientranti nella prima categoria. In accordo sia con il medico curante che con la direzione aziendale, è stato stabilito di mettere in quarantena fiduciaria per quattordici giorni dal contatto i lavoratori che segnalavano un contatto stretto e di invitare i lavoratori con sintomi suggestivi di COVID-19 a proseguire l'isolamento fiduciario fino a quattordici giorni dalla risoluzione del quadro clinico.

Dopo aver individuato e classificato le condizioni cliniche dei lavoratori, si è proseguito con la definizione del "rischio aziendale", ovvero la possibilità di diffusione del Sars-Cov-2 tra i dipendenti del sito produttivo. Sono state individuate due categorie di rischio:

- **RISCHIO ASSENTE:** dalla valutazione della situazione specifica del singolo lavoratore non emergevano elementi che facevano supporre una diffusione dell'infezione all'interno dell'azienda, motivo per cui l'isolamento fiduciario veniva proposto solo al soggetto interessato.
- **RISCHIO PRESENTE:** dalla valutazione della situazione specifica del singolo lavoratore emergevano elementi che facevano supporre un possibile contagio dei colleghi, motivo per cui l'isolamento fiduciario veniva proposto al soggetto interessato e a tutti i dipendenti che avevano avuto contatti con il collega nelle due settimane precedenti l'insorgenza della sintomatologia.

I casi di tutti i dipendenti con situazioni dubbie in cui non era semplice stabilire la presenza o l'assenza del rischio aziendale sono stati sottoposti a una valutazione congiunta da parte dei professionisti del team di lavoro, al fine di individuare la soluzione migliore per limitare la diffusione del Sars-Cov-2 in azienda. Per superare il vuoto organizzativo e normativo del SSN durante la prima fase dell'emergenza da Sars-Cov-2, la direzione aziendale ha introdotto delle forme di permesso retribuito straordinario. In questo modo è stato possibile garantire l'isolamento fiduciario richiesto dalla strategia ideata senza danneggiare i lavoratori. Al fine di sfruttare al meglio il flusso di informazioni e i dati ottenuti dalla valutazione dei dipendenti in malattia, i medici competenti hanno creato un file da trasmettere quotidianamente aggiornato alla direzione aziendale, al personale HSE e al personale HR. All'interno del file non sono stati inclusi i dati sanitari specifici dei lavoratori per garantire loro il rispetto della privacy.

RISULTATI

Dall'analisi del database facente riferimento al periodo compreso tra la fine di febbraio e la fine di aprile 2020 è emerso che 182 lavoratori su un totale di 670 dipendenti sono stati assenti per malattia. Dei lavoratori assenti, 98 (54%) hanno comunicato malattia per sintomatologia simil-influenzale e 84 (46%) sono stati invece assenti per altre patologie. Facendo riferimento alla popolazione totale del sito produttivo, il 14.6% dei lavoratori ha avuto nel periodo considerato una sintomatologia sospetta per Covid-19 (Figura 1).

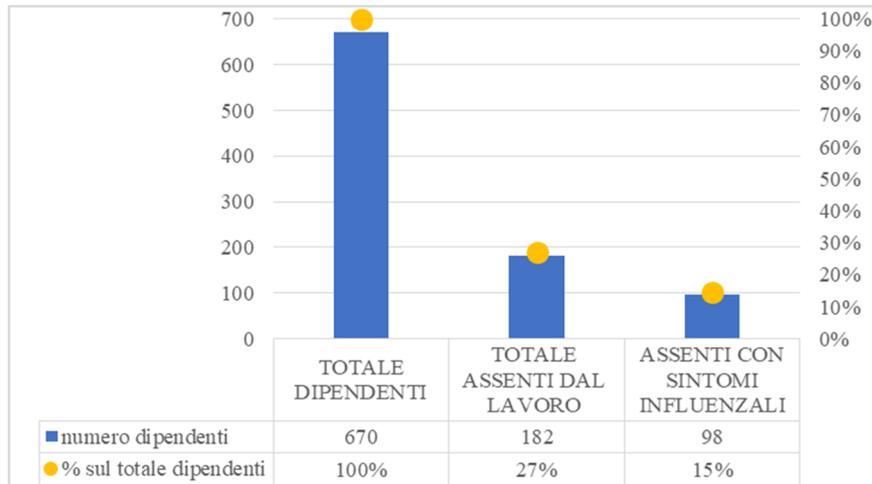


Figura 1. Il grafico rappresenta per il periodo tra la fine di febbraio e la fine di aprile 2020 il valore assoluto e il valore percentuale dei dipendenti assenti per sintomatologia simil-influenzale e per altre patologie.

Attraverso il triage telefonico ai dipendenti assenti per sintomatologia simil-influenzale è stata proposta una valutazione iniziale, seguita da successiva valutazione per esaminare l'andamento del quadro clinico. A ciascun dipendente è stato assegnato un colore (verde, arancione o rosso) sulla base dei criteri descritti in precedenza. I dati ottenuti al termine della classificazione a colori sono mostrati in Tabella 1.

Tabella 1. Classificazione a colori dei dipendenti assenti per sintomatologia simil-influenzale: confronto tra valutazione iniziale e monitoraggio.

Codice colore assegnato	Valutazione iniziale		Valutazione monitoraggio	
	Valore assoluto	Valore percentuale	Valore assoluto	Valore percentuale
Arancione	59	60,2%	11	11,2%
Rosso	3	3,1%	3	3,1 %
Verde	36	36,7%	84	85,7%
Totale lavoratori assenti	98	100%	98	100%

Dai dati mostrati in Tabella 1 emerge una riduzione significativa durante il monitoraggio dei casi classificati con il colore arancione al termine della valutazione iniziale (11.2% vs 60.2%). Si è osservato un incremento nel gruppo di lavoratori classificati con il colore verde (36.7% dopo valutazione iniziale e 85.7% durante il monitoraggio), mentre nei dipendenti classificati con il colore rosso non è stata osservata alcuna variazione (3.1% sia dopo valutazione iniziale che durante il monitoraggio).

Durante la valutazione telefonica effettuata dai medici competenti ai dipendenti sono state poste domande specifiche sulla sintomatologia. Ciò ha consentito di avere le informazioni necessarie per poter suddividere i lavoratori in asintomatici, paucisintomatici o sintomatici sulla base del quadro clinico riferito.

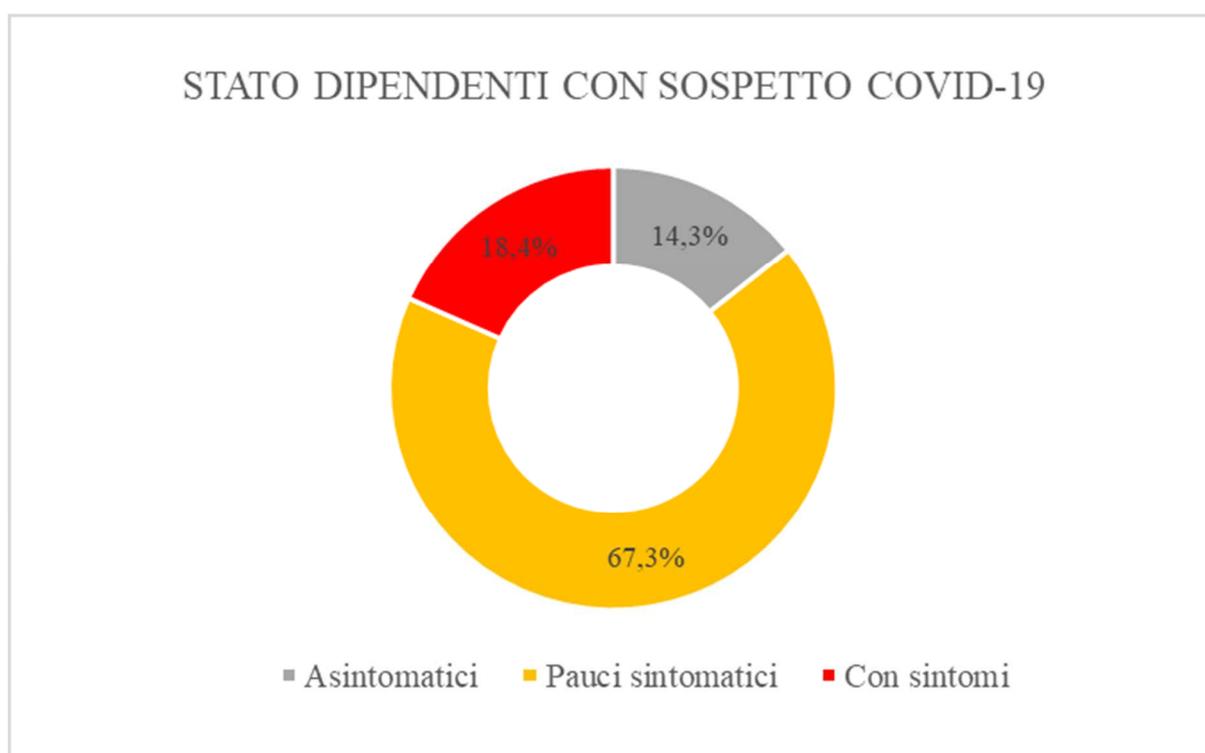


Figura 2. Suddivisione dei dipendenti assenti sulla base della sintomatologia riferita durante la valutazione telefonica.

La Figura 2 mostra le percentuali dei dipendenti rientranti in ciascuna delle tre categorie individuate differenziando i lavoratori assenti sulla base della sintomatologia riferita. La percentuale inferiore è stata quella dei dipendenti asintomatici (14.3%), ai quali è stata proposta la valutazione in seguito al contatto stretto con un soggetto COVID-19 positivo o con elevata probabilità di infezione. Il 18.4% dei dipendenti è stato classificato nella categoria dei *sintomatici*, avendo riferito più di due sintomi di cui almeno uno grave, ad esempio dispnea o febbre > 38.5° C. La percentuale maggiore è stata quella dei dipendenti paucisintomatici (67.3%) con sintomatologia sfumata.

Allo scopo di mettere in atto eventuali misure precauzionali, ad esempio la sanificazione degli ambienti o l'isolamento dei colleghi con contatti stretti, per ciascun lavoratore monitorato sono stati presi in esame, oltre alla situazione clinica, il settore di lavoro e la mansione svolta. Ciò ha dato la possibilità di ottenere dati utili a una valutazione per settori, come mostrato in Figura 3.

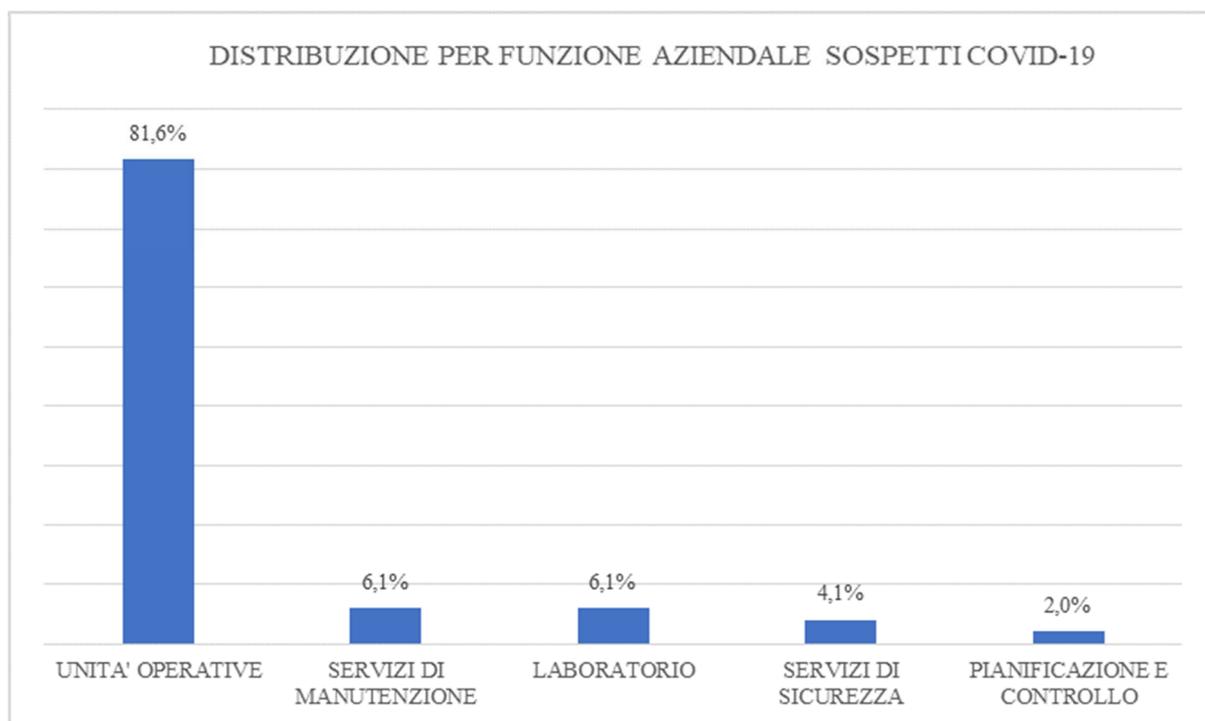


Figura 3. Lavoratori assenti per sintomatologia correlabile a infezione da Sars-Cov-2 suddivisi per settori lavorativi.

Dal grafico mostrato in Figura 3 si nota che la maggior parte dei lavoratori assenti per sintomatologia correlabile a infezione da Sars-Cov-2 faceva parte delle unità operative (81.6%). Seguivano i dipendenti dei servizi di manutenzione (6.1%) e di laboratorio (6.1%), i lavoratori nei servizi di sicurezza (4.1%) e infine i dipendenti nel settore pianificazione e controllo (2%). È stata inoltre calcolata la media dei giorni di assenza dal lavoro dei dipendenti con sintomatologia simil-influenzale ed è risultata di 17.2 giorni.

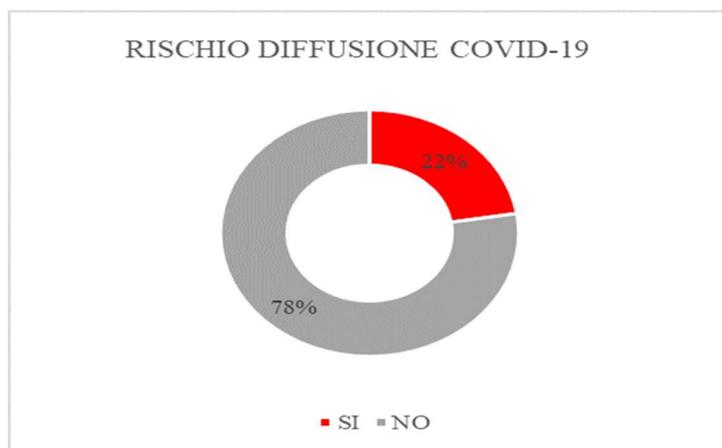


Figura 4. Rischio di diffusione dell'infezione da Sars-Cov-2 nel sito produttivo per i lavoratori monitorati.

È stato infine preso in esame il rischio di diffusione dell'infezione da Sars-Cov-2 nel sito aziendale per ciascun dipendente monitorato. Nel 78% dei casi (76 dipendenti) dalla valutazione non è emerso il rischio, mentre nel 22% dei casi (22 dipendenti) è stato evidenziato il rischio di contagio.

DISCUSSIONE

L'ideazione e l'attuazione della strategia di contenimento del contagio descritta si sono rese necessarie nel sito produttivo preso in esame per diversi motivi. In primo luogo, l'azienda non aveva la possibilità di interrompere il ciclo produttivo nel periodo di *lockdown*, dal momento che faceva parte della categoria dei servizi essenziali [27,28]. L'attività produttiva è dunque andata avanti senza interruzione su tre turni di lavoro anche durante il periodo di maggior criticità dell'epidemia da Sars-Cov-2, vi è solo stata una riduzione del numero dei dipendenti in servizio.

In secondo luogo, nonostante da parte dei medici competenti sia stata indicata precocemente la necessità di impiego della mascherina per tutta la popolazione lavorativa, la difficoltà nel reperimento dei dispositivi di protezione individuale e il doversi attenere alle indicazioni ufficiali hanno rallentato l'adozione di questo DPI fino all'introduzione dell'obbligo di utilizzo delle mascherine entrato in vigore con l'emanazione del decreto regionale. Durante il primo periodo della pandemia vi è stato inoltre solo un minimo supporto diagnostico e gestionale da parte dei servizi sul territorio, con un basso numero di tamponi diagnostici eseguiti a domicilio e con difficoltà per i pazienti ad accedere ai servizi territoriali dell'ATS.

Ai dipendenti del sito produttivo con sintomatologia simil-influenzale durante il periodo di *lockdown* è stato garantito un monitoraggio telefonico quotidiano effettuato dai medici competenti e dai medici di guardia presenti H24 nel servizio di infermeria aziendale. Il numero di tamponi diagnostici eseguiti è stato esiguo, i tamponi sono stati infatti riservati [29] ai dipendenti con sintomatologia grave e con necessità di trattamenti ospedalieri e/o specialistici.

Grazie alla strategia di contenimento messa in atto è stato possibile limitare i casi di COVID-19 nel sito produttivo. Nel periodo preso in esame sono stati registrati due casi positivi confermati da tampone molecolare, due ospedalizzazioni e un decesso. Complessivamente le sindromi simil-influenzali registrate sono state 98: i lavoratori assenti per sintomatologia compatibile con infezione

da Sars-Cov-2 sono stati classificati in tre categorie individuate da colori. I criteri scelti per la classificazione sono stati volutamente cautelativi e ciò può spiegare l'alto numero di dipendenti che in fase di valutazione iniziale sono stati inseriti nella categoria arancione. Per quanto riguarda la distribuzione maggiore di dipendenti con sintomatologia simil-influenzale nel settore operativo, questo dato può essere dovuto alla numerosità più elevata di lavoratori impiegati in questo ambito e alla difficoltà nel proporre loro delle forme di lavoro agile.

Il limite maggiore di questo studio è l'assenza dei test sierologici sulla popolazione che è stata presa in esame. Integrando i risultati dei test sierologici ai dati già disponibili e aggiornando il database sarà possibile ottenere ulteriori indicazioni circa la reale efficacia della strategia di individuazione dei dipendenti con infezione da Sars-Cov-2 e delle misure di contenimento che sono state messe in atto nel sito produttivo.

CONCLUSIONI

La pandemia da Sars-Cov-2 ha messo in evidenza il ruolo fondamentale che il medico competente svolge nella tutela della salute dei lavoratori e delle collettività. Durante il periodo di emergenza sanitaria la medicina del lavoro ha aiutato a mantenere attiva la produzione nazionale e ha contribuito alla definizione delle misure da mettere in atto per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori [20]. Al medico competente in questo periodo emergenziale sono stati assegnati nuovi compiti e funzioni, da intendersi non come aggravio delle responsabilità, ma come valorizzazione della professionalità e delle competenze dello specialista in medicina del lavoro.

La medicina del lavoro ha come obiettivo la tutela della salute dei lavoratori, fondamentale per la tutela della salute della collettività. Il medico competente non deve limitarsi ad agire all'interno della realtà aziendale, ma deve favorire la collaborazione tra la medicina ambientale, la medicina preventiva, la medicina dei servizi e la medicina territoriale. Per la tutela della salute dei lavoratori e della collettività è necessaria una collaborazione tra questi diversi settori e tra i professionisti che vi operano.

Author Contributions: Conceptualization and writing— original draft preparation: GT. Writing—review and editing: CB, TG, FS, IT Supervision: GT. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: None

Acknowledgments: None

Conflicts of Interest: None declared

References

1. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1054-1062.
2. Chan JF, Kok KH, Zhu Z, et al. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. *Emerg Microbes Infect*. 2020;9:221-236.
3. World Health Organization. Subject in Focus: Public Health and Social Measures for the COVID-19 Pandemic. Situation Report 72.
4. Livingston E, Bucher K. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Italy. *JAMA*. 2020

5. DECRETO-LEGGE 23 febbraio 2020, n. 6 Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19. (20G00020) (GU Serie Generale n.45 del 23-02-2020)
6. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 marzo 2020
7. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11 marzo 2020
8. D.P.C.M. 26 aprile 2020, Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale
9. DL n. 34 del 19 maggio 2020 convertito con modificazioni dalla L. 17 luglio 2020 n. 77
10. Chirico F, Sacco A, Nucera G, et al. Coronavirus disease 2019: the second wave in Italy. *J Health Res.* 2021;35(4):359-363. doi: 10.1108/JHR-10-2020-0514.
11. Chirico F, Nucera G, Szarpak L. COVID-19 mortality in Italy: The first wave was more severe and deadly, but only in Lombardy region. *J Infect.* 2021 Jul;83(1):e16. doi: 10.1016/j.jinf.2021.05.006. Epub 2021 May 14.
12. Chirico F, Nucera G, Szarpak L, et al. The cooperation between occupational and public health stakeholders has a decisive role in the battle against the COVID-19 pandemic. *Disaster Med Public Health Prep.* 2021 Dec 23:1-2. doi: 10.1017/dmp.2021.375. Epub ahead of print.
13. ANMA Comunicato in tema di emergenza coronavirus (24.2.2020) - CIIP: Ruolo del medico competente nella prevenzione del contagio di COVID19 negli ambienti di lavoro – Alcune indicazioni di CIIP (12.3.2020).
14. Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro del 14 marzo 2020.
15. Confindustria: Nota illustrativa al Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro del 14 marzo 2020.
16. Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro del 24 aprile 2020, allegato al DPCM del 17.5.2020.
17. DL 83 del 30 luglio 2020.
18. SIML Protocollo di intesa tra le parti sociali del 14.3.2020 – Osservazioni della Società Italiana di Medicina del Lavoro (15.3.2020).
19. Indicazioni operative per i Medici Competenti che operano nelle medie, piccole e micro imprese in relazione all'identificazione dei soggetti ipersuscettibili – SIML.
20. Chirico F, Szarpak L. The role of occupational risk assessment and health surveillance in SARS-CoV-2 Antigen Testing of "Unexposed Asymptomatic Workers in Selected Workplaces". *J Occup Environ Med.* 2021.doi: 10.1097/JOM.0000000000002392.
21. Chirico F, Ferrari G. Role of the workplace in implementing mental health interventions for high-risk groups among the working age population after the COVID-19 pandemic. *J Health Soc Sci.* 2021;6(2):145-150. doi: 10.19204/2021/rift1.
22. Chirico F. The role of Health Surveillance for the SARS-CoV-2 Risk Assessment in the Schools. *J Occup Environ Med.* February 2021 (ahead-of-print). 2021;63(4):e255-e266. doi: 10.1097/JOM.0000000000002170.

23. Chirico F, Taino G. Se necesita una evaluacion adecuada del riesgo de SARS-CoV-2 para la evaluacion medico-legal de la infeccion por COVID-19 [A proper SARS-CoV-2 risk assessment is needed for medico-legal assessment of the COVID-19 infection]. *Spanish J Legal Med*. 2021;47(3):130-131. doi: <https://doi.org/10.1016/j.reml.2021.01.004>.
24. Articolo 4-bis del decreto legge 17 marzo 2020, n.18, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 aprile 2020, n. 27, in deroga all'articolo 7 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, con decorrenza dal 15 maggio 2020 e fino al 31 dicembre 2020.
25. ECDC. Novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK – sixth update 12 March 2020.
26. Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-Cov-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione, approvato dal Comitato Tecnico Scientifico e pubblicato dall'INAIL il 23 aprile 2020.
27. ISTAT. Memoria scritta dell'Istituto nazionale di statistica per la 5a Commissione programmazione economica e bilancio del Senato della Repubblica. 25 marzo 2020.
28. Saretto G Bozzi C Proposta per la gestione delle attività di sorveglianza sanitaria e monitoraggio in relazione al rischio SARS-CoV-2 in operatori di strutture sanitarie ospedaliere e socioassistenziali sulla base dell'esperienza condotta nelle strutture della Fondazione Opera San Camillo *G Ital Med Lav Erg*. 2021;43,2:99-110.
29. Circolare del Ministero della salute e del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali n. 13 del 4 settembre 2020.



© 2022 by the authors. This is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).