

Position Paper

Il ruolo del medico competente nel periodo pandemico e post-pandemico da COVID-19 in Italia: il Position Paper dell'Associazione Italiana di Psicologia e Medicina del Lavoro

The role of occupational physician in Italy during and after the COVID-19 pandemic: A Position paper by the Italian Association of Psychology and Occupational Health (AIPMEL)

Francesco CHIRICO^{1*}, Angelo SACCO², Giuseppe FERRARI³, AIPMEL⁴

¹ *Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italia. Centro Sanitario Polifunzionale di Milano, Servizio Sanitario della Polizia di Stato, Ministero dell'Interno, Italia. ORCID: 0000-0002-8737-4368.*

² *Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italia. U.O.C. Spresal, ASL Roma 4, Civitavecchia, Italia. ORCID: 0000-0002-8429-5314. E-mail: angelo.sacco@alice.it*

³ *Società Italiana di Psicoterapia Integrata per lo Sviluppo Sociale (SIPISS), Milano, Italia. ORCID: 0000-0003-1244-5931.*

⁴ *Associazione Italiana di Psicologia e Medicina del Lavoro (Italian Association of Psychology and Occupational Health)*

* *Author for the correspondence*

Abstract

In this position paper, which is based on a review of literature, Italian regulations and international guidelines for the prevention of COVID-19 infection, the Italian Association of Psychology and Occupational health (AIPMEL) makes a proposal for a protocol that occupational physicians may use to tackle COVID-19 outbreaks in the workplaces during the pandemic and for preventing COVID-19 negative effects on physical and mental health of the workers after the pandemic, as well. In Italy, the Legislative Decree 9 April 2008, no.81 requires the health surveillance of the workers is carried out by an occupational physician, termed as “medico competente”, who has to be appointed by the employer, for cooperating with risk managers and occupational stakeholders to the risk assessment process and performing occupational health surveillance. In Italy, during the COVID-19 pandemic, the government released as Decrees issued by the President of Council a national protocol for the prevention, control and public health management of COVID-19 outbreaks in the workplaces, which is mandatory for all employers. We believe occupational health surveillance may be a useful instrument to verify the effectiveness of the risk assessment and preventive measures required by this protocol. Furthermore, occupational measures developed to prevent COVID-19 infection should be enacted on the basis of the risk assessment process. SARS-CoV-2 has been recently classified in the list of biological agents known to infect humans, as a risk group 3 human pathogen. For this reason, it may be considered as a “generic” (biological) risk factor only in certain workplaces (e.g. in the offices closed to the public or in the context of the “smartworking”), but in other working

environments (e.g., essential workers including health and social care employees) SARS-CoV-2 represents a “specific” occupational risk factor. Therefore, in high-risk working environments, further and more stringent measures are needed, including occupational health surveillance for protecting “vulnerable” workers through vaccination programs and fitness for job examinations for the prevention of the biological risk according to article 279 of Legislative Decree no.81 of 2008. Workplace health programs are useful in all workplaces during and after the pandemic to promote better levels of mental well-being and support workers affected by long-COVID syndrome who return to work. Ultimately, occupational physicians and public health stakeholders may collaborate for carrying out the best practices for the COVID-19 prevention in the workplaces.

Riassunto

In questo lavoro, partendo da una revisione della letteratura scientifica, della normativa italiana sul COVID-19 e delle linee guida internazionali, l’Associazione Italiana di Psicologia e Medicina del Lavoro (AIPMEL) presenta un position paper con la proposta di un protocollo di prevenzione sanitaria ad uso del medico competente per contrastare gli effetti e la diffusione del SARS-CoV-2 negli ambienti di lavoro, sia nel periodo pandemico sia nel periodo post-pandemico. Il medico competente ha funzioni specifiche e compiti collaborativi. La sorveglianza sanitaria è uno strumento indispensabile per verificare l’efficacia della valutazione del rischio e delle misure di prevenzione. Nel protocollo operativo proposto in questo position paper, è fondamentale la classificazione, da realizzare nell’ambito del processo di valutazione dei rischi, tra ambienti di lavoro dove il rischio biologico da SARS-CoV-2 è *generico* (ad esempio, gli uffici o le aziende industriali) per i quali le misure di prevenzione e protezione sono quelle indicate nel Protocollo condiviso tra Governo e Parti sociali e ambienti di lavoro dove esso è *specifico* (ad esempio, quelli sanitari o socio-sanitari) e le misure di prevenzione e protezione previste dal suddetto Protocollo necessitano di essere integrate con altre misure specifiche, inclusa la sorveglianza sanitaria, ai sensi dell’art. 279 del D.lgs. 81/2008, anche finalizzata alla protezione dei lavoratori “vulnerabili” attraverso provvedimenti idoneativi che tengano conto dello stato immunitario del lavoratore. Programmi di promozione della salute, infine, possono essere utili per aumentare i livelli di benessere fisico e psicologico dei lavoratori e favorire il reinserimento lavorativo dei lavoratori affetti dalla sindrome post-COVID-19. Nonostante la sovrapposizione di ruoli e di competenze con l’autorità sanitaria pubblica e il medico di base, crediamo che il medico competente rappresenti un prezioso riferimento per gli interventi di sanità pubblica finalizzati alla prevenzione dell’infezione da SARS-CoV-2 in ogni ambiente di lavoro e per promuovere le misure di prevenzione occupazionale sia nella collaborazione con il datore di lavoro alla valutazione dei rischi sia nella attività di sorveglianza sanitaria. Auspicando che il legislatore chiarisca le differenze di ruolo e di funzioni tra le varie figure sanitarie interessate, crediamo che i risultati di questo lavoro possano essere utili per i decisori politici e gli stakeholder occupazionali.

Parole chiave: COVID-19, linee guida, medico competente, medicina basata sulle evidenze, psicologia del lavoro, Position paper, sorveglianza sanitaria, SARS-CoV-2.

Parole chiave: COVID-19, linee guida, medico competente, medicina basata sulle evidenze, psicologia del lavoro, Position paper, sorveglianza sanitaria, SARS-CoV-2. **Key words:** COVID-19, scientific guidelines, occupational physician, evidence-based medicine, occupational health psychology, Position paper, health surveillance, SARS-CoV-2.

Cite this paper as: Chirico F, Sacco A, Ferrari G, AIPMEL. Il ruolo del medico competente nel periodo pandemico e post-pandemico da COVID-19 in Italia: il Position Paper dell'Associazione Italiana di Psicologia e Medicina del Lavoro [The role of occupational physician in Italy during and after the COVID-19 pandemic: A position paper by the Italian Association of Psychology and Occupational Health (AIPMEL)]. *G Ital Psicol Med.* 2021;1(2):121-141.

Received: 30 November 2021; Accepted: 15 December 2021; Published: 15 December 2021

INTRODUZIONE

In Italia il legislatore ha affidato al medico competente e agli altri attori della sicurezza aziendale l'obbligo giuridico di mettere in atto le misure di prevenzione necessarie per contrastare la diffusione dell'infezione da COVID-19 negli ambienti di lavoro. I suddetti compiti sono elencati in alcuni provvedimenti normativi emanati, per ragioni d'urgenza, dal Governo, sotto forma di DPCM, il principale dei quali è il Protocollo condiviso da Governo e Parti Sociali, per la "regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione" del virus SARS-CoV-2 negli ambienti di lavoro. Tale protocollo - pubblicato il 14 marzo 2020 - è stato poi aggiornato il 24 aprile 2020 e il 6 aprile 2021. Secondo la Nota n. 89/2020 dell'Ispettorato Nazionale del Lavoro [1], sebbene il datore di lavoro non abbia l'obbligo di aggiornare il documento di valutazione del rischio (DVR) con quanto previsto dall'art. 271 del D.lgs. 81/2008, sulla base di quanto disposto dall'art. 2083 del codice civile, egli deve comunque integrarlo con un piano di misure di natura organizzativa, tecnica, procedurale, in relazione al contesto aziendale e al profilo del lavoratore, per la gestione e il contenimento del rischio da SARS-CoV-2. Inoltre, secondo tale Nota, il SARS-CoV-2 dovrebbe essere considerato negli ambienti di lavoro ordinari come un rischio biologico "generico", in quanto presente indifferentemente tanto negli ambienti di vita quanto in quelli di lavoro. Negli ambienti di lavoro dove - in virtù delle specifiche attività ivi svolte - il rischio di contagio è elevato (ad esempio, quelli sanitari e socio-sanitari) il SARS-CoV-2 deve, invece, essere considerato un rischio biologico specifico e ciò comporta la necessità dell'aggiornamento del DVR [1]. A supporto del suddetto orientamento, sul piano medico-legale, secondo la Circolare dell'INAIL n.13 del 3 aprile 2020 [2], l'infezione da COVID-19 si può configurare come una vera e propria malattia-infortunio (biologico) di origine lavorativa negli operatori sanitari, per i quali vige la presunzione semplice di origine professionale e in altre attività lavorative ad alto rischio di contagio, come quelle che comportano il contatto costante con il pubblico e/o l'utenza nelle aree geografiche caratterizzate da alta circolazione virale. In via esemplificativa e non esaustiva tali attività includono "i lavoratori che operano in front-office, alla cassa, gli addetti alle vendite/banconisti, il personale non sanitario operante all'interno degli ospedali con mansioni tecniche, di supporto, di pulizie, operatori del trasporto infermi, etc." [3-5]. Nell'aprile del 2020, l'INAIL ha pubblicato in un documento tecnico una metodologia integrata per la valutazione del rischio di contagio da SARS-CoV-2 negli ambienti di lavoro. Essa è basata su un indice semi-quantitativo ottenuto da una matrice di rischio dove tre variabili, denominate "esposizione", "prossimità", e "aggregazione", sono combinate tra di loro [6]. Con tale metodologia

l'INAIL ha classificato i principali settori produttivi, per i quali ha effettuato la valutazione, in tre categorie di rischio: basso, intermedio e alto. L'*esposizione* è stata definita come la probabilità di venire a contatto durante il lavoro con potenziali fonti di infezione; la *prossimità* come la possibilità di mantenere un distanziamento sociale sufficiente dai colleghi di lavoro, l'*aggregazione*, infine, come la possibilità di entrare in contatto con persone esterne all'azienda. Solo per citarne alcuni, al settore scolastico è stato assegnato un indice di rischio medio-basso, mentre agli operatori della sanità, forze dell'ordine, parrucchieri e farmacisti un indice di rischio alto.

In considerazione dei principi che regolano la valutazione del rischio in ambito occupazionale, tale metodologia, tuttavia, così come le misure di prevenzione previste dal Protocollo operativo, dovrebbero essere adattate ad ogni singola realtà lavorativa per la quale viene effettuata la valutazione del rischio [7].

I compiti del medico competente (MC) e il ruolo della sorveglianza sanitaria nel contrasto alla diffusione dell'infezione di COVID-19 negli ambienti di lavoro in Italia, sono stati evidenziati nel Protocollo operativo tra Governo e Parti Sociali del 6 aprile 2021, ma anche da numerose Circolari, Ordinanze e Comunicati del Ministero della Salute pubblicati fin dall'inizio della pandemia [8]. Tali indicazioni – non infrequentemente disallineate rispetto ai precetti contenuti nel D.lgs. 81/2008 (ad esempio, l'obbligo per il dirigente scolastico di nominare un medico competente ad hoc per la gestione delle idoneità dei lavoratori "fragili" [9, 10]) - hanno acceso una vivace discussione tra gli addetti ai lavori e hanno prodotto pareri interpretativi, a volte discordanti tra di loro, come quello della Società Italiana di Medicina del Lavoro sull'art. 279 del D.lgs. 81/2008 in merito all'obbligo e alla gestione del dato vaccinale [11].

Una revisione delle disposizioni emergenziali adottate in Italia dal marzo 2020 al marzo 2021 riguardanti il ruolo della sorveglianza sanitaria quale misura di prevenzione utile al contrasto della pandemia da COVID-19 negli ambienti di lavoro è stata pubblicata di recente [8]. Nonostante sia stato riconosciuto al MC un ruolo importante nella gestione dell'emergenza sanitaria da COVID-19 in ambito lavorativo, attraverso compiti di natura collaborativa con i Dipartimenti di Prevenzione delle ASL territorialmente competenti per l'attività di "contact tracing" (ricerca dei contatti "stretti") in ambito aziendale, e con il datore di lavoro per la valutazione del rischio di SARS-CoV-2 e l'adozione delle conseguenti misure di prevenzione e protezione necessarie, il MC è stato chiamato in causa soprattutto per la protezione dei lavoratori con "fragilità" e la gestione del rientro in azienda dei lavoratori colpiti da forme gravi e invalidanti di COVID-19 e per questo ricoverati in ospedale (indipendentemente dal superamento della soglia dei 60 giorni consecutivi di malattia).

Il SARS-CoV-2 è un agente biologico particolarmente diffusivo negli ambienti comunitari come i luoghi di lavoro, per la presenza di aggregazioni di persone e per la capacità del virus di diffondersi attraverso le goccioline più grandi (> 5µm) a breve distanza ("via droplet"), ma anche attraverso le goccioline più piccole ("droplet nuclei") sospese in aria e capaci di diffondersi a distanze maggiori, specialmente in ambienti poco ventilati ("airborne transmission") [12]. Poiché i luoghi di lavoro sono ambienti privilegiati per il mantenimento della trasmissione dell'infezione nella comunità, il legislatore nazionale ha voluto gestire direttamente con dei provvedimenti governativi omnicomprensivi la complessa attività di prevenzione, equiparando gli ambienti di lavoro a quelli di

vita comunitari. Pertanto, le misure di sanità pubblica, quali per esempio il “testing” e il “contact tracing” negli ambienti di lavoro sono state affidate ai dipartimenti di prevenzione delle ASL territorialmente competenti e non al MC, al quale tuttavia è stata richiesta la collaborazione per il tracciamento dei contatti nei casi di focolai in ambito lavorativo.

La sovrapposizione delle misure di sanità pubblica con quelle già previste dal legislatore per la prevenzione del rischio biologico in ambito lavorativo (Titolo X D.lgs. 81/2008), tuttavia, ha generato non poca confusione negli addetti ai lavori sulle corrette procedure da adottare. Per esempio, la vaccinazione anti-COVID-19 è stata introdotta quale misura di prevenzione raccomandata nell’intera popolazione generale, ma obbligatoria per talune professioni come quelle sanitarie o di interesse sanitario [13, 14], per i lavoratori del comparto scolastico e della sicurezza. Inoltre, la vaccinazione rappresenta attualmente in Italia una delle due modalità (in alternativa al tampone molecolare o antigenico) per ottenere il certificato (cosiddetto “Green Pass”) necessario ai lavoratori per accedere in tutti i luoghi di lavoro, pubblici e privati. La campagna di massa di vaccinazione nella popolazione generale (quindi anche nei lavoratori) è stata gestita direttamente dal Ministero della Salute, attraverso le Regioni e le ASL. Tale gestione “centralizzata”, tuttavia, ha portato con sé alcune difficoltà interpretative per lo più legate alla mancata armonizzazione con le norme previgenti. Per esempio, l’art. 279 comma 2 del D.lgs. 81/2008 assegna al datore di lavoro e al MC l’obbligo di individuare la vaccinazione quale “misura speciale di protezione” da adottare in sede di valutazione del rischio, da somministrare da parte del MC ai lavoratori non immuni all’agente biologico, previa informazione dei lavoratori sul rapporto costi/benefici (eseguita anch’essa a cura del MC), consentendo, quindi, al datore di lavoro di allontanare temporaneamente il lavoratore dall’attività a rischio attraverso il giudizio di temporanea non idoneità alla mansione formulato dal MC.

L’obiettivo di questo lavoro, pertanto, è quello di armonizzare le funzioni del MC in Italia nel corso della pandemia di COVID-19 nel rispetto della normativa vigente e della normativa speciale sul COVID-19, nonché delle evidenze della letteratura scientifica di riferimento, con la finalità di proporre un protocollo di prevenzione sanitaria con le funzioni e i compiti che i servizi di medicina occupazionale dovrebbero svolgere negli ambienti di lavoro sia nel periodo pandemico, che in quello post-pandemico, per il contenimento dell’infezione nei luoghi di lavoro e degli effetti negativi causati dalla pandemia sulla salute fisica e psichica dei lavoratori.

Poiché il MC rappresenta un prezioso riferimento per gli interventi di sanità pubblica negli ambienti di lavoro finalizzati alla prevenzione del COVID-19, crediamo che i risultati di questo “position paper” possano essere utili per gli stakeholder occupazionali e i decisori politici.

METODI

È stata effettuata una revisione narrativa della letteratura in data 01/10/2021 effettuando la ricerca nei database “Pubmed/Medline” con le seguenti parole chiave: “health surveillance”, “COVID-19”, “SARS-CoV-2”, “work”, “prevention”, utilizzate in vario modo e con diverse stringhe di ricerca. Sono stati selezionati tutti i tipi di articolo scientifico (editoriali, commenti, articoli di ricerca originale, revisioni di letteratura) in italiano e in inglese. Tale ricerca è stata effettuata da 2 degli autori (FC e AS) della presente ricerca. L’eventuale disaccordo sui lavori da inserire è stato risolto in accordo con il terzo autore (GF). Sono state revisionate tutte le normative specifiche sul COVID-19 negli ambienti

di lavoro emanate in forma di Ordinanze, Comunicati, Circolari del Ministero della Salute e Leggi pubblicate in Italia e le linee guida emanate da Enti ed Istituzioni scientifiche internazionali come l'EU-OSHA o i Center for Disease Control and Prevention (CDC) americani. Di queste sono state selezionate quelle ritenute utili alla realizzazione di un protocollo di sorveglianza sanitaria. Sono stati individuati alcuni temi chiave che, a giudizio degli autori della presente ricerca, sono fondamentali in relazione alle attività del MC e alle funzioni della prevenzione sanitaria quale misura di contrasto alla diffusione del COVID-19 negli ambienti di lavoro. La bozza del position paper è stata sottoposta a revisione scientifica da parte dei componenti del Comitato scientifico dell'AIPMEL e di esperti esterni specialisti della materia, seguendo la metodologia di Delphi. Secondo tale metodologia gli esperti della materia sono interrogati, analizzando le convergenze tra le loro risposte e verificando la possibilità di produrre una base comune fondata sull'accordo. Il metodo di Delphi si afferma come processo utile per prendere decisioni. Tale metodologia si basa sull'assunto teorico che i giudizi informati di gruppo - raccolti attraverso l'applicazione delle procedure del metodo - sono più attendibili di un giudizio individuale [15, 16].

RISULTATI E DISCUSSIONE

In Tabella 1 riportiamo i principali riferimenti normativi e le linee guida che gli autori hanno ritenuto indispensabili per la stesura del protocollo di prevenzione sanitaria.

Tabella 1. Principali riferimenti normativi e linee guida italiane utilizzate per la stesura del presente protocollo sanitario.

Titolo I e titolo X del D. Lgs 81/2008 e smi
DPCM del 26 Aprile 2020-allegato VI
INAIL. Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione (Aprile 2020)
Circolare della Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria Ufficio 4 del Ministero della Salute del 29 Aprile 2020
Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto ed il contenimento della diffusione del virus da Covid 19 negli ambienti di lavoro del 14 Marzo 2020 (sottoscritto dal Governo e dalle Parti Sociali) così come integrato in data 24 aprile 2020 e 07 aprile 2021
Istituto Superiore di Sanità. Rapporto ISS COVID-19 n. 5/2020. Revisione 21 aprile 2020. Indicazioni ad interim per la prevenzione e gestione degli ambienti indoor in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2
Circolare del Ministero della Salute riportante le "Indicazioni operative relative alle attività del medico competente nel contesto delle misure per il contrasto ed il mantenimento della diffusione

del virus SARS-CoV-2 negli ambienti di lavoro e nella collettività” del 29/04/2020 aggiornata dalla Circolare del Ministero della Salute n.13 in data 04/09/2020.

Circolare del Ministero della Salute n. 32850 del 13/10/2020 dall’oggetto “Covid-19: indicazioni per la durata ed il termine dell’isolamento e della quarantena” riportante le modalità di gestione dei casi positivi a lungo termine”.

Circolare del Ministero della Salute n. 36254 del 11/08/2021 dall’oggetto “Aggiornamento sulle misure di quarantena e di isolamento raccomandato alla luce della circolazione delle nuove varianti SARS-CoV-2 in Italia ed in particolare della diffusione della variante Delta (lignaggio B.1.617.2)”

Circolare del Ministero della Salute n. 43105 del 24/09/2021 dall’oggetto “Aggiornamento delle indicazioni sull’impiego dei test salivari per il rilevamento dell’infezione da SARS-CoV-2, con particolare riferimento al monitoraggio della circolazione virale in ambito scolastico”

Le novità della normativa emergenziale in relazione alla pandemia da COVID-19 richiedono l’adozione di un approccio integrato alla valutazione e gestione del rischio [17] al fine di tutelare la salute e la sicurezza del lavoratore e della collettività. La sorveglianza sanitaria dei lavoratori ha un ruolo preventivo preminente e dovrà continuare, nel rispetto delle cautele indicate dal legislatore sulle modalità organizzative, logistiche e le condizioni ambientali con cui possono svolgersi le visite mediche. Essa, infatti, può essere utile sia per intercettare possibili casi di infezione sia per l’attività di “counselling” diretta ai lavoratori e mirata all’adozione delle misure preventive indicate dalle Autorità, tra cui la stessa vaccinazione [18–20].

La prevenzione sanitaria si svolgerà in azienda attraverso i seguenti principali interventi:

1. collaborazione alla valutazione del rischio e alla predisposizione delle misure di prevenzione e protezione ai sensi dell’art. 25 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
2. collaborazione all’informazione/formazione dei lavoratori sul rischio di contagio da SARS-CoV-2 e sulle precauzioni messe in atto dall’azienda, tra cui la vaccinazione anti COVID-19 come misura fondamentale per la prevenzione dell’infezione e della trasmissione del virus negli ambienti di lavoro;
3. funzioni specifiche del MC rappresentate dal controllo dello stato di salute dei lavoratori attraverso la sorveglianza sanitaria.

La collaborazione alla valutazione dei rischi per il rischio biologico “SARS-CoV-2”

Il virus SARS-CoV-2 è stato inserito nel gruppo 3 degli agenti biologici, secondo la classificazione adottata per la valutazione del rischio degli agenti biologici sul luogo di lavoro dalla Direttiva CE 2020_739 del 3 giugno 2020 che ha modificato l’allegato III della Direttiva 2000/54/CE. L’allegato III “Classificazione Comunitaria” della direttiva 2000/54/CE è stato modificato come segue: “Nell’allegato III della direttiva 2000/54/CE, nella tabella relativa ai VIRUS (Ordine «Nidovirales», Famiglia «Coronaviridae», Genere «Betacoronavirus») è inserita la seguente voce tra «Sindrome respiratoria acuta grave

da coronavirus (virus SARS)» e «Sindrome respiratoria medio-orientale da coronavirus (virus MERS)»: *Sindrome respiratoria acuta grave da coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Gruppo 3*”.

Il virus SARS-CoV-2, ove la probabilità del contagio nell’ambiente di lavoro sia superiore rispetto a quella della popolazione generale, dovrebbe essere considerato un fattore di rischio biologico specifico di tipo occupazionale. La valutazione del rischio, pertanto, dovrà evidenziare se l’attività lavorativa svolta ponga il lavoratore a rischio contagio in misura significativamente superiore rispetto alla popolazione generale (come ad esempio, nel caso degli ambienti sanitari, socio-sanitari, o nei lavori a contatto con il pubblico, ecc.) [21–23]. Alcuni riferimenti normativi utili per la valutazione del rischio del virus SARS-CoV-2 sono riportati nella Circolare INAIL n.13 del 3 aprile 2020. Nella Nota n.89/2020 dell’Ispettorato Nazionale del Lavoro è bene illustrato se e quando debba essere aggiornato il documento di valutazione del rischio ai sensi della normativa prevenzionistica vigente (D.lgs. 81/2008).

In generale, si parla di rischio professionale quando la probabilità di un evento avverso determinato dall’esposizione al pericolo o agente di rischio (“hazard”) presente nell’ambiente di lavoro o comunque connesso all’attività lavorativa sia da questo incrementato avendo a riferimento la popolazione generale. Il rischio, invece, è “generico” quando l’esposizione all’agente pericoloso è la medesima nell’attività lavorativa quanto nella popolazione generale. In considerazione del fatto che il SARS-CoV-2 è stato classificato tra gli agenti biologici di classe 3, in quanto può costituire “un serio rischio per i lavoratori” oltre che “propagarsi nella comunità”, esso – nelle attività ove sia utilizzato deliberatamente (centri di ricerca, laboratori microbiologici) o possa avvenire l’esposizione accidentale dei lavoratori (attività sanitarie di diagnosi e cura) - deve essere oggetto di valutazione ai sensi degli artt. 28 e 29 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.; in questo caso, il datore di lavoro dovrà provvedere all’aggiornamento del DVR. Tale è il caso dei settori lavorativi che l’INAIL ha classificato a rischio “medio-alto” (per i quali lo stesso Istituto assicuratore ha riconosciuto la presunzione legale di origine professionale) [24]. In tutte le altre aziende debbono essere applicate le disposizioni di sicurezza anti-contagio contenute nel Protocollo sottoscritto da Governo e Parti sociali; in questo caso, si potrà parlare di “integrazione” del DVR (ad esempio, nelle attività a rischio “basso” secondo la metodologia di valutazione adottata dall’INAIL).

Secondo il D.L. 16 maggio 2020, n. 33 (art.1 comma 14) convertito nella Legge 14 luglio 2020, n.74, le attività economiche, produttive e sociali devono svolgersi nel rispetto dei contenuti di protocolli o linee guida idonei a prevenire o ridurre il rischio di contagio nel settore di riferimento o in ambiti analoghi, adottati dalle Regioni o dalla Conferenza delle Regioni e delle provincie autonome nel rispetto dei principi contenuti nei protocolli o nelle linee guida nazionali. In assenza di quelli regionali trovano applicazione i protocolli o le linee guida adottate a livello nazionale. Ai sensi dell’art. 1 comma 15 della stessa Legge, “il mancato rispetto dei contenuti dei protocolli o delle linee guida, regionali, o, in assenza, nazionali, di cui al comma 14 che non assicuri adeguati livelli di protezione determina la sospensione dell’attività fino al ripristino delle condizioni di sicurezza”.

La Nota n. 89 del 13 marzo 2020 dell’Ispettorato Nazionale del Lavoro “Adempimenti datoriali - Valutazione rischio emergenza coronavirus”, richiamandosi ai principi contenuti nel D.lgs. 81/2008 e nell’art. 2087 del codice civile, richiede, in tutte le aziende in cui il SARS-CoV-2 non è considerato un rischio biologico specifico, che il datore di lavoro rediga un piano di intervento col quale integrare il DVR (“integrazione” al DVR), nel quale siano riportate le necessarie misure di prevenzione anti-

contagio. Lo stesso D.L. 8 aprile 2020, n.23 (art. 29 bis), poi convertito in Legge 5 giugno 2020, n.40, richiede a tutti i datori di lavoro, pubblici e privati, di applicare le prescrizioni contenute nel Protocollo del 24 aprile 2020 e negli altri protocolli e linee guida di cui all'art. 1 comma 14 del decreto legge 16 marzo 2020, n.33, per adempiere all'obbligo di cui all'art. 2087 cc. ovvero l'attuazione di tutte le misure anti-contagio pensate "secondo la particolarità del lavoro, dell'esperienza e della tecnica". Il rimando ai protocolli esistenti consente, pertanto, di adeguare le misure alla contingente situazione epidemiologica e di affidarsi a misure scientificamente corrette dal momento che tali protocolli sono realizzati attraverso la costituzione di comitati scientifici di riferimento. La puntuale adozione di tali Protocolli sottoscritti da Governo e Parti sociali solleva il datore di lavoro dalla responsabilità penale in caso di infortunio-contagio del lavoratore purché esse siano costantemente aggiornate in relazione allo stato di avanzamento tecnologico e delle conoscenze che la scienza mette a disposizione e facciano specifico riferimento alla realtà lavorativa alla quale le misure stesse si riferiscono. La contestualizzazione delle informazioni riguardanti i meccanismi di infezione e di trasmissione della malattia COVID-19 nell'ambiente di lavoro e nel settore lavorativo per il quale viene effettuata la valutazione del rischio richiede delle competenze peculiari che il MC possiede. Anche per tale ragione, il ruolo del MC nella collaborazione col datore di lavoro alla attuazione dei protocolli anti-contagio e nella valutazione del rischio biologico da SARS-CoV-2 è centrale. Tra queste risalta la capacità d'individuare i lavoratori a particolare rischio di infezione e di ospedalizzazione cui proporre misure di protezione specifiche (ad esempio, soggetti affetti da diabete mellito, malattie autoimmuni, trapianti, altre malattie che prevedono l'uso cronico di cortisone o immunosoppressori, lavoratrici in stato di gravidanza, ecc.). A tale fine, la sorveglianza sanitaria attivata su richiesta dei lavoratori è una delle misure più efficaci per la tutela dei lavoratori particolarmente suscettibili all'infezione da COVID-19 e agli effetti da essa determinati. Nella Tabella 2 si riportano le principali differenze in tema di gestione del rischio infettivo da SARS-CoV-2 negli ambienti di lavoro comuni e in quelli in cui tale rischio biologico è specifico.

Tabella 2. Differenze in materia di gestione del rischio di infezione da COVID-19 tra ambienti di lavoro con rischio biologico generico e specifico.

	Ambienti di lavoro comuni (rischio generico)	Ambienti di lavoro speciali (rischio specifico)
<i>Normativa di riferimento</i>	Normativa emergenziale (DPCM, Circolari del Ministero della Salute)	Titolo X del D.lgs. 81/2008 Circolari del Ministero della Salute
<i>Destinatari degli obblighi</i>	Datore di Lavoro	Datore di Lavoro e Medico competente
<i>Misure per la gestione del rischio</i>	Misure indicate dalla normativa emergenziale	Misure indicate dal titolo X del D.lgs. 81/2008 integrate dalla normativa emergenziale e dalle Circolari del Ministero della Salute

<i>Autorità con compiti di Vigilanza</i>	Servizio di Igiene Pubblica della ASL / Prefettura	Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro della ASL / Procura della Repubblica
--	--	---

Secondo i CDC americani [25], gli ambienti di lavoro ad alto rischio di contagio per la rapida diffusione del SARS-CoV-2 (dove, pertanto, il rischio biologico può essere considerato non generico, ma specifico) sono gli ambienti di lavoro dove i lavoratori permangono per lunghi periodi di tempo (8-12 ore a turno) e hanno contatti stretti prolungati con i colleghi di lavoro o clienti/utenti (ad esempio, insegnanti, assistenti socio-sanitari, commessi, operatori delle forze dell'ordine, ecc.); quelli dove i lavoratori si riuniscono e si aggregano (ad esempio, pescherecci, piattaforme petrolifere offshore, ecc.); quelli, infine, dove vi sono popolazioni lavorative che hanno un aumentato rischio di malattia severa in caso di infezione (per esempio, i luoghi di lavoro ove operano lavoratori anziani). In Italia, l'INAIL ha pubblicato un documento [24] dove il rischio lavorativo viene stratificato per settore, sulla base di quanto riportato in letteratura scientifica [26-28]; il documento rappresenta un prezioso punto di riferimento per aiutare il datore di lavoro nella classificazione degli ambienti di lavoro ai fini dell'individuazione degli interventi di prevenzione. La valutazione del rischio, tuttavia, dovrà essere approfondita nella singola realtà lavorativa, in quanto potranno essere evidenziate criticità e condizioni di rischio particolari e specifiche.

La vaccinazione anti-COVID-19 e la visita medica di idoneità alla mansione specifica: il ruolo del medico competente

La vaccinazione anti-COVID-19, misura adottata dall'autorità sanitaria locale sulla base delle indicazioni adottate dal legislatore nazionale per la prevenzione del rischio nella popolazione generale, rappresenta al contempo una strategia di prevenzione primaria indispensabile anche in ambito lavorativo perché efficace per la protezione dei lavoratori esposti al rischio di contagio. Come indicato dalla Nota del Garante della Privacy del 17 febbraio 2021 e dal successivo provvedimento del 13 maggio 2021 (Garante della Privacy, 17 febbraio 2021; Garante della Privacy, 13 maggio 2021) [29, 30], al datore di lavoro non è concesso indagare o conoscere lo stato di immunizzazione dei lavoratori in riferimento al COVID-19. Nel corso della visita medica di idoneità (vedi paragrafo successivo), il MC dovrà informare tutti i lavoratori del rapporto "rischi-benefici" della vaccinazione anti-COVID-19 e dell'eventuale rischio per i terzi (collegi di lavoro e pazienti) insito nel rifiuto di vaccinarsi [31, 32], cercando di contrastare le fake news e l'attività di disinformazione diffusa dai movimenti cosiddetti "NO-vaxx" [9, 18, 33]. L'obbligatorietà della vaccinazione anti SARS-CoV-2 per i sanitari è stata introdotta dal Decreto-legge 1 aprile 2021 n.44, convertito con modificazioni in legge dalla Legge 28 maggio 2021 n.76. Il Decreto-legge n.172/2021 ha invece introdotto l'obbligo di completamento del ciclo primario e l'introduzione della dose di richiamo anche per il personale amministrativo della sanità, i docenti e il personale amministrativo della scuola, i militari, le forze di polizia (compresa la polizia penitenziaria) e il personale del soccorso pubblico.

Il controllo dello stato di salute del lavoratore: le tipologie di visita medica

Le fattispecie di "visite mediche eccezionali" che potranno essere eseguite nel corso dell'emergenza sanitaria nazionale da COVID-19 sono le seguenti:

- 1) *Visita medica di idoneità alla mansione specifica ai sensi dell'art. 41 c.2 lett. d) D. Lgs 81/2008 e s.m.i.*

Ove il rischio biologico da SARS-CoV-2 sia indicato come “specifico” e sia necessario l’aggiornamento del DVR ai sensi dell’art. 279 del D.lgs. 81/2008, a nostro avviso, deve essere disposta la visita “medica di idoneità”, secondo quanto previsto dall’art 41 comma 2 lettera d) del D.lgs. 81/2008, per verificare l’idoneità dei lavoratori alla luce del rischio emergente. Tale visita dovrà concludersi con la formulazione del giudizio di idoneità alla mansione specifica, tenendo conto dello stato di salute individuale del lavoratore esposto.

- 2) *Visita medica al rientro da ricovero ospedaliero per infezione COVID-19 (a prescindere della durata dell’assenza lavorativa e quindi anche per assenze inferiori a 60 giorni consecutivi) ai sensi dell’art. 41 comma 2 lett. e-ter) D. Lgs 81/2008 e smi, così come indicato dalla Circolare Ministeriale del 29 aprile 2020.*

Il datore di lavoro dovrà richiedere, in tale fattispecie, al MC la visita medica prima del rientro del lavoratore in azienda. Il lavoratore guarito clinicamente per essere riammesso al lavoro dovrà anche essere negativo al tampone molecolare. Pertanto, la citata visita medica è finalizzata alla verifica dello stato di guarigione del lavoratore dall’infezione (negativizzazione del tampone), così come alla verifica degli eventuali esiti a lungo termine della malattia; non bisogna infatti dimenticare l’importanza d’indagare l’eventuale presenza di sintomi riconducibili alla cosiddetta “sindrome post-COVID”, in quanto essi possono avere un impatto così severo e duraturo nel tempo (fino a diversi mesi dalla comparsa dei sintomi) da compromettere l’idoneità alla mansione specifica. Secondo l’Organizzazione Mondiale della Sanità, tale sindrome, caratterizzata da sintomi variegati a carico di vari distretti corporei, in particolare a livello neuropsichico con astenia, mialgie, deficit cognitivi, si verifica nel 35% dei casi di infezione (anche lievi) di COVID-19, così come nelle forme di “Long-COVID 19” in cui i sintomi persistono per più di 2 mesi [34].

- 3) *Visita medica richiesta dal lavoratore in presenza di situazioni di “fragilità” ai sensi dell’art. 41 c.2 lett. c D.Lgs 81/2008 e s.m.i. (Circolare n. 13 del 04.9.2020)*

Il lavoratore con patologie del sistema cardiovascolare (per esempio, ipertensione arteriosa), metabolico (per esempio, diabete mellito), respiratorio (per esempio, bronchite cronica), del sistema immunitario (per esempio, stati di immunodepressione legati a chemioterapie o terapia croniche con cortisone) o altre situazioni specifiche di “fragilità” (insufficienza renale cronica, ecc.) [35–40] che, in caso di infezione e anche se vaccinato, lo rendono suscettibile a forma gravi di COVID-19, può essere sottoposto su sua richiesta, a visita medica da parte del medico competente, ai sensi dell’art. 41 c.2 lett.c. del D.lgs. 81/2008 (visita medica su “richiesta” del lavoratore). I lavoratori dovranno essere informati dal datore di lavoro e dal MC di tale opportunità. In tali circostanze, il MC dovrà valutare l’opportunità di prescrivere l’impiego del lavoratore in attività che gli assicurino la protezione da fonti di potenziale esposizione all’agente biologico e il datore di lavoro potrà prendere in considerazione, laddove possibile, l’impiego del lavoratore in modalità smart.

Casi particolari

- 1) *Rientro del lavoratore NON inserito nel programma di sorveglianza sanitaria, da ricovero ospedaliero per infezione da COVID-19 (a prescindere della durata dell’assenza lavorativa)*

In tale evenienza il lavoratore NON dovrà essere avviato alla visita medica, a meno che lo stesso non formuli al MC l’istanza di essere sottoposto a “visita su richiesta”: in tal caso il MC valuterà l’opportunità di eseguire l’accertamento sanitario e vi darà corso “qualora la visita medica sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di

peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta" (art. 41 c.1 lett.c D.lgs. 81/2008). In caso di dubbi sulla permanenza dei requisiti di idoneità del lavoratore, il datore di lavoro potrà chiedere una visita medica di idoneità alla qualifica alla Commissione Medica istituita in seno agli Enti di diritto pubblico ex art. 5 Legge 300/1970.

- 2) *Rientro del lavoratore inserito o meno nel programma di sorveglianza sanitaria, in caso di pregressa infezione da COVID-19 senza ricovero ospedaliero e/o con assenza per motivi di salute di durata inferiore a 60 giorni*

In tale evenienza il lavoratore NON dovrà essere sottoposto a visita medica, a meno che lo stesso non lo richieda per iscritto al MC (vedi caso precedente).

Il lavoratore, tuttavia, dovrà inviare al datore di lavoro il referto del tampone molecolare con esito negativo oltre alla certificazione del Dipartimento di Prevenzione della ASL attestante la fine del periodo di quarantena. Sul punto appare necessario ricordare che vi possono essere dei soggetti positivi per molte settimane pur rimanendo asintomatici e che a queste persone, a norma di legge, se la positività al test molecolare per SARS-CoV-2 persiste ancora dopo 21 giorni, viene consentito il rientro in comunità. Ciononostante, in tal caso, il rientro lavorativo è comunque vincolato alla presentazione di un tampone molecolare negativo, che dovrà essere inviato dal lavoratore al datore di lavoro prima del rientro, contestualmente alla certificazione dell'Autorità Sanitaria Locale di fine isolamento, senza necessità di visita medica da parte del MC.

- 3) *Lavoratore in smart working (lavoro agile) con impiego di attrezzature munite di VDT a domicilio o di nuove tecnologie con schermo VDT*

In tale evenienza, pur specificamente non normata dal legislatore (in quanto non trattasi di telelavoro), se il lavoratore svolge (in qualsiasi altro ambiente che non sia l'ambiente di lavoro usuale) attività che comporta utilizzo di strumentazione munite di VDT per almeno 20 ore settimanali, egli deve essere sottoposto alla sorveglianza sanitaria dal MC. Ciò è particolarmente rilevante in quanto i rischi psicosociali connessi all'isolamento e al lavoro a distanza, le problematiche muscolo-scheletriche e/o i disagi oculo-visivi connessi all'utilizzo di una postazione di lavoro inusuale o sempre differente, costituiscono un rischio per la salute del lavoratore. La visita medica del MC, in tal caso, rappresenta, una misura di prevenzione indispensabile per intercettare eventuali problematiche di salute (prevenzione secondaria e terziaria) e per informare e formare il lavoratore sulle corrette procedure di lavoro, su come adeguare la postazione di lavoro (prevenzione primaria) [41, 42].

Attività di contact tracing negli ambienti di lavoro: il ruolo del medico competente

Il MC, nel caso in cui sia invitato a collaborare dal Dipartimento di Prevenzione della ASL, dovrà partecipare all'attività di contact tracing aziendale, per evitare la diffusione di focolai epidemici sul luogo di lavoro e il mantenimento della trasmissione del virus in ambito comunitario [43]. Naturalmente, in questo caso, egli dovrà contare sulla collaborazione del datore di lavoro e della sua "line" operativa per ricostruire con completezza, celerità e puntualità tutti i "contatti" dell'interessato.

Programmi di screening sierologico

Non risultano allo stato delle attuali conoscenze scientifiche test sierologici rapidi validati ai fini diagnostici. Il MC, nell'ambito di indagini epidemiologiche condotte su larga scala potrà collaborare

alla effettuazione di campagne di screening sierologico che, come detto, hanno finalità epidemiologiche e non diagnostiche.

Circa i test sierologici quantitativi occorre osservare che essi misurano la concentrazione degli anticorpi totali (IgG, IgA, IgM) anti-RBD (*Receptor Binding Domain*) della Subunità S1 della proteina Spike; si tratta in altri termini degli anticorpi che impediscono alla proteina Spike del virus di legarsi ai recettori presenti sulle cellule umane, di penetrarvi e, di conseguenza, di sviluppare la malattia. Questo test non dà informazioni sull'epoca in cui è stata contratta l'infezione, ma permette di sapere qual è il grado di immunizzazione, sia dopo una pregressa infezione, sia dopo il vaccino anti COVID-19 [44]. Nonostante l'esame diagnostico non abbia valore ai fini del processo decisionale vaccinale esso può aiutare il MC nella formulazione del giudizio di idoneità nel caso di soggetti nei quali, per motivi sanitari, la vaccinazione è controindicata. Non sempre, infatti, soggetti che hanno avuto l'infezione e hanno sviluppato l'immunità hanno una conferma diagnostica mediante il tampone molecolare [45].

Attività di testing a mezzo di test molecolari / antigenici

In fase pandemica potranno essere effettuate dal datore di lavoro, con la collaborazione del MC, attività di testing di lavoratori asintomatici senza esposizione recente nota o sospetta al SARS-CoV-2, per l'identificazione precoce, l'isolamento e la prevenzione dei casi in ambito lavorativo. Secondo i CDC americani [25], le persone non vaccinate, affette da forme di infezione asintomatica o paucisintomatica, possono di frequente essere sorgenti di trasmissione comunitaria del virus. Dal momento che la vaccinazione protegge dall'ospedalizzazione e dalle forme gravi di malattia ma – pur riducendola grandemente - non elimina del tutto la possibilità di infettarsi e di trasmettere l'infezione, anche le persone vaccinate potranno essere sorgente di infezione. Per tale ragione, mentre le misure di distanziamento fisico e la necessità di utilizzare la mascherina chirurgica o, nelle condizioni di rischio professionale e negli ambienti particolarmente affollati i dispositivi di protezione individuale (ovvero le maschere FFP2 o FFP3) rappresentano misure ancora necessarie, lo screening con il test antigenico rapido consente l'identificazione precoce di lavoratori paucisintomatici o asintomatici che possono essere prontamente isolati, contenendo così la propagazione dell'infezione all'interno della comunità lavorativa. Tale strategia sembra essere particolarmente utile specialmente in aree geografiche ove sono documentati alti livelli di trasmissione locale del virus e bassa copertura vaccinale. Il test Point-of-care (POC test), così come i test antigenici, è particolarmente utile come screening in popolazioni lavorative ampie e asintomatiche [25, 46]. I test antigenici sono molto sensibili negli stadi iniziali dell'infezione quando la carica virale è alta e diminuiscono con il diminuire della carica virale. Per bilanciare la minore sensibilità dei test antigenici rispetto a quelli molecolari, può essere utile ripetere frequentemente su ampi campioni di lavoratori non necessariamente esposti di recente al SARS-CoV-2 tali test antigenici e, in caso di positività, procedere all'esecuzione dei test molecolari. Indicazioni specifiche alle modalità del testing sono riportate nelle linee guida CDC 2020 [24, 47–49]. Il testing frequente (1-2 volte la settimana) combinato con altre strategie di riduzione del rischio può contribuire a ridurre la frequenza dei casi di positività in ambienti affollati come per esempio le aule universitarie [50].

Il giudizio di idoneità alla mansione

Nel caso di visita medica richiesta dal lavoratore per situazioni di fragilità, ove il documento di valutazione del rischio non lo preveda già, il lavoratore le cui condizioni di maggiore suscettibilità all'infezione da COVID-19 (e alle più severe conseguenze della malattia) sono confermate dalla visita con il MC, dovrà essere impiegato, ove possibile, al lavoro agile ("teleworking"). Nella formulazione del giudizio di idoneità, il MC dovrà tenere conto dello stato di salute del lavoratore e delle condizioni ambientali di rischio (situazione epidemiologica locale, contatto con fonti potenziali di infezione, contatto con il pubblico e/o con altri colleghi, grado di affollamento dell'ambiente di lavoro, condizioni microclimatiche indoor soprattutto in relazione all'indice di occupazione dello stesso e alla presenza e qualità della ventilazione naturale, ecc.).

Nel caso di lavoratori a rischio, visitati ai sensi dell'art. 41 del D.lgs. 81/2008, i lavoratori non immuni saranno dichiarati dal medico idonei con limitazioni alla mansione (fino al termine dell'emergenza sanitaria) con esclusione di tutte le attività che possono comportare un aumentato rischio di contagio. In particolare, è da evidenziare come i lavoratori che sono stati esentati dalla vaccinazione per motivi di salute, non abbiano l'obbligo di vaccinarsi (ambienti di lavoro in cui vige l'obbligo) o di presentare il "green pass" (in tutti gli altri ambiti lavorativi). Secondo il legislatore, quindi, per tali lavoratori non scattano i provvedimenti previsti dalla norma (sospensione temporanea del rapporto di lavoro). È tuttavia evidente che, nel caso di rischio specifico da SARS-CoV-2, anche il lavoratore non immune in quanto impossibilitato per motivi sanitari a sottoporsi alla vaccinazione (condizione, quest'ultima, di recente prevista dal D.L. 172/2021 del 26/11/2021) debba essere escluso (fino al termine dell'emergenza sanitaria) dalle attività che possono comportare un aumentato rischio di contagio. Siffatta valutazione andrà operata caso per caso, tenendo conto della situazione epidemiologica locale, dei compiti insiti nella mansione (anche in relazione al contatto / assistenza di soggetti fragili), del tipo di esenzione ricevuta (temporanea o permanente) e dei motivi che l'hanno determinata (ad esempio, recente infezione da COVID-19), delle misure di prevenzione esistenti tra cui la possibilità di utilizzare i dispositivi di protezione individuale. Purtroppo, lo stato immunitario del lavoratore valutato attraverso il titolo anticorpale, per via dell'impossibilità ad oggi di discernere gli anticorpi protettivi, non appare allo stato elemento da solo sufficiente a indirizzare il giudizio di idoneità [51, 52]. Pertanto, il lavoratore "esente" per motivi di salute potrà chiedere al medico competente di essere sottoposto a effettuare una visita medica "su richiesta" (ex art. 41 c. 2 lett.c D.lgs. 81/2008); allo stesso tempo dovrà essere adottata, nell'ambito della valutazione dei rischi, una misura organizzativa per cui nel caso in cui il lavoratore comunichi l'esonero al datore di lavoro e al medico competente (nelle forme previste dal Ministero della Salute e nel rispetto della privacy sui motivi che hanno prodotto tale esonero), il lavoratore dovrà essere automaticamente adibito a mansioni (precedentemente individuate nell'ambito del documento di valutazione dei rischi) che non comportino il rischio di contagio per il lavoratore e per terzi. Soltanto a titolo di esempio, il giudizio potrebbe prevedere l'adibizione di mansioni che non comportino il contatto con il pubblico e che prevedano, nel caso di contatto protratto con i colleghi di lavoro, l'uso di FFP2. Ciò con l'obiettivo, come richiesto dal legislatore ("anche attraverso un cambio di mansione" senza decurtazione della retribuzione, ex art. 1 comma 7 DL 172/2021) di "evitare il rischio di diffusione del contagio da SARS-CoV-2". La ratio di

tale provvedimento, ovviamente, è quella di elevare ulteriormente il livello di protezione del lavoratore e, soprattutto, dei terzi dall'infezione da COVID-19. Le eventuali limitazioni, tuttavia, dovranno essere basate su un'attenta valutazione del rischio biologico, per garantire il contemperamento di due diritti costituzionalmente garantiti, quello alla salute e quello al lavoro, utilizzando al meglio le risorse umane disponibili e senza ledere la dignità del lavoratore. Un demansionamento ingiustificato dal punto di vista delle evidenze scientifiche, infatti, ad esempio adibendo il medico a mansioni non sanitarie di tipo burocratico-amministrativo, potrebbe avere rilevanti conseguenze sul piano legale per il management coinvolto. In considerazione di ciò, nei sanitari esenti dal vaccino, crediamo che l'idoneità all'assistenza clinica possa essere esclusa o limitata (ad esempio, facendo ricorso alla telemedicina) solo dopo un attenta valutazione del rischio che deve comprendere da una parte una puntuale analisi dell'esposizione al rischio (situazione epidemiologica locale, fonti di rischio per SARS-CoV-2, modalità di lavoro, esistenza di adeguati DPI, caratteristiche del paziente, stato immunitario degli altri lavoratori) e dall'altra la valutazione sanitaria delle condizioni individuali del lavoratore (stato immunitario, condizioni di fragilità, volontà del lavoratore, possibilità di monitorare lo stato di salute del lavoratore rilevando tempestivamente l'eventuale presenza dell'infezione con l'esecuzione periodica di tamponi antigenici).

Nel caso di lavoratori che hanno patito gravi forme di COVID-19, il MC dovrà tener conto degli eventuali esiti evidenziati a livello polmonare o a carico di altro organo, tenendo in considerazione da una parte le capacità funzionali residue degli organi interessati, dall'altra i rischi lavorativi propri della mansione, soprattutto quelli che impattano sugli organi colpiti dal COVID-19 (non esclusivamente l'apparato respiratorio), ai fini della formulazione del giudizio di idoneità alla mansione specifica. In tal senso anche i sintomi della cosiddetta "Sindrome post COVID-19" dovranno essere attentamente presi in esame ai fini di tale valutazione [53].

Il ritorno al lavoro nel periodo post-pandemico: sfide e opportunità per il medico competente

Gli studi preliminari suggeriscono che l'ospedalizzazione e una durata particolarmente lunga del ricovero ospedaliero sono correlati a una maggiore severità della malattia [54], ma è ancora oggetto di dibattito quale sia la causa della "sindrome post COVID-19", una condizione in cui permangono i sintomi di COVID-19 anche per diversi mesi. Dalla letteratura di riferimento si evince che tale sindrome colpisce anche giovani e persone con forme sintomatiche lievi di malattia. Non esiste una definizione univoca di "post-COVID-19" o "long-COVID-19". Tra i recenti contributi scientifici, è stata proposta una classificazione che tiene conto degli apparati maggiormente interessati; ovvero, una forma di tipo "neurocognitivo" caratterizzata da confusione mentale, vertigini, perdita di attenzione, una di tipo "autonomico" caratterizzata da dolore toracico, tachicardia, palpitazioni; una di tipo "gastroenterico" con diarrea, dolore addominale, vomito; quella di tipo respiratorio con affaticamento generale, dispnea, tosse, faringodinia; una muscolare con mialgie e artralgie; una caratterizzata da disturbi psicologici quali disturbo post traumatico da stress, ansia, depressione, insonnia ed, infine, una forma con altre manifestazioni, quali ageusia, anosmia, parosmia e rash cutanei [55].

Programmi di promozione della salute realizzati dai datori di lavoro con il contributo del MC, per consentire il ritorno al lavoro di questi lavoratori sono necessari e possono essere sviluppati

prevedendo gli stessi percorsi già definiti per approcciare le altre malattie cronico-degenerative. Inoltre, le conseguenze della pandemia possono essere maggiori in chi già soffriva di problematiche fisiche o psichiche prima della pandemia, a causa delle conseguenze del lockdown. In queste situazioni il contesto sanitario, socioeconomico e lavorativo è importante per la ripresa dell'attività lavorativa. I medici competenti potrebbero utilizzare strumenti di screening validati come il "Work Ability Index (WAI)" o il "Work Productivity and Activity Impairment (WPAI)" per il follow-up a lungo termine di questi lavoratori, dal momento che tali strumenti di facile utilizzo forniscono informazioni sulla capacità lavorativa e il carico di lavoro individuale residuo. L'impatto multiorgano della sindrome post-Covid impone l'attivazione di servizi interdisciplinari di medicina del lavoro, di fisioterapia e di psicologia del lavoro [56].

Nel caso di lavoratori che rientrano al lavoro dopo forme gravi di COVID-19 (ospedalizzati o dopo un periodo di assenza di almeno 60 giorni consecutivi), è consigliabile prendere in esame la documentazione specialistica esibita dal lavoratore e, se carente, integrarla con esami di secondo livello finalizzati a valutare la funzionalità residua degli organi interessati dalla malattia. Le citate valutazioni appaiono indispensabili per la formulazione del giudizio di idoneità alla mansione specifica, soprattutto nel caso di compiti lavorativi sovraccaricanti o che richiedano la completa funzionalità degli organi interessati dalla malattia. Siffatto approccio può essere proposto anche per i lavoratori che svolgono mansioni sedentarie inquadrando nei programmi di promozione della salute specificatamente dedicate alla gestione del lavoratore con sintomatologia riconducibile a "Long-COVID-19".

Per contrastare gli effetti sul sistema neuro-psichico causati dalla pandemia (per fattori quali la paura del contagio, il lockdown o, in alcune categorie di lavoratori particolarmente esposti al contagio come i sanitari, per la paura di infettarsi e di infettare i familiari, la vicinanza al lutto e a situazioni emotivamente difficili da gestire), dovrebbe essere offerto ai lavoratori un servizio di supporto psicologico (anche a distanza) gestito da uno psicologo del lavoro "competente", che agisca in collaborazione con il MC. Per aumentare la compliance dei lavoratori, tale servizio dovrebbe essere realizzato nell'ambito di programmi volontari di promozione della salute [57, 58] e dovrebbe operare disgiuntamente alla sorveglianza sanitaria non dovendo condizionare in alcun modo (salvo che non sia il lavoratore a chiedere la visita medica al MC) il giudizio di idoneità alla mansione specifica. Tale supporto si rende necessario anche in virtù della previsione dell'aumento, nei prossimi anni, dei problemi connessi con ansia, depressione e disturbo post-traumatico da stress nella popolazione, nei soggetti che hanno subito una infezione da COVID-19 e negli operatori sanitari con possibile incremento dei tassi di suicidio [59, 60].

Proposta di un protocollo di prevenzione sanitaria dell'infezione da COVID-19 e di promozione della salute del lavoratore in tempo di pandemia

Crediamo che il piano sanitario aziendale, che rientra tra i compiti previsti dal D.lgs. 81/2008 per il MC, debba essere integrato con una sezione specificamente dedicata alla prevenzione del rischio biologico da SARS-CoV-2, per evidenziare tutte le azioni di supporto adottate dal MC, attraverso l'attività di prevenzione sanitaria, nel contrasto alla diffusione dell'infezione da COVID-19 negli ambienti di lavoro. Alcune di queste misure prevedono il coinvolgimento del MC in qualità di esperto

della salute secondo il modello della “Total Worker Health”, per la tutela e la promozione “globale” della salute del lavoratore [61]. Ciò risulta quanto mai opportuno nel caso della malattia da COVID-19, la cui diffusione avviene sia negli ambienti di vita che di lavoro. Ove le attività di tutela della salute del lavoratore travalichino i limiti imposti dalla sorveglianza sanitaria obbligatoria, queste potranno essere proposte ai lavoratori incentivandone la partecipazione, nell’ambito di programmi volontari di promozione della salute. Tali attività dovranno essere concordate con datore di lavoro, responsabile del servizio di prevenzione e protezione e rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza ed essere mirate alle esigenze di salute presenti in azienda [62]. Le misure collaborative o proprie dell’attività del MC sono state riportate qui di seguito

Attività di collaborazione con il datore di lavoro

- 1) Collaborazione alla valutazione del rischio biologico da COVID-19 e alla predisposizione delle misure di contrasto alla diffusione dell’infezione in ambito lavorativo, comprese strategie specifiche di testing/screening (con tamponi antigenici rapidi).
- 2) Collaborazione con il Dipartimento di Prevenzione della ASL nell’attività di contact tracing nel caso di focolai aziendali (su richiesta del Dipartimento medesimo).
- 3) Collaborazione nella scelta dei dispositivi di protezione individuali.
- 4) Collaborazione nella organizzazione del primo soccorso aziendale e nell’aggiornamento dei materiali contenuti nei presidi (pacchetto di medicazione e cassetta di pronto soccorso) e nella riformulazione degli interventi formativi degli addetti al primo soccorso per la protezione della vittima e del lavoratore designato alla luce delle nuove necessità prevenzionistiche imposte dalla pandemia [63, 64].
- 5) Collaborazione alla attuazione e valorizzazione di programmi volontari di promozione della salute dei lavoratori finalizzata alla prevenzione dell’infezione e alla gestione degli effetti della Sindrome post COVID-19 e agli effetti sulla salute mentale causati dalla pandemia e dalle misure di lockdown, in particolare in alcune attività ad alto rischio per Disturbo post-traumatico da stress [65, 66].
- 6) Collaborazione alle attività di informazione dei lavoratori finalizzata alla definizione delle condizioni di ipersuscettibilità all’infezione da SARS-CoV-2.
- 7) Attività di informazione e formazione dei lavoratori sul rischio di infezione, sulle misure di prevenzione e protezione aziendali e sul rapporto costi(rischi)/benefici riguardante la vaccinazione anti COVID-19.
- 8) Collaborazione nella stesura di protocolli per la riammissione al lavoro dei soggetti con infezione o malattia senza ospedalizzazione.
- 9) Collaborazione nella individuazione e nell’allestimento di spazi / ambienti ove far spostare il lavoratore che all’ingresso in azienda abbia una TC > a 37,5°C.
- 10) Collaborazione nella individuazione e nell’allestimento di ambienti ove eseguire la sorveglianza sanitaria.
- 11) Collaborazione nell’individuazione e nell’allestimento di spazi ove collocare il punto straordinario di vaccinazione e nella gestione del piano vaccinale.

Funzioni specifiche del medico competente

- 1) Esecuzione della visita medica al rientro al lavoro in seguito a ricovero ospedaliero per COVID-19 (indipendentemente dalla durata dell’assenza dal lavoro) e conseguente

formulazione del giudizio di idoneità alla mansione specifica (ex art. 41 c. 2 lett. e-ter D.lgs. 81/2008).

- 2) Esecuzione della visita medica richiesta dal lavoratore (ex art 41 c. 2 lett c D.lgs. 81/2008) per la individuazione dello stato di fragilità (e della conseguente ipersuscettibilità alla infezione) ex art 83 decreto-legge 19 maggio 2020 n.34 da inquadrare nell'ambito dell'art. 41 c. 2 lett. D.lgs. 81/2008 (visita su richiesta del lavoratore) e conseguente formulazione del giudizio di idoneità alla mansione specifica.

CONCLUSIONI

Questa revisione della normativa vigente e della letteratura consente di definire il perimetro entro cui debbono essere contenute le funzioni del MC in Italia nel corso della pandemia di COVID-19. Ne è nata la proposizione di un protocollo di prevenzione sanitaria con le funzioni e i compiti che i servizi di medicina occupazionale dovrebbero svolgere negli ambienti di lavoro sia nel periodo pandemico sia in quello post-pandemico, per il contenimento degli effetti negativi causati dalla pandemia sulla salute fisica e psichica dei lavoratori.

La sorveglianza sanitaria può essere utile per verificare l'efficacia della valutazione del rischio e delle misure di prevenzione contenute nei Protocolli tra Governo e Parti Sociali, che, negli ambienti a elevato rischio di contagio, dovrebbero essere implementati.

Poiché il MC rappresenta un prezioso riferimento per gli interventi di sanità pubblica finalizzati alla prevenzione del COVID-19 in ogni ambiente di lavoro e per promuovere le misure di prevenzione occupazionale sia nella collaborazione con il datore di lavoro alla valutazione dei rischi sia nella attività di sorveglianza sanitaria, crediamo che i risultati di questo lavoro possano essere utili per i decisori politici e gli stakeholder occupazionali e di sanità pubblica.

Author Contributions: Conceptualization and writing— original draft preparation: FC. Writing—review and editing: AS. Supervision: GF and AIPMEL. All authors and AIPMEL have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: None

Acknowledgments: None

Conflicts of Interest: FC and GF are Co-founding Editor in Chief at GIPMEL. AS is Chief Editor at GIPMEL.

References

1. Ispettorato Nazionale del Lavoro. Nota del 13-03-2020. inl-nota-n-89-2020-appendice-dvr-doc-valutazione-rischi.pdf (lavorosi.it) (accessed 20/12/2021).
2. INAIL. Circolare n.13 del 3 aprile 2020. circolare-13-del-3-aprile-2020-testo.pdf (inail.it) (accessed 20/12/2021).
3. Chirico F, Nucera G, Magnavita N. COVID-19: Protecting Healthcare Workers is a priority [published online ahead of print, 2020 Apr 17]. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2020 Sep;41(9):1117. doi: 10.1017/ice.2020.148. Epub 2020 Apr 17.
4. Chirico F, Nucera G. Tribute to healthcare operators threatened by COVID-19 pandemic. *J Health Soc Sci.* 2020;5(2):165–168. 10.19204/2020/trbt1.
5. Chirico F, Magnavita N. Covid-19 infection in Italy: An occupational injury. *S Afr Med J.* 2020 May 8;110(6):12944. Doi: 10.7196/SAMJ.2020.v110i6.14855.

6. INAIL. Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione. Aprile 2020. Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione - INAIL (accessed 03/03/2021).
7. Chirico F, Cannas M, Magnavita N. Capitolo 7: La gestione del rischio. In *Medicina del Lavoro Pratica di Magnavita N.* Milano: Wolters Kluwer Italia; 2018. pp. 81-96.
8. Chirico F, Sacco A, Magnavita N. Il ruolo della sorveglianza sanitaria nella prevenzione dell'infezione da COVID-19 nei luoghi di lavoro: una revisione delle disposizioni emergenziali adottate in Italia da marzo 2020 a marzo 2021. *G Ital Psicol Med Lav.* 2021;1(1):33–52.
9. Chirico F. Il rischio biologico nella scuola. Milano, Italy: Edizioni FS; 2020.
10. 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.
11. SIML: Ruolo del medico competente nella gestione del dato vaccinale nell'ambito sanitario ove si applica il DL 44/2021 <https://www.simpl.it/post/ruolo-del-medico-competente-nella-gestione-del-dato-vaccinale-nellambito-sanitario-ove-si-applica-il-dl-44-2021> (accessed 20/12/2021).
12. Chirico F, Sacco A, Bragazzi NL, et al. Can Air-Conditioning Systems Contribute to the Spread of SARS/MERS/COVID-19 infection? Insights from a Rapid Review of the Literature. *Int J Environ Res Public Health.* 2020, 17(17): 6052. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176052>.
13. Parker M, Bedford H, Ussher M, et al. Should covid vaccination be mandatory for health and care staff? *BMJ.* 2021 Aug 4;374:n1903. doi: 10.1136/bmj.n1903.
14. Gasper A. Should SARS-CoV-2 vaccination for all frontline healthcare staff be compulsory? *Br J Nurs.* 2021 Jul 8;30(13):828–829. doi: 10.12968/bjon.2021.30.13.828.
15. Humphrey-Murto S, Varpio L, Wood TJ, et al. The Use of the Delphi and Other Consensus Group Methods in Medical Education Research: A Review. *Acad Med.* 2017 Oct;92(10):1491–1498. doi: 10.1097/ACM.0000000000001812.
16. Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique. *J Adv Nurs.* 2000 Oct;32(4):1008–1015.
17. Chirico F, Magnavita N. West Nile virus infection in Europe: need for an integration of occupational health practice and public health activities. *Ann Ist Super Sanità.* 2019;55(1):3–5.
18. Chirico F. Vaccinations and media: An on-going challenge for policy makers. *J Health Soc Sci.* 2017;2(1):9–18. doi: 10.19204/2017/vccn1.
19. Chirico F, Cannas M, Magnavita N. Capitolo 7: La gestione del rischio. In *Medicina del Lavoro Pratica di Magnavita N.* Milano: Wolters Kluwer Italia; 2018. pp 81-96.
20. Chirico F, Cannas M, Magnavita N. Capitolo 9: Verifica della validità della valutazione dei rischi. In *Medicina del Lavoro Pratica di Magnavita N.* Milano: Wolters Kluwer Italia; 2018. Pp: 109-123.
21. 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.
22. Chirico F, Taino G, Se necesita una evaluación adecuada del riesgo ' de SARS-CoV-2 para la evaluación m ' edico-legal de la infección 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>.
23. Chirico F, Magnavita N. The Crucial Role of Occupational Health Surveillance for Health-care Workers During the COVID-19 Pandemic. *Workplace Health Saf.* 2021;69(1):5–6. doi:10.1177/2165079920950161.
24. INAIL. Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione. Aprile 2020. <alg-documento-tecnico-coronavirus-fase-2.pdf> (inail.it) (accessed 20/12/2021).
25. CDC. Interim Guidance for SARS-CoV-2 Testing in Non-Healthcare Workplaces. Last update 07 October 2021. SARS-CoV-2 Testing Strategy: Considerations for Non-Healthcare Workplaces | COVID-19 | CDC (accessed 07/10/2021).
26. Iavicoli S, Bocconi F, Buresti G, et al. Risk assessment at work and prevention strategies on COVID-19 in Italy. *PLoS One.* 2021 Mar 19;16(3):e0248874. doi: 10.1371/journal.pone.0248874.
27. Marinaccio A, Guerra R, Iavicoli S. Work a key determinant in COVID-19 risk. *Lancet Glob Health.* 2020 Nov;8(11):e1368. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30411-3. Epub 2020 Sep 25.

28. Marinaccio A, Boccuni F, Rondinone BM, et al. Occupational factors in the COVID-19 pandemic in Italy: compensation claims applications support establishing an occupational surveillance system. *Occup Environ Med*. 2020 Dec;77(12):818–821. doi: 10.1136/oemed-2020-106844. Epub 2020 Sep 23.
29. Garante della Privacy: Vaccinazione dei dipendenti: le FAQ del Garante privacy. Principi generali e focus sugli operatori sanitari <https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9543615> (accessed 15/12/2021).
30. Garante della Privacy: Provvedimento del 13 maggio 2021 - Documento di indirizzo "Vaccinazione nei luoghi di lavoro: indicazioni generali per il trattamento dei dati personali" [9585300] <https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9585300> (accessed 20/10/2021).
31. Magnavita N, Cicerone M, Cirese V, et al. Aspetti critici della gestione dei "lavoratori rischiosi" nei servizi sanitari. Documento di consenso [Critical aspects of the management of "hazardous" health care workers. Consensus document]. *Med Lav*. 2006 Sep-Oct;97(5):715–725.
32. Magnavita N, De Lorenzo G, Fileni A, et al. Identificazione e controllo dei lavoratori rischiosi per gli altri nelle attività sanitarie [Identification and control of workers that pose a risk to others in the health field]. *G Ital Med Lav Ergon*. 2006 Apr-Jun;28(2):174–175.
33. Chirico F. The new Italian mandatory vaccine Law as a health policy instrument against the anti-vaccination movement. *Ann Ig*. 2018 May-Jun;30(3):251–256. doi: 10.7416/ai.2018.2217.
34. WHO. Preventing and mitigating COVID-19 at work: policy brief, 19 May 2021. WHO/2019-nCoV/Workplace_actions/Policy_brief/2021.1 Preventing and mitigating COVID-19 at work: policy brief, 19 May 2021 (who.int) (accessed 15/10/2021).
35. Li B, Yang J, Zhao F, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol*. 2020 May;109(5):531–538. doi: 10.1007/s00392-020-01626-9. Epub 2020 Mar 11.
36. Zhou Y, Chi J, Lv W, et al. Obesity and diabetes as high-risk factors for severe coronavirus disease 2019 (Covid-19). *Diabetes Metab Res Rev*. 2021 Feb;37(2):e3377. doi: 10.1002/dmrr.3377. Epub 2020 Jul 20.
37. Hyrich KL, Machado PM. Rheumatic disease and COVID-19: epidemiology and outcomes. *Nat Rev Rheumatol*. 2021 Feb;17(2):71-72. doi: 10.1038/s41584-020-00562-2
38. Liu N, Zhang T, Ma L, et al. The impact of ABO blood group on COVID-19 infection risk and mortality: A systematic review and meta-analysis. *Blood Rev*. 2021 Jul;48:100785. doi: 10.1016/j.blre.2020.100785. Epub 2020 Dec 8.
39. Einollahi B, Cegolon L, Zhao S, et al. Chronic Kidney Disease Major Risk Factor for COVID-19 Severity and Mortality, A Scoping Review. *Iran J Kidney Dis*. 2021 Sep;15(5):323–326.
40. Gasmi A, Peana M, Pivina L, et al. Interrelations between COVID-19 and other disorders. *Clin Immunol*. 2021 Mar;224:108651. doi: 10.1016/j.clim.2020.108651. Epub 2020 Dec 14.
41. Chirico F, Zaffina S, Di Prinzio RR, et al. Working from home in the context of COVID-19: A systematic review of physical and mental health effects of teleworkers. *J Health Soc Sci*. 2021;6(3):319–332. Doi: 10.19204/2021/wrkn8.
42. Sacco A. I videoterminali negli ambienti di lavoro: dalla valutazione del rischio alla sorveglianza sanitaria. Milano: Edizioni FS; 2018.
43. Stuart RL, Zhu W, Morand EF, et al. Breaking the chain of transmission within a tertiary health service: An approach to contact tracing during the COVID-19 pandemic. *Infect Dis Health*. 2021 May;26(2):118–122. doi: 10.1016/j.idh.2020.11.003. Epub 2020 Nov 17.
44. Anka AU, Tahir MI, Abubakar SD, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): An overview of the immunopathology, serological diagnosis and management. *Scand J Immunol*. 2021 Apr;93(4):e12998. doi: 10.1111/sji.12998. Epub 2020 Dec 3.
45. Dramé M, Tabue Teguo M, Proye E, et al. Should RT-PCR be considered a gold standard in the diagnosis of COVID-19? *J Med Virol*. 2020 Nov;92(11):2312–2313. doi: 10.1002/jmv.25996. Epub 2020 Jul 14.
46. D'angelo D, Sinopoli A, Napoletano A, et al. Strategies to exiting the COVID-19 lockdown for workplace and school: A scoping review. *Saf Sci*. 2021 Feb;134:105067. doi: 10.1016/j.ssci.2020.105067. Epub 2020 Oct 31.
47. McFee DRB. COVID-19 Laboratory Testing/CDC Guidelines. *Dis Mon*. 2020 Sep;66(9):101067. doi: 10.1016/j.disamonth.2020.101067. Epub 2020 Aug 6.
48. Peacock WF, Dzieciatkowski TJ, Chirico F, et al. Self-testing with antigen tests as a method for reduction SARS-CoV-2. *Am J Emerg Med*. 2021. doi: 10.1016/j.ajem.2021.05.010.

49. Nucera G, Chirico F, Raffaelli V, et al. Current challenges in COVID-19 diagnosis: a narrative review and implications for clinical practice. *Ital J Med*. 2021;15:129–134.
50. Denny TN, Andrews L, Bonsignori M, et al. Implementation of a pooled surveillance testing program for asymptomatic SARS-CoV-2 infections on a college campus — Duke University, Durham, North Carolina, August 2–October 11, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69(46):1743–1747.
51. Zhao J, Yuan Q, Wang H, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. *Clin Infect Dis*. 2020. doi:10.1093/cid/ciaa344.
52. Milne G, Hames T, Scotton C, et al. Does infection with or vaccination against SARS-CoV-2 lead to lasting immunity? *Lancet Respir Med*. 2021 Dec;9(12):1450–1466. doi: 10.1016/S2213-2600(21)00407-0. Epub 2021 Oct 21.
53. Rayner C, Campbell R. Long Covid Implications for the workplace. *Occup Med (Lond)*. 2021 Jun 16;71(3):121–123. doi: 10.1093/occmed/kqab042.
54. Huang C, Huang L, Wang Y, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet*. 2021 Jan 16;397(10270):220–232. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32656-8. Epub 2021 Jan 8.
55. Fernández-de-Las-Peñas C, Palacios-Ceña D, Gómez-Mayordomo V, et al. Defining Post-COVID Symptoms (Post-Acute COVID, Long COVID, Persistent Post-COVID): An Integrative Classification. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar 5;18(5):2621. doi: 10.3390/ijerph18052621.
56. Godeau D, Petit A, Richard I, et al. Return-to-work, disabilities and occupational health in the age of COVID-19. *Scand J Work Environ Health*. 2021 Jul 1;47(5):408–409. doi: 10.5271/sjweh.3960. Epub 2021 May 18.
57. Magnavita N, De Lorenzo G, Sacco A. Health promotion in the workplace. *Med Lav*. 2014 Nov 24;105(6):473–474.
58. Chirico F. Workplace Health Promotion as a good solution to the negative impact of the financial crisis on healthcare systems. *J Health Soc Sci*. 2018 Nov;3(3):211–214. doi:10.19204/2018/wrkp1.
59. Vindegaard N, Benros ME. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. *Brain Behav Immun*. 2020 Oct;89:531–542. doi: 10.1016/j.bbi.2020.05.048. Epub 2020 May 30.
60. Heitzman J. Impact of COVID-19 pandemic on mental health. *Psychiatr Pol*. 2020 Apr 30;54(2):187–198. doi: 10.12740/PP/120373.
61. Sher L. The impact of the COVID-19 pandemic on suicide rates. *QJM*. 2020 Oct 1;113(10):707–712. doi: 10.1093/qjmed/hcaa202.
62. Dennerlein JT, Burke L, Sabbath EL, et al. An Integrative Total Worker Health Framework for Keeping Workers Safe and Healthy During the COVID-19 Pandemic. *Hum Factors*. 2020 Aug;62(5):689–696. doi: 10.1177/0018720820932699. Epub 2020 Jun 9.
63. Chirico F. Workplace Health Promotion as a good solution to the negative impact of the financial crisis on healthcare systems. *J Health Soc Sci*. 2018 Nov;3(3):211–214. doi:10.19204/2018/wrkp1.
64. Magnavita N, Sacco A, Nucera G, et al. First aid during the COVID-19 pandemic. *Occup Med (Lond)*. 2020 Oct 27;70(7):458–460. doi: 10.1093/occmed/kqaa148.
65. Sacco A. First aid and basic life support resuscitation in occupational settings in COVID-19 pandemic. *Med Lav*. 2020 Aug 31;111(4):326–327. doi: 10.23749/mdl.v111i4.10003.
66. 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/rlft1.
67. Chirico F. Spirituality to cope with COVID-19 pandemic, climate change and future global challenges. *J Health Soc Sci*. 2021;6(2):151–158. doi:10.19204/2021/sprt2.



© 2021 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/>).