

**Correvano gli anni del COVID-19
L'evidenza scientifica post-pandemia sulla gestione
del paziente respiratorio**

a cura del Gruppo di Studio AIPO-ITS
Pneumologia Riabilitativa e Assistenza Domiciliare
in collaborazione con la Sezione Giovani Pneumologi

La telemedicina nell'era COVID-19: un focus sulla teleriabilitazione

Telemedicine during the COVID-19 pandemic: a focus on telerehabilitation

Mario Tamburrini¹, Tommaso Bigoni², Chiara Arena², Enea Tazzari²,
Chiara Martelli², Antonio Ursitti²

¹ UOC Pneumologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara, Ferrara; ² Specializzando
in Malattie dell'Apparato Respiratorio, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara, Ferrara

Parole chiave: COVID-19, teleriabilitazione, telemedicina

Key words: COVID-19, telerehabilitation, telemedicine

Introduzione

La pandemia COVID-19 negli ultimi due anni ha radicalmente influenzato numerosi aspetti della nostra società, tra cui quelli economico, sociale e sanitario. Progressivamente ma inesorabilmente è infatti apparsa fondamentale ogni iniziativa utile a ridurre la diffusione nella popolazione di del virus, permettendo da un lato di ridurre la pressione sul sistema sanitario e dall'altro di evitare il *fallout* economico. La telemedicina, seppure già applicata precedentemente in ambiti isolati, è emersa come possibile risposta alle necessità di limitare l'accesso negli ospedali dei pazienti, importanti fonti di contagio, valutandoli direttamente al proprio domicilio. Nei successivi paragrafi descriveremo quindi le caratteristiche fondamentali, gli ambiti di applicazione, le luci e le ombre della telemedicina al fine di informare il clinico sulla possibile utilizzazione di questo importante strumento.

Ambiti di applicazione e strumenti di telemonitoraggio ¹

Durante questa emergenza sanitaria la telemedicina è stata applicata a diversi livelli nella gestione del paziente, a partire dal momento di *screening*, alla diagnosi fino al monitoraggio clinico e al successivo programma riabilitativo.

Per quanto riguarda lo *screening*, di fondamentale importanza è stata la diffusione dei cosiddetti test "*Lateral Flow Assay*", ovvero test rapidi eseguibili in autonomia a domicilio o presso i cosiddetti *Point of Care*, in grado di rilevare l'infezione da SARS-CoV-2 sfruttando l'immunocromatogra-

Accettato/accepted: 29/07/2022

Corrispondenza

Mario Tamburrini

UOC Pneumologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara, Ferrara
mariotamburrini81@libero.it

Conflitto di interessi

Gli autori dichiarano di non avere nessun conflitto di interesse con l'argomento trattato nell'articolo.

Come citare questo articolo: Tamburrini M, Bigoni T, Arena C, et al. La telemedicina nell'era COVID-19: un focus sulla teleriabilitazione. Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio 2022;37:150-152. <https://doi.org/10.36166/2531-4920-A106>

© Copyright by Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri – Italian Thoracic Society (AIPO – ITS)



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

fia su carta assorbente di un liquido biologico (in genere secreto nasofaringeo o sangue). Una lettura elettronica standardizzata del risultato permette altresì un diretto inserimento in piattaforme per il *tracking* dei contatti e l'avvio contestuale di un telemonitoraggio dei sintomi e del trattamento in telemedicina.

A tal proposito sono stati sviluppati dispositivi indossabili e nanotecnologie in grado di rilevare non solo parametri vitali, frequenza della tosse e tracciati elettrocardiografici, ma anche marcatori metabolici presenti nei fluidi corporei quali antigeni virali, IL-6 o profilo elettrolitico. Tali marcatori potrebbero rappresentare una precoce spia di infezione o di incipiente sviluppo di malattia grave e offrire al medico una guida nella gestione clinica del paziente da remoto.

I dati biologici e funzionali così ricavati potrebbero quindi essere integrati su piattaforme digitali finalizzate ad un monitoraggio multimodale del malato.

In ambito riabilitativo post-COVID è risultato particolarmente efficace l'utilizzo di strumenti come visite telefoniche o tramite videochiamata. Ciò ha infatti consentito ai pazienti la prosecuzione di un percorso riabilitativo guidato a domicilio che, in assenza di contatti con i professionisti sanitari, sarebbe risultato impraticabile.

Infine, per far fronte alle esigenze pandemiche, numerose applicazioni per smartphone sono state create e impiegate a tutti i livelli di assistenza del paziente, dallo *screening* di massa, al monitoraggio dei parametri, fino al follow-up e alla riabilitazione post-infezione.

Focus su teleriabilitazione ^{2,3}

Diverse realtà sanitarie ospedaliere e territoriali durante l'emergenza pandemica da COVID-19 hanno sperimentato e potenziato progetti di teleriabilitazione, vale a dire prestazioni riabilitative eseguite a distanza.

L'approccio riabilitativo da remoto rappresenta un'opportunità per i pazienti COVID-19 sia durante la fase acuta dell'infezione che per coloro che al momento della dimissione presentano ancora dispnea e astenia durante gli sforzi. Nel primo caso è infatti possibile fornire da remoto il trattamento di riabilitazione sia in ambito domiciliare che intraospedaliero, riducendo di fatto il rischio correlato all'esposizione per i professionisti sanitari e il consumo di dispositivi di protezione individuali.

Per contro, i pazienti post-COVID che superano la malattia possono necessitare alla dimissione della prosecuzione del programma riabilitativo anche al domicilio, attività che tuttavia non sempre si riesce a garantire.

In questi pazienti, infatti, la funzionalità respiratoria, la capacità di svolgere esercizio fisico e la qualità di vita risultano spesso compromessi anche a distanza di

diversi mesi dalla dimissione. Per rispondere a questo problema, è stato ideato, in Italia come all'estero, un servizio di riabilitazione da remoto. Questo servizio può da un lato aiutare i pazienti con esiti di COVID-19 a ritornare nelle condizioni fisiche e respiratorie ottimali e dall'altro lato potrebbe alleggerire la pressione sulle strutture sanitarie. Inoltre, grazie al servizio di telemonitoraggio e di teleriabilitazione, risulterebbe più facile effettuare dimissioni precoci dal nosocomio, garantendo la disponibilità di posti letto per quei pazienti che necessitano di un più alto livello di assistenza e riducendo il tasso di complicanze da ricovero prolungato, quali le infezioni ospedaliere.

Pro e contro telemedicina e teleriabilitazione ^{2,3}

La prima considerazione sulla quale sembra naturale riflettere riguarda l'efficacia di questa metodica. Oramai si può dire che diverse esperienze, sia in Italia che all'estero, hanno dimostrato che la telemedicina è uno strumento efficace. Particolarmente significativo ci è sembrato l'esempio di un trial randomizzato controllato svolto in Cina (TERECO), nel quale venivano confrontati due gruppi di pazienti precedentemente ricoverati per COVID-19 che riferivano persistenza della dispnea nel periodo post-dimissione: al primo veniva proposto un programma di teleriabilitazione, mentre il secondo gruppo assisteva solamente ad una breve sessione educativa in post dimissione. Il programma di teleriabilitazione ha garantito una differenza statisticamente significativa nella distanza percorsa durante il 6MWT, *outcome* primario dello studio, nella qualità di vita valutata tramite il questionario *Short Form Health Survey-12* e nella forza degli arti inferiori tra i due gruppi dello studio.

Gli ulteriori vantaggi di questa metodica sono più intuitivi, in particolare in funzione della pandemia: la possibilità di limitare il rischio di contagio, la relativa accessibilità e facilità di utilizzo di questa metodica, la limitazione dei costi sia per i sistemi sanitari che per i pazienti e un maggior comfort e agio per i pazienti che si trovano in un contesto familiare.

Tra le limitazioni più diffuse vi è la difficoltà nell'utilizzo di strumenti tecnologici e la percezione da parte di alcuni pazienti che la visita da remoto non abbia la stessa importanza e utilità di quella fisica.

Conclusioni

La telemedicina si è dimostrata quindi un utile strumento in grado di rispondere alla maggior parte delle esigenze pandemiche fornendo importanti risultati in tutti gli aspetti dell'attività assistenziale. È tuttavia emerso chiaramente come questa non possa sostituire le clas-

siche visite ma adotti un ruolo coadiuvante, utile cioè a garantire e incrementare l'efficacia del percorso diagnostico, terapeutico o riabilitativo. Seppur applicata con successo negli ultimi due anni riteniamo fondamentale la necessità di ritagliare un ruolo ben definito di questo strumento nel panorama medico e riabilitativo in un mondo che lentamente si sta avviando alla conclusione della pandemia da COVID-19.

Bibliografia

- ¹ Heather L, Changhao X, You Y, et al. emerging telemedicine tools for remote COVID-19 diagnosis, monitoring, and management. *ACS Nano* 2020;14:16180-16193. <https://dx.doi.org/10.1021/acsnano.0c08494>
- ² Li Jn, Xia W, Zhan C, et al. A telerehabilitation programme in post-discharge COVID-19 patients (TERECO): a randomised controlled trial. *Thorax* 2022;77:697-706. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2021-217382>
- ³ Negrini S, Kiekens C, Bernetti A, et al. Telemedicine from research to practice during the pandemic. "Instant paper from the field" on rehabilitation answers to the COVID-19 emergency. *Eur J Phys Rehabil Med* 2020;56:327-330. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06331-5>