

# **TelePneumologia**

## ***Linee di indirizzo della Società Italiana di Telemedicina – SIT***

### **Commissione TelePneumologia**

Antonio Sanna<sup>1</sup> (coordinatore), Antonino Attinà<sup>2</sup>, Elisabetta Bignamini<sup>3</sup>, Marta Cilla<sup>4</sup>, Jessica De Bortoli<sup>5</sup>, Loreta Di Michele<sup>6</sup>, Antonio Foresi<sup>7</sup>, Emanuela Malorgio<sup>8</sup>, Luigi Marino<sup>9</sup>, Alberto Rocca<sup>10</sup>, Lucia Spicuzza<sup>11</sup>, Domenico Maurizio Toraldo<sup>12</sup>.

<sup>1</sup> Azienda USL Toscana Centro, S.O.S. Pneumologia ed Endoscopia Bronchiale, Ospedale San Giuseppe, Empoli (FI)

<sup>2</sup> ASP Crotone, U.O. di Fisiopatologia Respiratoria, Ospedale San Giovanni di Dio, Crotone

<sup>3</sup> AOU Città della salute e della scienza di Torino, S.C. Pneumologia, Ospedale Regina Margherita

<sup>4</sup> IRCCS San Raffaele, Unità di Medicina Interna e Epatologia, Ospedale San Raffaele, Milano

<sup>5</sup> Azienda ULSS2 - Marca Trevigiana, U.O.S.D. Pneumologia Territoriale, Treviso

<sup>6</sup> Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini, U.O.S.D. DH Pneumologico e Interstiziopatie Polmonari, Roma

<sup>7</sup> Istituto Auxologico Italiano IRCCS, Fisiopatologia respiratoria - Centro Medicina del Sonno Ospedale San Luca, Milano

<sup>8</sup> Pediatria di Libera Scelta, ASL Città di Torino

<sup>9</sup> Azienda ULSS2 - Marca Trevigiana, U.O.S.D. Pneumologia Territoriale, Treviso

<sup>10</sup> AUSL Bologna, U.O.C. Pneumologia, Ospedale Bellaria e Territoriale, Bologna

<sup>11</sup> Università di Catania, Dipartimento di Medicina Interna e Medicina Specialistica; U.O.C. Pneumologia, A.O.U. Policlinico G.Rodolico-S.Marco, Catania

<sup>12</sup> ASL Lecce, U.O.S.D. di Riabilitazione Cardiorespiratoria e Centro del Sonno, Ospedale Antonio Galateo, San Cesario di Lecce (LE)

**Autore corrispondente:** Antonio Sanna, Azienda USL Toscana Centro, S.O.S. Pneumologia ed Endoscopia Bronchiale, Ospedale San Giuseppe, Viale Giovanni Boccaccio 16, 5053-Empoli (FI); tel: 3280069624; e-mail: antoniosannaspano@gmail.com

**Parole chiave:** telepneumologia, telemedicina, malattie respiratorie, età evolutiva, età adulta

## **Riassunto**

La TeleMedicina (TM) trova applicazione in tutti gli ambiti delle diverse malattie respiratorie, sia in età evolutiva che adulta. La TM è di assoluta rilevanza nella gestione della cronicità respiratoria ma anche, come documentato in epoca pandemica SARS-CoV-2, nella gestione delle malattie infettive. La gestione di alcune malattie respiratorie, in particolare l'OSAS e l'insufficienza respiratoria ipossiémico-ipercapnica, già da tempo si avvale di un supporto tecnologico e di un modello organizzativo che rendono possibile in remoto la diagnosi strumentale, la titolazione del dispositivo a pressione positiva, ed il follow-up clinico e strumentale per l'eventuale modifica del trattamento domiciliare. Più di recente la TM si sta affermando anche nella gestione delle malattie respiratorie il cui trattamento è prevalentemente farmacologico e/o riabilitativo. Il presente documento mostra, in forma di tabelle per ogni malattia o condizione clinica respiratoria, gli interventi di TM a supporto delle attività sanitarie durante l'intero percorso di diagnosi e cura della persona che ne è affetta. Ove indicato, abbiamo previsto tabelle differenti per l'età adulta e l'età evolutiva. In ciascuna di esse sono indicati gli attori di riferimento, come anche gli strumenti ed i criteri utilizzati per la diagnosi ed il follow-up, e la sede nella quale si trova il paziente cui è diretto l'intervento di TM. E' raccomandato che la prima visita, la comunicazione della diagnosi e della terapia, vengano realizzate in presenza. Tutte le tabelle mostrano che il ruolo della TM si afferma al meglio nel follow-up, momento del percorso di diagnosi e cura nel quale sono possibili tutti i diversi interventi di TM. Ciò permette la piena ed immediata condivisione delle informazioni cliniche e strumentali la cui sintesi, condivisa tra i diversi attori, rende possibile offrire al paziente la più appropriata opzione terapeutica e l'adeguato follow-up clinico-strumentale in termini di efficacia e aderenza terapeutica. Tutto ciò avvalorava la definizione di TelePneumologia quale branca della TM. E' auspicabile che a livello nazionale siano riconosciuti e codificati i percorsi di diagnosi e cura in TelePneumologia e che, analogamente ai DRG ospedalieri, abbiano l'adeguato riconoscimento economico. E' inoltre auspicabile che l'avvio, lo sviluppo e l'implementazione degli interventi di TelePneumologia veda coinvolti tutti gli attori pubblici e privati perché possano condividere, nel rispetto del ruolo del sistema sanitario pubblico e del quadro normativo vigente, le proprie conoscenze ed esperienze allo scopo di migliorare la gestione della malattia respiratoria con beneficio per la salute individuale e della collettività.

## Introduzione

La Telemedicina (TM), modalità di erogazione di servizi di assistenza sanitaria realizzata con il ricorso a tecnologie innovative, comporta la trasmissione sicura di informazioni e dati di carattere medico in situazioni in cui uno o più professionisti della salute, il paziente, il tutore legale o il suo *care-giver*, non si trovano nella stessa sede. La TM non sostituisce la prestazione sanitaria tradizionale nel rapporto medico-paziente. La TM si afferma nella prevenzione e in tutti i momenti del percorso di diagnosi e cura (1). Come indicato nella Missione 6 – Salute del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, è obiettivo di sistema della TM contribuire a ridurre gli attuali divari geografici e territoriali; garantire una migliore esperienza di cura per gli assistiti; migliorare i livelli di efficienza dei sistemi sanitari regionali tramite la promozione dell'assistenza domiciliare e di protocolli di monitoraggio da remoto. Più nel dettaglio, il secondo dei tre investimenti che insistono sulla riforma riguardante le reti di prossimità, strutture e TM per l'assistenza sanitaria territoriale riguarda la “Casa come primo luogo di cura e telemedicina” al cui interno si colloca la sotto-missione relativa al potenziamento dei servizi domiciliari, anche attraverso soluzioni di TM per supportare al meglio la persona con malattia cronica (2, 3). La TM è applicabile a vantaggio di qualsiasi persona, che sia esposta a fattori di rischio per malattia o ne sia già affetta. Prima dell'attivazione del servizio, va esplicitamente richiesto e ottenuto il consenso informato all'utilizzo del servizio e dei dati la cui gestione deve avvenire come da linee guida per l'attuazione del fascicolo sanitario elettronico (4). I limiti dei servizi dipendono dalle risorse hardware, software e di telecomunicazione e dall'adeguata formazione sulla pratica in TM del personale sanitario coinvolto, del paziente, del tutore legale e del *care-giver*. Le soluzioni tecnologiche devono tenere conto delle possibili limitazioni fisiche tipiche dell'età avanzata e di altri pazienti fragili, delle condizioni cliniche, sociali ed economiche.

Le malattie respiratorie sono ampiamente diffuse nella popolazione generale, che ne risulta affetta per oltre il 50% in età adulta (5-31). Sono spesso presenti nei soggetti anziani e/o fragili determinando un impatto negativo in termini di costi sociali e sanitari. In età evolutiva, pur essendo meno diffuse, sono una delle principali cause di accesso al pronto soccorso. Sono inoltre un'importante causa di mortalità in bambini con patologie croniche complesse (Tabella 1).

Anche in ambito respiratorio la TM si applica in accordo alle indicazioni nazionali (32-34). L'allegato 1 riporta le definizioni degli interventi di TM i cui riferimenti normativi ne indicano anche la finalità e la modalità della loro attivazione ed erogazione (3, 32). Tali interventi sono tutti possibili nella gestione in remoto della persona con malattia respiratoria, qualunque essa sia in età evolutiva o in età adulta. In ambito respiratorio la TM trova ampio campo di applicazione nella gestione della cronicità. Sono in atto studi che implicano il passaggio da singoli sistemi di gestione a distanza, a

centri virtuali nei quali i vari approcci vengono integrati (35-38). Alcune società scientifiche nazionali hanno formalizzato proposte per l'utilizzo della TM nella gestione della sindrome della apnee ostruttive nel sonno (OSAS) e dell'insufficienza respiratoria trattata con ventilazione non invasiva (39-42). E' più recente la pubblicazione di articoli nei quali, sia in età evolutiva che in quella adulta, si documentano gli outcome nella gestione anche di altre e diverse malattie respiratorie (43-89). La recente pandemia SARS-CoV-2 ha favorito l'imponente e tumultuoso sviluppo, applicazione e diffusione della TM (48-49, 90-92). La documentazione del ruolo della TM nel controllo della diffusione del contagio virale e nella diagnosi e cura in remoto della persona con COVID-19 (92) ha mostrato che la TM è di ausilio anche nella gestione delle malattie respiratorie infettive, quale la polmonite COVID-19, ad esordio acuto ed evoluzione rapidamente ingravescente con possibile esito fatale.

## **Obiettivi**

Obiettivi del documento sono: 1) verificare se la TelePneumologia ha una propria dignità come branca della TM; 2) proporre linee di indirizzo per una strategia organizzativa basata sulla TM al fine di agevolare la gestione delle diverse malattie respiratorie con vantaggio per il singolo e per la collettività.

## **TM e malattie respiratorie**

L'insieme delle malattie respiratorie per le quali avvalersi della TM è indicato nel documento "Procedure di selezione delle soluzioni di telemedicina e diffusione sul territorio nazionale, nonché i meccanismi di valutazione delle proposte di fabbisogno regionale per i servizi minimi di telemedicina e l'adozione delle Linee di indirizzo per i servizi di telemedicina" (93). L'insieme di tali malattie è stato inoltre individuato sulla base della loro prevalenza, del loro impatto socio-sanitario (93-94), dei risultati della mappatura dei servizi di TM presso le regioni italiane effettuata nel 2018 dal Ministero della Salute (95), dei relativi aggiornamenti e dei documenti regionali pubblicati (96). Si è inoltre tenuto conto delle evidenze scientifiche relative alle attività di TM già realizzate a livello nazionale ed internazionale in ambito respiratorio (97). La TM ha un ruolo nella prevenzione ed in tutte le fasi della gestione del percorso di diagnosi e cura delle diverse malattie respiratorie (5-25).

Le tabelle 2-16 mostrano per ciascuna delle malattie respiratorie gli interventi di TM a supporto delle attività sanitarie durante l'intero percorso di diagnosi e cura della persona che ne è affetta. Ove indicato, abbiamo previsto tabelle differenti per l'età adulta e l'età evolutiva. In ciascuna di esse sono indicati gli attori di riferimento, come anche gli strumenti ed i criteri utilizzati per la diagnosi ed il follow-up, e la sede dove si trova il paziente cui è diretto l'intervento di TM. E' raccomandato che la

prima visita, la comunicazione della diagnosi e della terapia, vengano realizzate in presenza qualunque sia la malattia respiratoria.

Nelle tabelle sono indicate, quali attori di riferimento, le figure riconosciute come prevalenti nella diagnosi e cura di quella malattia respiratoria. Si segnala che le figure indicate non necessariamente sono le uniche che partecipano alla gestione del paziente sia in fase diagnostica che terapeutica. A titolo di esempio si cita il caso dell'OSAS nell'età adulta, per la cui diagnosi e gestione a lungo termine il Ministero della Salute ha indicato lo specialista in otorinolaringoiatria, neurologia o pneumologia quali figure di riferimento (98). Ciò non esclude, in base al quadro clinico prevalente, per esempio OSAS con scompenso cardiaco, che il cardiologo sia figura di riferimento al pari delle altre. Con la TM è possibile acquisire e gestire parametri clinici e strumentali con finalità diagnostica e per valutare l'efficacia e l'aderenza al trattamento (99-123).

Tutte le tabelle mostrano che il ruolo della TM si afferma al meglio nel *follow-up*, momento del percorso di diagnosi e cura di ogni malattia respiratoria nel quale sono possibili tutti gli interventi di TM. La TM permette la piena ed immediata condivisione delle informazioni cliniche e strumentali la cui sintesi, condivisa tra i diversi attori, rende possibile offrire al paziente la più appropriata opzione terapeutica e l'adeguato *follow-up* clinico-strumentale in termini di efficacia e aderenza terapeutica. La gestione dell'OSAS e dell'insufficienza respiratoria ipossiémico-ipercapnica, si avvale peraltro di un supporto tecnologico che già da tempo rende possibile in remoto, non solo la conferma diagnostica strumentale ma anche la titolazione dei dispositivi di cura a pressione positiva continua (CPAP) o di tipo ventilatorio non invasivo (NIV). Inoltre, a differenza degli altri ambiti della medicina, la TM rende possibile la modifica della regolazione dei parametri di funzionamento dei dispositivi per il trattamento domiciliare (99; 39-42, 97). E' quindi possibile modificare il "dosaggio della cura", in pratica il valore della pressione minima efficace erogata dal dispositivo a pressione positiva senza allontanare il paziente dal suo luogo di cura. Nell'OSAS il monitoraggio clinico-strumentale ha anche una valenza normativa ad uso del medico legale per l'idoneità psicofisica alla guida (124), e del medico competente per l'attribuzione/revisione della mansione lavorativa (125). Più di recente la TM si sta affermando anche nella gestione delle malattie respiratorie il cui trattamento è prevalentemente farmacologico e/o riabilitativo (97). Nel caso, peraltro frequente in età adulta, di malattia respiratoria con comorbidità è possibile acquisire e gestire i dati clinico-strumentali relativi anche alle comorbidità. L'attivazione e gestione del percorso di diagnosi e cura in TM, normato da decreto del Ministero della Salute del 29 aprile 2022 (3), vede il contributo di una o più figure mediche, professionisti sanitari o operatori sanitari che, nel rispetto dei rispettivi ruoli e per quanto di loro competenza, realizzano ed erogano interventi di TM. La sede nella quale si trova il soggetto cui è dedicato l'intervento di TM può essere il domicilio o una struttura sanitaria (ambulatorio, degenza

ospedaliera, cure intermedie, residenza sanitaria per anziani. Nel caso della fibrosi cistica le strutture sanitarie sono il Centro Regionale di Riferimento ed il Centro Regionale di Supporto (126). In ragione dell'evoluzione del quadro clinico-strumentale e delle richieste del malato, la sede può essere anche più di una nel percorso di diagnosi e cura del soggetto con malattia respiratoria.

### **Gestione dati**

La gestione dei dati sensibili avviene nel rispetto delle norme nazionali (4) avvalendosi delle opportunità fornite dalla TM coerentemente alle specifiche reti assistenziali presenti nei diversi contesti avviene nel rispetto delle norme nazionali in materia di gestione. Anche in ambito respiratorio è possibile l'acquisizione e la gestione di imponenti quantità di dati o *Big Data* (127), la cui analisi rende possibile la valutazione d'insieme e in *cluster* della popolazione in esame. L'analisi in ambito sanitario (epidemiologia, diagnosi, efficacia e aderenza al trattamento) ed economico-amministrativo (costo/efficacia), permette di orientare ed ottimizzare gli interventi finalizzati al miglioramento della salute individuale e pubblica. La trasmissione dei dati clinici e strumentali può essere realizzata in tempo reale o in differita. La scelta del *timing* è in funzione dell'evoluzione del quadro clinico-strumentale con utilizzo di specifici *alert* clinici e strumentali. La copertura oraria può essere fino a 24 ore/die in funzione della malattia respiratoria e dell'attesa evoluzione del relativo quadro clinico-strumentale.

La centralizzazione dei flussi dati e la loro analisi è possibile grazie al Centro Servizi (3) individuato dalle amministrazioni sanitarie nazionali e regionali. I diversi attori che agiscono nel percorso di cura in TM si coordinano con i centri di riferimento (ospedale per acuti, ospedale di comunità, residenza sanitaria per anziani, altri) individuati per area territoriale, che realizzano gli interventi di TM e che gestiscono le relative piattaforme. Il centro che gestisce il servizio di TM rende possibile, secondo le rispettive funzioni e livelli di responsabilità, l'inserimento, l'integrazione, la diffusione e lo scambio delle informazioni tra i diversi attori. La TM garantisce quindi la presa in carico e la continuità assistenziale della persona facilitandone la gestione integrata e senza soluzione di continuità, e favorendo la deospedalizzazione. Il Centro Servizi garantisce il funzionamento del sistema infrastrutturale di TM.

I dati sono disponibili per tutti gli operatori che intervengono nel percorso di diagnosi e cura garantendo il rispetto della normativa sulla *privacy* (128). L'accesso ai dati è opportuno avvenga a seconda dell'ambito (amministrativo, tecnico, sanitario) nel quale si opera. In ambito sanitario è in funzione della tipologia di analisi da realizzare, dell'eventuale problema identificato e della sua possibile soluzione. A titolo d'esempio, in un soggetto con OSAS in trattamento con CPAP la valutazione e soluzione del singolo problema è di seguito rappresentata:

- 1) malfunzionamento CPAP: intervento del livello tecnico
- 2) lesione cutanea da contatto interfaccia: intervento del livello infermieristico
- 3) peggioramento clinico: intervento del livello medico

Anche in ambito respiratorio la TM facilita l'interazione tra tali diversi livelli favorendone l'ordinata interazione.

### **Benefici attesi**

I benefici attesi dall'utilizzo della TM nel percorso di diagnosi e cura della persona con malattia respiratoria possono essere a vantaggio del malato e della collettività. La Tabella 17 mostra i vantaggi per il malato indicati come logistici e clinici. I vantaggi logistici, sostanzialmente evitare o ridurre la frequenza degli spostamenti dal proprio domicilio alla struttura sanitaria, sono indiscutibili e massimi per ogni malattia respiratoria; in particolare se il malato è un soggetto fragile e/o risiede in zone disagiate o distanti dalla struttura sanitaria luogo di cura. La valutazione in tabella dei vantaggi clinici è stata realizzata sulla base delle evidenze scientifiche, che non sempre e non per tutte le malattie respiratorie mostrano un reale vantaggio (97), rivalutate collegialmente dai componenti del GdL che hanno tenuto conto anche della loro esperienza nell'utilizzo della TM. Il maggior vantaggio clinico è per i soggetti con fibrosi cistica, insufficienza respiratoria, OSAS e quelli sottoposti a trattamento riabilitativo. Trattasi infatti di malattie respiratorie per le quali è già da tempo disponibile un supporto tecnologico che rende possibile in remoto la conferma diagnostica strumentale, la titolazione ed il monitoraggio dell'efficacia e aderenza del/al trattamento dei dispositivi di cura a pressione positiva con possibile modifica, sempre in remoto, della regolazione dei loro parametri di funzionamento. In ambito riabilitativo il trattamento si avvale dell'assistenza in remoto del fisioterapista. Sia in età evolutiva che in età adulta, un vantaggio clinico importante è l'identificazione e trattamento precoce delle riacutizzazioni (63, 129-130), spesso causa di accesso alle cure mediche in regime di emergenza/urgenza e di ricovero con possibile esito fatale.

E' atteso che la TM, anche in ambito respiratorio, aiuti nel favorire equità nell'accesso alla diagnosi e cura, nella riduzione dei tempi e delle liste di attesa con incremento del numero di diagnosi e trattamento, nel migliorare l'aderenza al trattamento prescritto, nell'identificazione precoce delle riacutizzazioni, nel prevenire la comparsa e peggioramento delle comorbidità, nel ridurre gli incidenti domestici/stradali/lavorativi, nel ridurre il fenomeno dell'assenteismo e presenteismo, nel migliorare la qualità della vita con ripristino di valide relazioni familiari, lavorative e sociali, e nel ridurre la mortalità. Al momento non è forte l'evidenza del contributo della TM in termini di riduzione dei costi sanitari diretti ed indiretti.

Altri benefici attesi sono l'armonizzazione dei linguaggi tra i diversi attori, possibile condividendo gli standard di comunicazione della TM, ed il monitoraggio in tempo reale dei percorsi di cura, con finalità di ricerca clinica e di analisi dei processi di erogazione dei servizi.

### **Rischi potenziali**

I rischi potenziali derivanti dall'avvalersi della TM, anche in ambito respiratorio sono: 1) la resistenza al cambiamento dovuto ad un nuovo modello culturale per la gestione dei bisogni di salute; 2) il deterioramento del rapporto medico-paziente; 3) la comparsa di eventi avversi legati all'utilizzo di dispositivi medici in uso in TM.

Tali rischi possono essere prevenuti e/o minimizzati con una formazione calibrata in funzione del ruolo del soggetto che partecipa al percorso di diagnosi e cura ed una corretta organizzazione dei ruoli e dei turni di assistenza in remoto.

### **Outcome**

A breve termine: parametri, specifici per malattia respiratoria, che indichino l'efficacia del trattamento nel risolvere il quadro clinico (es. Test per il Controllo dell'Asma o *Asthma Control Test- ACT*) e strumentale (es. apnea ipopnea index-AHI per l'OSAS).

A lungo termine: parametri che indichino il mantenimento dell'efficacia del trattamento e l'aderenza al trattamento con dispositivi meccanici (ore/notte, notti/ settimana) e/o l'assunzione di farmaci (dose assunta/die)

Sicurezza degli interventi di TM:

- comparsa di eventi avversi legati all'utilizzo di dispositivi medici in uso in TM
- capacità di evitare il sopraggiungere di eventi acuti

### **Dotazione strumentale**

Postazione fissa e/o mobile con PC dotato di videocamera e/o *tablet* e/o *smartphone* con adeguato supporto software per ricezione ed analisi dati e per modifica in remoto del trattamento in atto come già da tempo possibile con modifica dei parametri di dispositivi biomedicali quali CPAP e NIV. La dotazione strumentale deve altresì rendere possibile contattare le persone con canale di comunicazione dedicato (telefono, mail, social). E' preferibile che il canale di comunicazione permetta il contatto visivo tra operatore sanitario e fruitore (paziente, tutore legale e/o *caregiver*). La dotazione strumentale può essere fornita dal sistema sanitario pubblico o da home care provider che agisce per conto del sistema sanitario o da altro soggetto sanitario che opera privatamente.



## **Competenze necessarie**

Gli operatori sanitari devono:

- possedere una conoscenza di base della tecnologia necessaria per la fornitura di prodotti di alta qualità nei servizi di TM in un contesto di sicurezza per il paziente
- comprendere perché e quando avvalersi della TM
- apprendere capacità di comunicazione efficace con i pazienti, le famiglie e gli altri componenti del team sanitario
- essere in grado di ottenere e gestire informazioni tramite TM per assicurare cure appropriate e di qualità
- apprendere quali sono i requisiti minimi per l'erogazione di una prestazione di TM da un punto di vista tecnico, professionale, etico e legale

I fruitori del servizio devono avere:

- conoscenze di base per l'utilizzo delle soluzioni tecnologiche proposte
- conoscenze sul percorso organizzativo con cui gli vengono erogati gli interventi in TM

## **Formazione**

L'attività di formazione ed aggiornamento continuo per il corretto utilizzo dei sistemi hardware e software per l'erogazione dei servizi di TM è necessaria sia per gli operatori sanitari che per le persone con malattia respiratoria, i loro tutori legali ed i loro *care giver*. Tali attività sono erogabili in modalità diverse, quali tutorial, corsi a distanza, apps od altro. La formazione rivolta agli operatori sanitari è opportuna sia realizzata secondo i criteri stabiliti dalla Commissione Nazionale Formazione Continua dell'AGENAS (131).

## **Indicatori**

Gli indicatori per la verifica del raggiungimento dei benefici attesi e la prevenzione della comparsa di possibili rischi associati all'utilizzo della TM nel percorso di cura del malato respiratorio sono riferibili a diversi ambiti. Si propone di privilegiare gli indicatori che misurano gli outcomes in termini di salute individuale e di salute pubblica in epoca pre-TM e in epoca TM.

Si propone inoltre di dotarsi di indicatori. La Tabella 18 indica una serie di possibili indicatori raggruppati in diverse categorie.

## **Codifica**

Al momento non è disponibile a livello nazionale una codifica specifica per le prestazioni erogate in telemedicina. L'Accordo Stato-Regioni del 17/12/2020 stabilisce che "...per le prestazioni sanitarie

erogate a distanza si applica il quadro normativo/regionale che regola l'accesso ai diversi Livelli Essenziali di Assistenza, il sistema di remunerazione/tariffazione vigente per l'erogazione delle medesime prestazioni in modalità tradizionale, ivi incluse le norme per l'eventuale compartecipazione alla spesa" (132). Alcune Regioni hanno previsto delle tariffe specifiche per le prestazioni di TM come la Regione Lazio (televisita pneumologica di controllo tariffa 20,66 Branca Pneumologia Codice Cur: e01\_45) (133). Altre regioni come, ad esempio, la Regione Puglia hanno identificato le prestazioni erogabili in regime di TM ma senza fissare una tariffa specifica per tali prestazioni assimilandole a quelle erogate in maniera tradizionale (134).

## **Conclusioni**

La TM trova applicazione in tutti gli ambiti delle diverse malattie respiratorie, in cronico ed in acuto, sia in età evolutiva che adulta. Ciò avvalorava la definizione di TelePneumologia quale branca della TM. La gestione di alcune malattie respiratorie, in particolare l'OSAS e l'insufficienza respiratoria ipossiémico-ipercapnica, già da tempo si avvale di un supporto tecnologico e di un modello organizzativo che rendono possibile in remoto la diagnosi strumentale, la titolazione del dispositivo a pressione positiva, ed il follow-up clinico e strumentale per l'eventuale modifica del trattamento domiciliare. Questo è il settore della TM, e non solo in ambito respiratorio, che al momento risulta il più consolidato e maturo. E' auspicabile che a livello nazionale siano riconosciuti e codificati i percorsi di diagnosi e cura in TelePneumologia e che, analogamente ai DRG ospedalieri, abbiano l'adeguato riconoscimento economico. E' inoltre auspicabile che l'avvio, lo sviluppo e l'implementazione degli interventi di TelePneumologia veda coinvolti tutti gli attori pubblici e privati perché possano condividere, nel rispetto del ruolo del sistema sanitario pubblico e del quadro normativo vigente, le proprie conoscenze ed esperienze allo scopo di migliorare la gestione della malattia respiratoria con beneficio per la salute individuale e della collettività.

## Bibliografia

1. [https://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2129\\_allegato.pdf](https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2129_allegato.pdf)
2. <https://www.camera.it/temiap/allegati/2021/07/28/OCD177-5053.pdf>
3. <https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/dettaglioAtto?id=87373&completo=true>
4. <https://www.fascicolosanitario.gov.it/>
5. GBD Chronic Respiratory Disease Collaborators. Prevalence and attributable health burden of chronic respiratory diseases, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Respir Med*. 2020 Jun;8(6):585-596. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30105-3. PMID: 32526187; PMCID: PMC7284317.
6. Heinzer R, Vat S, Marques-Vidal P, Marti-Soler H, Andries D, Tobback N, Mooser V, Preisig M, Malhotra A, Waeber G, Vollenweider P, Tafti M, Haba-Rubio J. Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. *Lancet Respir Med*. 2015 Apr;3(4):310-8. doi: 10.1016/S2213-2600(15)00043-0. Epub 2015 Feb 12. PMID: 25682233; PMCID: PMC4404207.
7. [https://cergas.unibocconi.eu/sites/default/files/files/Cost-of-illness-study-of-Obstructive-Sleep-Apnea-Syndrome-%2528OSAS%2529-in-Italy\\_Report%25281%2529.pdf](https://cergas.unibocconi.eu/sites/default/files/files/Cost-of-illness-study-of-Obstructive-Sleep-Apnea-Syndrome-%2528OSAS%2529-in-Italy_Report%25281%2529.pdf)
8. <https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2016&codLeg=54808&parte=1%20&serie=>
9. Garbarino S, Pitidis A, Giustini M, Taggi F, Sanna A. Motor vehicle accidents and obstructive sleep apnea syndrome: A methodology to calculate the related burden of injuries. *Chron Respir Dis*. 2015 Nov;12(4):320-8. doi: 10.1177/1479972315594624. Epub 2015 Jul 13. PMID: 26170420.
10. Garbarino S, Guglielmi O, Sanna A, Mancardi GL, Magnavita N. Risk of Occupational Accidents in Workers with Obstructive Sleep Apnea: Systematic Review and Meta-analysis. *Sleep*. 2016 Jun 1;39(6):1211-8. doi: 10.5665/sleep.5834. PMID: 26951401; PMCID: PMC4863208.
11. Patil SP, Ayappa IA, Caples SM, Kimoff RJ, Patel SR, Harrod CG. Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea with Positive Airway Pressure: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med*. 2019 Feb 15;15(2):335-343. doi: 10.5664/jcsm.7640. PMID: 30736887; PMCID: PMC6374094.
12. George CF. Reduction in motor vehicle collisions following treatment of sleep apnoea with nasal CPAP. *Thorax*. 2001 Jul;56(7):508-12. doi: 10.1136/thorax.56.7.508. PMID: 11413347; PMCID: PMC1746094.

13. Tregear S, Reston J, Schoelles K, Phillips B. Continuous positive airway pressure reduces risk of motor vehicle crash among drivers with obstructive sleep apnea: systematic review and meta-analysis. *Sleep*. 2010 Oct;33(10):1373-80. doi: 10.1093/sleep/33.10.1373. PMID: 21061860; PMCID: PMC2941424.
14. <http://documenti.camera.it/leg18/resoconti/commissioni/bollettini/pdf/2020/07/29/leg.18.bol0418.data20200729.com12.pdf>
15. <https://www.salute.gov.it/portale/gard/menuContenutoGard.jsp?lingua=italiano&area=gard&menu=malattie>
16. Masa JF, Benítez ID, Sánchez-Quiroga MÁ, Gomez de Terreros FJ, Corral J, Romero A, Caballero-Eraso C, Ordax-Carbajo E, Troncoso MF, González M, López-Martín S, Marin JM, Martí S, Díaz-Cambriles T, Chiner E, Egea C, Barca J, Vázquez-Polo FJ, Negrín MA, Martel-Escobar M, Barbé F, Mokhlesi B; Spanish Sleep Network; Authors from Spanish Sleep Network. Effectiveness of CPAP vs. Noninvasive Ventilation Based on Disease Severity in Obesity Hypoventilation Syndrome and Concomitant Severe Obstructive Sleep Apnea. *Arch Bronconeumol*. 2022 Mar;58(3):228-236. English, Spanish. doi: 10.1016/j.arbres.2021.05.019. Epub 2021 Jun 4. PMID: 35312607.
17. Radunovic A, Annane D, Rafiq MK, Brassington R, Mustfa N. Mechanical ventilation for amyotrophic lateral sclerosis/motor neuron disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Oct 6;10(10):CD004427. doi: 10.1002/14651858.CD004427.pub4. PMID: 28982219; PMCID: PMC6485636.
18. Raveling T, Vonk J, Struik FM, Goldstein R, Kerstjens HA, Wijkstra PJ, Duiverman ML. Chronic non-invasive ventilation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Aug 9;8(8):CD002878. doi: 10.1002/14651858.CD002878.pub3. PMID: 34368950; PMCID: PMC8407093.
19. <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2>
20. <https://ginasthma.org/gina-reports>
21. <https://www.airc.it/cancro/informazioni-tumori/guida-ai-tumori/tumore-al-polmone>
22. [https://www.google.com/url?q=https%3A%2F%2Fwww.sipirs.it%2Fcms%2Fmedia%2Ffigipf%2FLinee\\_Guida\\_IPF\\_DEF.pdf&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEdD5yfHcCQvJB3AgrkleDiUMRLxA](https://www.google.com/url?q=https%3A%2F%2Fwww.sipirs.it%2Fcms%2Fmedia%2Ffigipf%2FLinee_Guida_IPF_DEF.pdf&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEdD5yfHcCQvJB3AgrkleDiUMRLxA)
23. O'Donnell AE. Medical management of bronchiectasis. *J Thorac Dis*. 2018 Oct;10(Suppl 28):S3428-S3435. doi: 10.21037/jtd.2018.09.39. PMID: 30505530; PMCID: PMC6218363.
24. Campagna G, Amato A, Majo F, Ferrari G, Quattrucci S, Padoan R, Floridia G, Salvatore D, Carnovale V, Puppo Fornaro G, Taruscio D, Salvatore M; Gruppo di lavoro RIFC. Registro italiano

- Fibrosi Cistica (RIFC). Rapporto 2019-2020 [Italian Cystic Fibrosis Registry (ICFR). Report 2019-2020]. *Epidemiol Prev.* 2022 Jul-Aug;46(4 Suppl 2):1-38. Italian. doi: 10.19191/EP22.4S2.060. PMID: 36102313.
25. Aliberti S, Sotgiu G, Lapi F, Gramegna A, Cricelli C, Blasi F. Prevalence and incidence of bronchiectasis in Italy. *BMC Pulm Med.* 2020 Jan 16;20(1):15. doi: 10.1186/s12890-020-1050-0. PMID: 31948411; PMCID: PMC6966816.
  26. Yelin D, Moschopoulos CD, Margalit I, Gkrania-Klotsas E, Landi F, Stahl JP, Yahav D. ESCMID rapid guidelines for assessment and management of long COVID. *Clin Microbiol Infect.* 2022 Jul;28(7):955-972. doi: 10.1016/j.cmi.2022.02.018. Epub 2022 Feb 17. PMID: 35182760; PMCID: PMC8849856.
  27. Onder G, Floridia M, Giuliano M, et al. Indicazioni ad interim sui principi di gestione del Long-COVID. Versione del 1° luglio 2021. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2021. (Rapporto ISS COVID-19 n. 15/2021).
  28. Esposito S, Principi N, Azzari C, Cardinale F, Di Mauro G, Galli L, Gattinara GC, Fainardi V, Guarino A, Lancella L, Licari A, Mancino E, Marseglia GL, Leonardi S, Nenna R, Zampogna S, Zona S, Staiano A, Midulla F. Italian intersociety consensus on management of long covid in children. *Ital J Pediatr.* 2022 Mar 9;48(1):42. doi: 10.1186/s13052-022-01233-6. PMID: 35264214; PMCID: PMC8905554.
  29. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Clinical-2022.2>
  30. Aliberti S, Goeminne PC, O'Donnell AE, Aksamit TR, Al-Jahdali H, Barker AF, Blasi F, Boersma WG, Crichton ML, De Soyza A, Dimakou KE, Elborn SJ, Feldman C, Tiddens H, Haworth CS, Hill AT, Loebinger MR, Martinez-Garcia MA, Meerburg JJ, Menendez R, Morgan LC, Murriss MS, Polverino E, Ringshausen FC, Shteinberg M, Sverzellati N, Tino G, Torres A, Vandendriessche T, Vendrell M, Welte T, Wilson R, Wong CA, Chalmers JD. Criteria and definitions for the radiological and clinical diagnosis of bronchiectasis in adults for use in clinical trials: international consensus recommendations. *Lancet Respir Med.* 2022 Mar;10(3):298-306. doi: 10.1016/S2213-2600(21)00277-0. Epub 2021 Sep 24. PMID: 34570994.
  31. Smyth AR, Bell SC, Bojcin S, Bryon M, Duff A, Flume P, Kashirskaya N, Munck A, Ratjen F, Schwarzenberg SJ, Sermet-Gaudelus I, Southern KW, Taccetti G, Ullrich G, Wolfe S; European Cystic Fibrosis Society. European Cystic Fibrosis Society Standards of Care: Best Practice guidelines. *J Cyst Fibros.* 2014 May;13 Suppl 1:S23-42. doi: 10.1016/j.jcf.2014.03.010. PMID: 24856775.
  32. <https://www.statoregioni.it/media/3221/p-3-csr-rep-n-215-17dic2020.pdf>;
  33. [https://www.digitalfutureofrheuma.it/docs/Telemedicina\\_accordo\\_2020.pdf](https://www.digitalfutureofrheuma.it/docs/Telemedicina_accordo_2020.pdf)

34. <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2022/11/02/22A06184/sg>)
35. Fields BG, Behari PP, McCloskey S, True G, Richardson D, Thomasson A, Korom-Djakovic D, Davies K, Kuna ST. Remote Ambulatory Management of Veterans with Obstructive Sleep Apnea. *Sleep*. 2016 Mar 1;39(3):501-9. doi: 10.5665/sleep.5514. PMID: 26446115; PMCID: PMC4763371.
36. Lugo VM, Garmendia O, Suarez-Girón M, Torres M, Vázquez-Polo FJ, Negrín MA, Moraleda A, Roman M, Puig M, Ruiz C, Egea C, Masa JF, Farré R, Montserrat JM. Comprehensive management of obstructive sleep apnea by telemedicine: Clinical improvement and cost-effectiveness of a Virtual Sleep Unit. A randomized controlled trial. *PLoS One*. 2019 Oct 24;14(10):e0224069. doi: 10.1371/journal.pone.0224069. PMID: 31647838; PMCID: PMC6812794.
37. Kumar S, Rudie E, Dorsey C, Blase A, Benjafield AV, Sullivan SS. Assessment of Patient Journey Metrics for Users of a Digital Obstructive Sleep Apnea Program: Single-Arm Feasibility Pilot Study. *JMIR Form Res*. 2022 Jan 12;6(1):e31698. doi: 10.2196/31698. PMID: 34792470; PMCID: PMC8792776.
38. Thong BKS, Loh GXY, Lim JJ, Lee CJL, Ting SN, Li HP, Li QY. Telehealth Technology Application in Enhancing Continuous Positive Airway Pressure Adherence in Obstructive Sleep Apnea Patients: A Review of Current Evidence. *Front Med (Lausanne)*. 2022 May 3;9:877765. doi: 10.3389/fmed.2022.877765. PMID: 35592853; PMCID: PMC9110793.
39. Singh J, Badr MS, Diebert W, Epstein L, Hwang D, Karres V, Khosla S, Mims KN, Shamim-Uzzaman A, Kirsch D, Heald JL, McCann K. American Academy of Sleep Medicine (AASM) Position Paper for the Use of Telemedicine for the Diagnosis and Treatment of Sleep Disorders. *J Clin Sleep Med*. 2015 Oct 15;11(10):1187-98. doi: 10.5664/jcsm.5098. PMID: 26414983; PMCID: PMC4582060.
40. Vidigal TA, Brasil EL, Ferreira MN, Mello-Fujita LL, Moreira GA, Drager LF, Soster LA, Genta PR, Poyares D, Haddad FLM. Proposed management model for the use of telemonitoring of adherence to positive airway pressure equipment - position paper of the Brazilian Association of Sleep Medicine - ABMS. *Sleep Sci*. 2021 Jan-Mar;14(Spec 1):31-40. doi: 10.5935/1984-0063.20200086. PMID: 34917271; PMCID: PMC8663734.
41. Montserrat Canal JM, Suárez-Girón M, Egea C, Embid C, Matute-Villacís M, de Manuel Martínez L, Orteu Á, González-Cappa J, Tato Cerdeiras M, Mediano O. Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery positioning on the use of telemedicine in sleep-disordered breathing and mechanical ventilation. *Arch Bronconeumol (Engl Ed)*. 2021 Apr;57(4):281-290. English, Spanish. doi: 10.1016/j.arbres.2020.05.032. Epub 2020 Jul 6. PMID: 32646601; PMCID: PMC7338031.

42. Shamim-Uzzaman QA, Bae CJ, Ehsan Z, Setty AR, Devine M, Dhankikar S, Donskoy I, Fields B, Hearn H, Hwang D, Jain V, Kelley D, Kirsch DB, Martin W, Troester M, Trotti LM, Won CH, Epstein LJ. The use of telemedicine for the diagnosis and treatment of sleep disorders: an American Academy of Sleep Medicine update. *J Clin Sleep Med*. 2021 May 1;17(5):1103-1107. doi: 10.5664/jcsm.9194. PMID: 33599202; PMCID: PMC8320493.
43. Vitacca M, Scalvini S. Telemedicine as a Means to an End, Not an End in Itself. *Life (Basel)*. 2022 Jan 15;12(1):122. doi: 10.3390/life12010122. PMID: 35054515; PMCID: PMC8777880.
44. Barbosa MT, Sousa CS, Morais-Almeida M, Simões MJ, Mendes P. Telemedicine in COPD: An Overview by Topics. *COPD*. 2020 Oct;17(5):601-617. doi: 10.1080/15412555.2020.1815182. Epub 2020 Sep 7. PMID: 32892650.
45. Ora J, Prendi E, Attinà ML, Cazzola M, Calzetta L, Rogliani P. Efficacy of respiratory tele-rehabilitation in COPD patients: Systematic review and meta-analysis. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2022 Jan 27;92(4). doi: 10.4081/monaldi.2022.2105. PMID: 35086329.
46. Kruse C, Pesek B, Anderson M, Brennan K, Comfort H. Telemonitoring to Manage Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Systematic Literature Review. *JMIR Med Inform*. 2019 Mar 20;7(1):e11496. doi: 10.2196/11496. PMID: 30892276; PMCID: PMC6446156.
47. Ozsoy I, Kodak MI, Kararti C, Ozsoy G, Erturk A, Kahraman T. Intra- and Inter-Rater Reproducibility of the Face-to-Face and Tele-Assessment of Timed-up and Go and 5-Times Sit-to-Stand Tests in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *COPD*. 2022;19(1):125-132. doi: 10.1080/15412555.2022.2038119. PMID: 35385377.
48. Portnoy JM, Waller M, De Lurgio S, Dinakar C. Telemedicine is as effective as in-person visits for patients with asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2016 Sep;117(3):241-5. doi: 10.1016/j.anai.2016.07.012. PMID: 27613456.
49. Hashimoto S, Brinke AT, Roldaan AC, van Veen IH, Möller GM, Sont JK, Weersink EJ, van der Zee JS, Braunstahl GJ, Zwinderman AH, Sterk PJ, Bel EH. Internet-based tapering of oral corticosteroids in severe asthma: a pragmatic randomised controlled trial. *Thorax*. 2011 Jun;66(6):514-20. doi: 10.1136/thx.2010.153411. Epub 2011 Apr 7. PMID: 21474498.
50. Khusial RJ, Honkoop PJ, Usmani O, Soares M, Simpson A, Biddiscombe M, Meah S, Bonini M, Lallas A, Polychronidou E, Koopmans JG, Moustakas K, Snoeck-Stroband JB, Ortmann S, Votis K, Tzovaras D, Chung KF, Fowler S, Sont JK; myAirCoach study group. Effectiveness of myAirCoach: A mHealth Self-Management System in Asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020 Jun;8(6):1972-1979.e8. doi: 10.1016/j.jaip.2020.02.018. Epub 2020 Mar 3. Erratum in: *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2021 Apr;9(4):1767-1768. PMID: 32142961.

51. Mosnaim GS, Stempel DA, Gonzalez C, Adams B, BenIsrael-Olive N, Gondalia R, Kaye L, Shalowitz M, Szeffler S. The Impact of Patient Self-Monitoring Via Electronic Medication Monitor and Mobile App Plus Remote Clinician Feedback on Adherence to Inhaled Corticosteroids: A Randomized Controlled Trial. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2021 Apr;9(4):1586-1594. doi: 10.1016/j.jaip.2020.10.064. Epub 2020 Nov 16. PMID: 33212239.
52. Garavand A, Aslani N, Behmanesh A, Shams R. Telemedicine in lung cancer during COVID-19 outbreak: A scoping review. *J Educ Health Promot.* 2022 Oct 31;11:348. doi: 10.4103/jehp.jehp\_50\_22. PMID: 36567987; PMCID: PMC9768746.
53. Pang L, Liu Z, Lin S, Liu Z, Liu H, Mai Z, Liu Z, Chen C, Zhao Q. The effects of telemedicine on the quality of life of patients with lung cancer: a systematic review and meta-analysis. *Ther Adv Chronic Dis.* 2020 Oct 7;11:2040622320961597. doi: 10.1177/2040622320961597. PMID: 33101621; PMCID: PMC7549184.
54. Harada T, Shibuya Y, Kamei T. Effectiveness of telenursing for people with lung cancer at home: A systematic review and meta-analysis. *Jpn J Nurs Sci.* 2022 Oct 20:e12516. doi: 10.1111/jjns.12516. Epub ahead of print. PMID: 36266923.
55. Ream E, Hughes AE, Cox A, Skarparis K, Richardson A, Pedersen VH, Wiseman T, Forbes A, Bryant A. Telephone interventions for symptom management in adults with cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 Jun 2;6(6):CD007568. doi: 10.1002/14651858.CD007568.pub2. PMID: 32483832; PMCID: PMC7264015. DOI: 10.1002/14651858.CD007568.pub2.
56. Desimone ME, Sherwood J, Soltman SC, Moran A. Telemedicine in cystic fibrosis. *J Clin Transl Endocrinol.* 2021 Oct 26;26:100270. doi: 10.1016/j.jcte.2021.100270. PMID: 34765457; PMCID: PMC8571077.
57. Dixon E, Dick K, Ollosson S, Jones D, Mattock H, Bentley S, Saunders C, Matthews J, Dobra B, King J, Edmondson C, Davies JC. Telemedicine and cystic fibrosis: Do we still need face-to-face clinics? *Paediatr Respir Rev.* 2022 Jun;42:23-28. doi: 10.1016/j.prrv.2021.05.002. Epub 2021 May 19. PMID: 34215541.
58. Vagg T, Shanthikumar S, Morrissy D, Chapman WW, Plant BJ, Ranganathan S. Telehealth and virtual health monitoring in cystic fibrosis. *Curr Opin Pulm Med.* 2021 Nov 1;27(6):544-553. doi: 10.1097/MCP.0000000000000821. PMID: 34431789.
59. Paynter A, Khan U, Heltshe SL, Goss CH, Lechtzin N, Hamblett NM. A comparison of clinic and home spirometry as longitudinal outcomes in cystic fibrosis. *J Cyst Fibros.* 2022 Jan;21(1):78-83. doi: 10.1016/j.jcf.2021.08.013. Epub 2021 Aug 31. PMID: 34474987; PMCID: PMC8464351.
60. Enochs C, Filbrun AG, Iwanicki C, Moraniec H, Lehrmann J, Stiffler J, Dagher S, Tapley C, Phan H, Raines R, Nasr SZ. Development of an Interdisciplinary Telehealth Care Model in a Pediatric



Cystic Fibrosis Center. *Telemed Rep.* 2021 Oct 12;2(1):224-232. doi: 10.1089/tmr.2021.0021. PMID: 35720757; PMCID: PMC9049801.

61. Cox NS, Dal Corso S, Hansen H, McDonald CF, Hill CJ, Zanaboni P, Alison JA, O'Halloran P, Macdonald H, Holland AE. Telerehabilitation for chronic respiratory disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021 Jan 29;1(1):CD013040. doi: 10.1002/14651858.CD013040.pub2. PMID: 33511633; PMCID: PMC8095032.
62. Tsutsui M, Gerayeli F, Sin DD. Pulmonary Rehabilitation in a Post-COVID-19 World: Telerehabilitation as a New Standard in Patients with COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2021 Feb 19;16:379-391. doi: 10.2147/COPD.S263031. PMID: 33642858; PMCID: PMC7903963.
63. Taito S, Yamauchi K, Kataoka Y. Telerehabilitation in Subjects With Respiratory Disease: A Scoping Review. *Respir Care.* 2021 Apr;66(4):686-698. doi: 10.4187/respcare.08365. Epub 2021 Feb 2. PMID: 33531356; PMCID: PMC9993993.
64. Rodríguez-Blanco C, Bernal-Utrera C, Anarte-Lazo E, Saavedra-Hernandez M, De-La-Barrera-Aranda E, Serrera-Figallo MA, Gonzalez-Martin M, Gonzalez-Gerez JJ. Breathing exercises versus strength exercises through telerehabilitation in coronavirus disease 2019 patients in the acute phase: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2022 Apr;36(4):486-497. doi: 10.1177/02692155211061221. Epub 2021 Nov 16. PMID: 34783270.
65. Muñoz-Bonet JI, López-Prats JL, Flor-Macián EM, Cantavella T, Bonet L, Domínguez A, Brines J. Usefulness of telemedicine for home ventilator-dependent children. *J Telemed Telecare.* 2020 May;26(4):207-215. doi: 10.1177/1357633X18811751. Epub 2018 Dec 11. PMID: 30537895.
66. Muñoz-Bonet JI, López-Prats JL, Flor-Macián EM, Cantavella T, Domínguez A, Vidal Y, Brines J. Medical complications in a telemedicine home care programme for paediatric ventilated patients. *J Telemed Telecare.* 2020 Aug-Sep;26(7-8):462-473. doi: 10.1177/1357633X19843761. Epub 2019 Apr 25. PMID: 31023136.
67. Li L, Jo S, Kawai K, Yacovone L, Jackmin M, Nuss RC. Utility of telemedicine in tracheostomy-dependent children. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2022 Sep 30;7(6):1751-1755. doi: 10.1002/lio2.937. PMID: 36544973; PMCID: PMC9764762.
68. Kumari J, Jat KR, Kabra SK. Role of Telemedicine in Follow-up Care of Children with Respiratory Illnesses at a Tertiary Care Hospital - An Ambispective Observational Study. *Indian J Pediatr.* 2021 Oct;88(10):974-978. doi: 10.1007/s12098-020-03590-8. Epub 2021 Jan 4. PMID: 33394296; PMCID: PMC7780214.

69. Pardolesi A, Gherzi L, Pastorino U. Telemedicine for management of patients with lung cancer during COVID-19 in an Italian cancer institute: SmartDoc Project. *Tumori*. 2022 Aug;108(4):357-363. doi: 10.1177/03008916211012760. Epub 2021 May 10. PMID: 33971749
70. Fraser A, McNeill R, Robinson J. Cancer care in a time of COVID: lung cancer patient's experience of telehealth and connectedness. *Support Care Cancer*. 2022 Feb;30(2):1823-1830. doi: 10.1007/s00520-021-06528-8. Epub 2021 Oct 4. PMID: 34608533; PMCID: PMC8489791.
71. Tran T, Nonoyama M, Cithiravel N, Syed F, Janevski J, Chiang J, Amin R. Virtual mask fitting in pediatric patients during COVID-19: A case series. *Can J Respir Ther*. 2021 Jul 23;57:93-98. doi: 10.29390/cjrt-2021-023. PMID: 34345656; PMCID: PMC8302071.
72. Jódar-Sánchez F, Ortega F, Parra C, Gómez-Suárez C, Bonachela P, Leal S, Pérez P, Jordán A, Barrot E. Cost-utility analysis of a telehealth programme for patients with severe chronic obstructive pulmonary disease treated with long-term oxygen therapy. *J Telemed Telecare*. 2014 Sep;20(6):307-16. doi: 10.1177/1357633X14544421. Epub 2014 Jul 22. PMID: 25052387.
73. Henderson C, Knapp M, Fernández JL, Beecham J, Hirani SP, Cartwright M, Rixon L, Beynon M, Rogers A, Bower P, Doll H, Fitzpatrick R, Steventon A, Bardsley M, Hendy J, Newman SP; Whole System Demonstrator evaluation team. Cost effectiveness of telehealth for patients with long term conditions (Whole Systems Demonstrator telehealth questionnaire study): nested economic evaluation in a pragmatic, cluster randomised controlled trial. *BMJ*. 2013 Mar 20;346:f1035. doi: 10.1136/bmj.f1035. Erratum in: *BMJ*. 2013;346:j2065. PMID: 23520339.
74. Jódar-Sánchez F, Ortega F, Parra C, Gómez-Suárez C, Jordán A, Pérez P, Bonachela P, Leal S, Barrot E. Implementation of a telehealth programme for patients with severe chronic obstructive pulmonary disease treated with long-term oxygen therapy. *J Telemed Telecare*. 2013 Jan;19(1):11-7. doi: 10.1177/1357633X12473909. Epub 2013 Feb 7. PMID: 23393057.
75. Vitacca M, Paneroni M, Grossetti F, Ambrosino N. Is There Any Additional Effect of Tele-Assistance on Long-Term Care Programmes in Hypercapnic COPD Patients? A Retrospective Study. *COPD*. 2016 Oct;13(5):576-82. doi: 10.3109/15412555.2016.1147542. Epub 2016 Mar 28. PMID: 27018995.
76. Chatwin M, Hawkins G, Panicchia L, Woods A, Hanak A, Lucas R, Baker E, Ramhamdany E, Mann B, Riley J, Cowie MR, Simonds AK. Randomised crossover trial of telemonitoring in chronic respiratory patients (TeleCRAFT trial). *Thorax*. 2016 Apr;71(4):305-11. doi: 10.1136/thoraxjnl-2015-207045. PMID: 26962013; PMCID: PMC4819626.
77. Hazenberg A, Kerstjens HA, Prins SC, Vermeulen KM, Wijkstra PJ. Initiation of home mechanical ventilation at home: a randomised controlled trial of efficacy, feasibility and costs. *Respir Med*. 2014 Sep;108(9):1387-95. doi: 10.1016/j.rmed.2014.07.008. Epub 2014 Jul 22. PMID: 25081652.

78. van den Biggelaar RJM, Hazenberg A, Cobben NAM, Gaytant MA, Vermeulen KM, Wijkstra PJ. A Randomized Trial of Initiation of Chronic Noninvasive Mechanical Ventilation at Home vs In-Hospital in Patients With Neuromuscular Disease and Thoracic Cage Disorder: The Dutch Homerun Trial. *Chest*. 2020 Dec;158(6):2493-2501. doi: 10.1016/j.chest.2020.07.007. Epub 2020 Jul 16. PMID: 32682770.
79. Janssens JP, Cantero C, Pasquina P, Georges M, Rabec C. Monitoring Long Term Noninvasive Ventilation: Benefits, Caveats and Perspectives. *Front Med (Lausanne)*. 2022 May 19;9:874523. doi: 10.3389/fmed.2022.874523. PMID: 35665357; PMCID: PMC9160571.
80. Paruthi S. Telemedicine in Pediatric Sleep. *Sleep Med Clin*. 2020 Sep;15(3S):e1-e7. doi: 10.1016/j.jsmc.2020.07.003. Epub 2020 Sep 3. PMID: 33008491; PMCID: PMC7467903.
81. Griffiths A, Mukushi A, Adams AM. Telehealth-supported level 2 pediatric home polysomnography. *J Clin Sleep Med*. 2022 Jul 1;18(7):1815-1821. doi: 10.5664/jcsm.9982. PMID: 35393937; PMCID: PMC9243274.
82. Castner LM, D'Andrea LA. Telehealth sleep labs: bringing pediatric polysomnography home. *J Clin Sleep Med*. 2022 Jul 1;18(7):1727-1728. doi: 10.5664/jcsm.10046. PMID: 35481465; PMCID: PMC9243272.
83. Rabatin AE, Lynch ME, Severson MC, Brandenburg JE, Driscoll SW. Pediatric telerehabilitation medicine: Making your virtual visits efficient, effective and fun. *J Pediatr Rehabil Med*. 2020;13(3):355-370. doi: 10.3233/PRM-200748. PMID: 33136081.
84. Lang RL, Wilson C, Stockton K, Russell T, Johnston LM. CyFiT telehealth: protocol for a randomised controlled trial of an online outpatient physiotherapy service for children with cystic fibrosis. *BMC Pulm Med*. 2019 Jan 24;19(1):21. doi: 10.1186/s12890-019-0784-z. PMID: 30678670; PMCID: PMC6344991.
85. Ferrante G, Licari A, Marseglia GL, La Grutta S. Digital health interventions in children with asthma. *Clin Exp Allergy*. 2021 Feb;51(2):212-220. doi: 10.1111/cea.13793. Epub 2020 Dec 6. PMID: 33238032; PMCID: PMC7753570.
86. Perry TT, Margiotta CA. Implementing Telehealth in Pediatric Asthma. *Pediatr Clin North Am*. 2020 Aug;67(4):623-627. doi: 10.1016/j.pcl.2020.04.003. Epub 2020 Jun 11. PMID: 32650858.
87. Blake KV. Telemedicine and adherence monitoring in children with asthma. *Curr Opin Pulm Med*. 2021 Jan;27(1):37-44. doi: 10.1097/MCP.0000000000000739. PMID: 33105234.
88. Gilkey MB, Kong WY, Kennedy KL, Heisler-MacKinnon J, Faugno E, Gwinn B, Wu AC, Loughlin CE, Galbraith AA. Leveraging Telemedicine to Reduce the Financial Burden of Asthma Care. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2022 Oct;10(10):2536-2542. doi: 10.1016/j.jaip.2022.05.018. Epub 2022 May 27. PMID: 35644331.

89. Moor CC, Mostard RLM, Grutters JC, Bresser P, Aerts JGJV, Chavannes NH, Wijsenbeek MS. Home Monitoring in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis. A Randomized Controlled Trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020 Aug 1;202(3):393-401. doi: 10.1164/rccm.202002-0328OC. PMID: 32325005.
90. Somerville LAL, List RP, Compton MH, Bruschwein HM, Jennings D, Jones MK, Murray RK, Starheim ER, Webb KM, Gettle LS, Albon DP. Real-World Outcomes in Cystic Fibrosis Telemedicine Clinical Care in a Time of a Global Pandemic. *Chest*. 2022 May;161(5):1167-1179. doi: 10.1016/j.chest.2021.11.035. Epub 2021 Dec 10. PMID: 34896356; PMCID: PMC8660127.
91. Sanna A, Foresi A, Siciliano M, Torchio R; OSA SARS-CoV-2 Working Group—Italian Respiratory Society (SIP/IRS). The "Traffic Light OSA-SARS": a tool for the management of obstructive sleep apnea in the pandemic era. *J Clin Sleep Med*. 2021 Nov 1;17(11):2337-2338. doi: 10.5664/jcsm.9572. PMID: 34319228; PMCID: PMC8636358.
92. Floridia M, Grassi T, Giuliano M, Tiple D, Pricci F, Villa M, Silenzi A, Onder G. Characteristics of Long-COVID care centers in Italy. A national survey of 124 clinical sites. *Front Public Health*. 2022 Aug 19;10:975527. doi: 10.3389/fpubh.2022.975527. PMID: 36062113; PMCID: PMC9437305.
93. <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2022/10/04/22A05591/sg>
94. <https://www.salute.gov.it/portale/gard/menuContenutoGard.jsp?area=gard&menu=malattie>
95. <https://www.salute.gov.it/portale/ehealth/dettaglioContenutiEHealth.jsp?lingua=italiano&id=2515&area=eHealth&menu=telemedicina>
96. <https://portale.regione.calabria.it/website/portalmedia/decreti/2020-10/allegato-2-al-dca-135.pdf>
97. [https://telemedicine.cimt.dk/database/?fwp\\_medical\\_specialities=respiratory-medicine](https://telemedicine.cimt.dk/database/?fwp_medical_specialities=respiratory-medicine)
98. <http://www.regioni.it/sanita/2016/06/09/conferenza-stato-regioni-del-12-05-2016-intesa-sul-documento-recante-la-sindrome-delle-apnee-ostruttive-nel-sonno-osas-462922/>
99. Posadzki P, Mastellos N, Ryan R, Gunn LH, Felix LM, Pappas Y, Gagnon MP, Julious SA, Xiang L, Oldenburg B, Car J. Automated telephone communication systems for preventive healthcare and management of long-term conditions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Dec 14;12(12):CD009921. doi: 10.1002/14651858.CD009921.pub2. PMID: 27960229; PMCID: PMC6463821.
100. Telemedicine and Ventilator Titration in Chronic Respiratory Patients Initiating Non-invasive Ventilation. <https://clinicaltrials.gov/show/NCT01560741> 2012; null(null): null.
101. Remote Monitoring to Improve Low Adherence in Non-invasive Ventilation. <https://clinicaltrials.gov/show/NCT04884165> 2021; null(null): null.

102. Schutte-Rodin S. Telehealth, Telemedicine, and Obstructive Sleep Apnea. *Sleep Med Clin*. 2020 Sep;15(3):359-375. doi: 10.1016/j.jsmc.2020.05.003. Epub 2020 Jul 11. PMID: 32762969.
103. Hwang D, Chang JW, Benjafield AV, Crocker ME, Kelly C, Becker KA, Kim JB, Woodrum RR, Liang J, Deroose SF. Effect of Telemedicine Education and Telemonitoring on Continuous Positive Airway Pressure Adherence. The Tele-OSA Randomized Trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2018 Jan 1;197(1):117-126. doi: 10.1164/rccm.201703-0582OC. PMID: 28858567.
104. Aardoom JJ, Loheide-Niesmann L, Ossebaard HC, Riper H. Effectiveness of eHealth Interventions in Improving Treatment Adherence for Adults With Obstructive Sleep Apnea: Meta-Analytic Review. *J Med Internet Res*. 2020 Feb 18;22(2):e16972. doi: 10.2196/16972. PMID: 32130137; PMCID: PMC7055847.
105. Labarca G, Schmidt A, Dreyse J, Jorquera J, Barbe F. Telemedicine interventions for CPAP adherence in obstructive sleep apnea patients: Systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2021 Dec;60:101543. doi: 10.1016/j.smrv.2021.101543. Epub 2021 Aug 31. PMID: 34537668.
106. Bruyneel M. Telemedicine in the diagnosis and treatment of sleep apnoea. *Eur Respir Rev*. 2019 Mar 14;28(151):180093. doi: 10.1183/16000617.0093-2018. PMID: 30872397; PMCID: PMC9488740.
107. Pépin JL, Tamisier R, Hwang D, Mereddy S, Parthasarathy S. Does remote monitoring change OSA management and CPAP adherence? *Respirology*. 2017 Nov;22(8):1508-1517. doi: 10.1111/resp.13183. PMID: 29024308.
108. Murase K, Tanizawa K, Minami T, Matsumoto T, Tachikawa R, Takahashi N, Tsuda T, Toyama Y, Ohi M, Akahoshi T, Tomita Y, Narui K, Nakamura H, Ohdaira T, Yoshimine H, Tsuboi T, Yamashiro Y, Ando S, Kasai T, Kita H, Tatsumi K, Burioka N, Tomii K, Kondoh Y, Takeyama H, Handa T, Hamada S, Oga T, Nakayama T, Sakamaki T, Morita S, Kuroda T, Hirai T, Chin K. A Randomized Controlled Trial of Telemedicine for Long-Term Sleep Apnea Continuous Positive Airway Pressure Management. *Ann Am Thorac Soc*. 2020 Mar;17(3):329-337. doi: 10.1513/AnnalsATS.201907-494OC. PMID: 31689141.
109. Suarez-Giron M, Bonsignore MR, Montserrat JM. New organisation for follow-up and assessment of treatment efficacy in sleep apnoea. *Eur Respir Rev*. 2019 Sep 11;28(153):190059. doi: 10.1183/16000617.0059-2019. PMID: 31511256.
110. Hu Y, Su Y, Hu S, Ma J, Zhang Z, Fang F, Guan J. Effects of telemedicine interventions in improving continuous positive airway pressure adherence in patients with obstructive sleep apnoea: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Sleep Breath*. 2021 Dec;25(4):1761-1771. doi: 10.1007/s11325-021-02292-5. Epub 2021 Mar 10. PMID: 33694034.

111. Sarmiento KF, Folmer RL, Stepnowsky CJ, Whooley MA, Boudreau EA, Kuna ST, Atwood CW, Smith CJ, Yarbrough WC. National Expansion of Sleep Telemedicine for Veterans: The TeleSleep Program. *J Clin Sleep Med*. 2019 Sep 15;15(9):1355-1364. doi: 10.5664/jcsm.7934. PMID: 31538607; PMCID: PMC6760390.
112. Omboni S, Campolo L, Panzeri E. Telehealth in chronic disease management and the role of the Internet-of-Medical-Things: the Tholomeus® experience. *Expert Rev Med Devices*. 2020 Jul;17(7):659-670. doi: 10.1080/17434440.2020.1782734. Epub 2020 Jun 30. PMID: 32536214.
113. Murphie P, Little S, McKinsty B, Pinnock H. Remote consulting with telemonitoring of continuous positive airway pressure usage data for the routine review of people with obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome: A systematic review. *J Telemed Telecare*. 2019 Jan;25(1):17-25. doi: 10.1177/1357633X17735618. Epub 2017 Oct 8. PMID: 28990455.
114. Labarca G, Dreyse J, Drake L, Jorquera J, Barbe F. Efficacy of continuous positive airway pressure (CPAP) in the prevention of cardiovascular events in patients with obstructive sleep apnea: Systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2020 Aug;52:101312. doi: 10.1016/j.smrv.2020.101312. Epub 2020 Mar 14. PMID: 32248026.
115. Miller MA, Cappuccio FP. A systematic review of COVID-19 and obstructive sleep apnoea. *Sleep Med Rev*. 2021 Feb;55:101382. doi: 10.1016/j.smrv.2020.101382. Epub 2020 Sep 8. PMID: 32980614; PMCID: PMC7833740.
116. Fekete M, Fazekas-Pongor V, Balazs P, Tarantini S, Nemeth AN, Varga JT. Role of new digital technologies and telemedicine in pulmonary rehabilitation : Smart devices in the treatment of chronic respiratory diseases. *Wien Klin Wochenschr*. 2021 Nov;133(21-22):1201-1207. doi: 10.1007/s00508-021-01930-y. Epub 2021 Aug 30. PMID: 34460006; PMCID: PMC8599213.
117. Peretti A, Amenta F, Tayebati SK, Nittari G, Mahdi SS. Telerehabilitation: Review of the State-of-the-Art and Areas of Application. *JMIR Rehabil Assist Technol*. 2017 Jul 21;4(2):e7. doi: 10.2196/rehab.7511. PMID: 28733271; PMCID: PMC5544892.
118. Rassouli F, Boutellier D, Duss J, Huber S, Brutsche MH. Digitalizing multidisciplinary pulmonary rehabilitation in COPD with a smartphone application: an international observational pilot study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2018 Nov 23;13:3831-3836. doi: 10.2147/COPD.S182880. PMID: 30538444; PMCID: PMC6260122.
119. Holland AE, Malaguti C, Hoffman M, Lahham A, Burge AT, Dowman L, May AK, Bondarenko J, Graco M, Tikellis G, Lee JY, Cox NS. Home-based or remote exercise testing in chronic respiratory disease, during the COVID-19 pandemic and beyond: A rapid review. *Chron Respir Dis*. 2020 Jan-Dec;17:1479973120952418. doi: 10.1177/1479973120952418. PMID: 32840385; PMCID: PMC7450293.

120. Blakey JD, Bender BG, Dima AL, Weinman J, Safioti G, Costello RW. Digital technologies and adherence in respiratory diseases: the road ahead. *Eur Respir J*. 2018 Nov 22;52(5):1801147. doi: 10.1183/13993003.01147-2018. PMID: 30409819; PMCID: PMC6364097.
121. Pinnock H, McKinsty B. Digital technology in respiratory diseases: Promises, (no) panacea and time for a new paradigm. *Chron Respir Dis*. 2016 May;13(2):189-91. doi: 10.1177/1479972316637788. PMID: 27440790; PMCID: PMC5734590.
122. Ambrosino N, Pierucci P. Using Telemedicine to Monitor the Patient with Chronic Respiratory Failure. *Life (Basel)*. 2021 Oct 20;11(11):1113. doi: 10.3390/life11111113. PMID: 34832989; PMCID: PMC8620445.
123. Ackrivo J, Elman L, Hansen-Flaschen J. Telemonitoring for Home-assisted Ventilation: A Narrative Review. *Ann Am Thorac Soc*. 2021 Nov;18(11):1761-1772. doi: 10.1513/AnnalsATS.202101-033CME. PMID: 34153198; PMCID: PMC8641834.
124. <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2016/02/19/16A01326/sg>
125. Magnavita N, Cipriani F, De Lorenzo G, et al: Inb Linee Guida per la Sorveglianza Sanitaria degli operatori dei corpi di polizia. Editori: Pira E, Garbarino S. Volume 10, pg 209-228; Nuova Editrice Berti, 2016.
126. <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1993/12/30/093G0634/sg>
127. Malhotra A, Benjafield AV, Cistulli PA, Li J, Woehrle H, Armitstead J, Sterling KL, Nunez CM, Pépin JL; medXcloud group. Characterizing respiratory parameters, settings, and adherence in real-world patients using adaptive servo ventilation therapy: big data analysis. *J Clin Sleep Med*. 2021 Dec 1;17(12):2355-2362. doi: 10.5664/jcsm.9430. PMID: 34170238; PMCID: PMC8726358.
128. <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2018-08-10;101>
129. Konstantinidis A, Kyriakopoulos C, Ntritsos G, Giannakeas N, Gourgoulisanis KI, Kostikas K, Gogali A. The Role of Digital Tools in the Timely Diagnosis and Prevention of Acute Exacerbations of COPD: A Comprehensive Review of the Literature. *Diagnostics (Basel)*. 2022 Jan 21;12(2):269. doi: 10.3390/diagnostics12020269. PMID: 35204359; PMCID: PMC8870887.
130. Lu JW, Wang Y, Sun Y, Zhang Q, Yan LM, Wang YX, Gao JH, Yin Y, Wang QY, Li XL, Hou G. Effectiveness of Telemonitoring for Reducing Exacerbation Occurrence in COPD Patients With Past Exacerbation History: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)*. 2021 Sep 10;8:720019. doi: 10.3389/fmed.2021.720019. PMID: 34568376; PMCID: PMC8460761.
131. <https://ape.agenas.it/home.aspx>
132. <https://www.statoregioni.it/media/3221/p-3-csr-rep-n-215-17dic2020.pdf>
133. [https://www.salutelazio.it/documents/10182/88938938/SAN\\_DCA\\_U00103\\_22\\_07\\_2020+%281%29.pdf/2708a72b-9b8b-c1f6-f690-9c2b6b2dc0ff?t=1630328346677](https://www.salutelazio.it/documents/10182/88938938/SAN_DCA_U00103_22_07_2020+%281%29.pdf/2708a72b-9b8b-c1f6-f690-9c2b6b2dc0ff?t=1630328346677)

134.<https://www.sanita.puglia.it/documents/45631926/45815728/Deliberazione+del+Direttore+Generale+n.+65+del+07.04.2021/773075e8-6a37-4ef9-a1a1-733d96aeac2f>



## **Allegato 1**

### ***Televisita***

E' un atto medico in cui il professionista interagisce a distanza in tempo reale con il paziente, anche con il supporto di un caregiver.

### ***Teleconsulto.***

E' un atto medico in cui il professionista interagisce a distanza con uno o piu' medici per dialogare, anche tramite una videochiamata, riguardo la situazione clinica di un paziente, basandosi principalmente sulla condivisione di tutti i dati clinici, i referti, le immagini, gli audio-video riguardanti il caso specifico.

### ***Teleconsulenza medico-sanitaria***

E' un'attivita' sanitaria, non necessariamente medica ma comunque specifica delle professioni sanitarie, che si svolge a distanza ed e' eseguita da due o piu' persone che hanno differenti responsabilita' rispetto al caso specifico.

### ***Teleassistenza***

E' un atto professionale di pertinenza della relativa professione sanitaria (infermiere,/fisioterapista/logopedista/ecc.) e si basa sull'interazione a distanza tra il professionista e paziente/caregiver per mezzo di una videochiamata, alla quale si puo' all'occorrenza aggiungere la condivisione di dati referti o immagini.

### ***Telerefertazione***

Referto medico con il supporto della telemedicina

### ***Telemonitoraggio***

Permette il rilevamento e la trasmissione a distanza di parametri vitali e clinici in modo continuo, per mezzo di sensori che interagiscono con il paziente (tecnologie biometriche con o senza parti applicate).

### ***Telecontrollo***

Il telecontrollo medico consente il controllo a distanza del paziente. Tale attività è caratterizzata da una serie cadenzata di contatti con il medico, che pone sotto controllo l'andamento del quadro clinico, per mezzo della videochiamata in associazione con la condivisione di dati clinici raccolti presso il paziente, sia prima che durante la stessa videochiamata.

### ***Teleriabilitazione***

Consiste nell'erogazione a distanza di prestazioni e servizi intesi ad abilitare, ripristinare, migliorare, o comunque mantenere il funzionamento psicofisico di persone di tutte le fasce d'età, con disabilità o disturbi, congeniti o acquisiti, transitori o permanenti, oppure a rischio di svilupparli. È un'attività sanitaria di pertinenza dei professionisti sanitari, può avere carattere multidisciplinare e, quando ciò costituisca un vantaggio per il paziente, può richiedere la collaborazione dei caregiver, familiari e non, e/o di insegnanti.