

CONDIZIONI ECONOMICHE E GESTIONALI PER LO SVILUPPO DEI SERVIZI DI TELEMEDICINA NELLE AZIENDE SANITARIE

Teorie ed esperienze

A cura di Simone Fanelli

COLLANA di
e

AZIENDE PUBBLICHE
IMPRENDITORIALITÀ SOCIALE

FrancoAngeli

Coordinatori scientifici

Antonello Zangrandi, Federica Bandini

Comitato Scientifico

Antonio Maticena (Presidente)

Paolo Andrei, Università di Parma
Maria Gabriella Baldarelli, Università di Bologna
Elio Borroni, Università Bocconi di Milano
Luca Brusati, Università Bocconi di Milano
Enrico Deidda Gagliardo, Università di Ferrara
Mara Del Baldo, Università di Urbino
Marco Elefanti, Università Cattolica di Milano
Paolo Fedele, Università di Udine
Giorgio Fiorentini, Università Bocconi di Milano
Andrea Francesconi, Università di Trento
Katia Furlotti, Università di Parma
Andrea Garlatti, Università di Udine
Sabrina Gigli, Università di Bologna
Filippo Giordano, Università Lumsa di Roma
Enrico Guarini, Università di Milano Bicocca
Davide Maggi, Università del Piemonte Orientale
Laura Mariani, Università di Bergamo
Valentina Mele, Università Bocconi di Milano
Marco Meneguzzo, Università Tor Vergata di Roma
Riccardo Mussari, Università di Siena
Emanuele Padovani, Università di Bologna
Angelo Paletta, Università di Bologna
Stefano Pozzoli, Università Parthenope di Napoli
Elisabetta Reginato, Università di Cagliari
Paolo Ricci, Università di Napoli Federico II
Marcantonio Ruisi, Università di Palermo
Gianfranco Rusconi, Università di Bergamo
Barbara Sibilio, Università di Firenze
Maria Francesca Sicilia, Università di Bergamo
Claudio Travaglini, Università di Bologna
Emanuele Vendramini, Università Cattolica di Milano

Comitato di Redazione

Simone Fanelli, Isabella Mozzoni, Fiorella Pia Salvatore

La collana “Aziende Pubbliche e Imprenditorialità Sociale (APIS)” propone di pubblicare, in lingua italiana e inglese, studi economico-aziendali elaborati da studiosi che si sono affermati nel contesto internazionale.

La collana intende valorizzare i contributi delle discipline economico-aziendali in tema di aziende pubbliche e di imprese sociali (anche nella loro componente cooperativa) e in generale delle aziende non profit. Inoltre, non saranno tralasciati quei contributi che tratteranno le seguenti tematiche: la teoria dell’azienda e degli aggregati di aziende, la governance aziendale, l’analisi e la progettazione delle strutture e dei processi aziendali e la rendicontazione sociale. Tali contributi dovranno: presentare caratteristiche di originalità, dal punto di vista metodologico e/o scientifico; fornire modelli interpretativi e/o strumenti operativi per i manager pubblici e del terzo settore; contribuire all’elaborazione delle policy necessarie a ridisegnare il sistema del welfare e delle relazioni pubbliche. Il tutto nell’ottica di contribuire alla costruzione di modelli di accountability e di governance in termini di sostenibilità e di equità sociale.

L’obiettivo perseguito dalla collana è dedicare spazio a quei risultati di elaborazioni e ricerche che possano formare e supportare i manager del settore pubblico e del non profit nel gestire in modo efficace le loro aziende.

Questa collana, pertanto, vuole dare un contributo a risolvere o, almeno, contribuire a superare, quello che tutti gli osservatori considerano un freno per la nostra economia, ed un peso ingombrante per la stessa società civile: ci riferiamo all’inefficienza della pubblica amministrazione e all’incapacità di alcuni settori dell’impresa a innovare. Tali difficoltà si pongono quale ostacolo sia per la realizzazione di un vivere più civile sia per consentire un armonico sviluppo del mercato e del welfare, non consentendo di valorizzare quei driver che sempre più sono motore di un nuovo sviluppo economico: capitale umano, sociale, culturale e comportamenti economici espressi in termini cooperativi e solidali. Contemporaneamente la collana mira ad essere luogo di discussione attiva con la pubblica amministrazione e con tutte le realtà economiche che producono valore sociale come parte della loro mission, con l’obiettivo di proporre nuovi modelli di gestione a supporto di un’economia civile.

Saranno particolarmente graditi i risultati di ricerche qualitative e quantitative su tematiche innovative, anche in una prospettiva di contaminazione disciplinare delle scienze manageriali. Sarà, infine, apprezzata la contestualizzazione in una visione internazionale degli studi e ricerche presentati, che dovrebbero, nel loro complesso, consentire di comprendere, paragonare e valorizzare le specificità delle aziende pubbliche e delle imprese sociali nella competizione internazionale.

Le proposte di pubblicazione coerenti con gli scopi editoriali della collana saranno sottoposte a referaggio anonimo. Il comitato editoriale selezionerà i reviewer e garantirà l’applicazione trasparente e corretta del processo di *double blind review*.

I membri del comitato scientifico, anche con l’aiuto di altri accademici, svolgeranno il processo di referaggio sulla base delle proprie specifiche competenze. Ciascun membro del comitato scientifico potrà proporre un proprio contributo per la pubblicazione ai Coordinatori (in tal caso, il proponente non potrà essere coinvolto nel processo di referaggio).

La collana si articola in due sezioni: la *Sezione Monografie* e la *Sezione Orientamenti e proposte*. Soltanto i testi della sezione Monografie sono sottoposti a referaggio.

La Collana è accreditata AIDEA.





CONDIZIONI ECONOMICHE E GESTIONALI PER LO SVILUPPO DEI SERVIZI DI TELEMEDICINA NELLE AZIENDE SANITARIE

Teorie ed esperienze

A cura di Simone Fanelli

COLLANA di

AZIENDE PUBBLICHE,
IMPRENDITORIALITÀ SOCIALE

FrancoAngeli



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ
DI PARMA

Il presente volume è stato stampato con il contributo del Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali dell'Università degli Studi di Parma.

PNRR-M4C2- I1.1- Avviso MUR n.104 del 02-02-2022 - PRIN 2022 - Settore ERC SH1 - Titolo Progetto: Transforming healthcare in the post covid era: sustainability and value of telemedicine - RELIEVE and SAVE - Codice Progetto 2022ZPMXHA - Codice CUP D53D23006870006 - Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU

Isbn e-book: 9788835189060

Copyright © 2025 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore.

Sono riservati i diritti per Text and Data Mining (TDM), AI training e tutte le tecnologie simili.

L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

I link attivi presenti nel volume sono forniti dall'autore. L'editore non si assume alcuna responsabilità sui link ivi contenuti che rimandano a siti non appartenenti a FrancoAngeli

INDICE

Prefazione. Telemedicina: una trasformazione in atto nella sanità contemporanea, di <i>Simone Fanelli</i>	pag. 9
1. Sanità digitale e telemedicina: quali sfide per l'azienda sanitaria, di <i>Simone Fanelli</i>	» 13
1. Innovazione tecnologica e sanità: verso un nuovo modello di cura	» 13
2. Evoluzione della telemedicina in Italia e nel mondo	» 15
3. I servizi di telemedicina: tipologie e caratteristiche	» 17
3.1. Teleconsulto	» 18
3.2. Teleconsulenza	» 18
3.3. Televisita	» 19
3.4. Telemonitoraggio	» 20
3.5. Teleassistenza	» 21
3.6. Teleriabilitazione	» 22
4. Implicazioni organizzative della telemedicina	» 25
4.1. Integrazione dei sistemi informativi e interoperabilità	» 27
4.2. Formazione del personale sanitario	» 27
4.3. Accettazione da parte dei pazienti	» 28
4.4. Adeguamento normativo e sostenibilità economica	» 28
4.5. Cultura organizzativa e resistenza al cambiamento	» 29
4.6. Valutazione sistematica dell'attività	» 29
5. Considerazioni conclusive	» 30

2. La gestione dei servizi di telemedicina: organizzazione e management , di <i>Antonello Zangrandi</i>	pag. 34
1. Introduzione al tema aziendale e organizzativo	» 34
2. I problemi da affrontare a livello aziendale	» 36
3. Il punto di vista della direzione	» 40
3.1. La definizione della struttura organizzativa	» 41
3.2. La connessione con l'esterno dell'organizzazione e lo sviluppo del servizio	» 44
3.3. La promozione di sistemi di coordinamento e di integrazione	» 45
3.4. Le attività di formazione	» 47
3.5. La gestione dei sistemi premianti	» 48
4. L'allocazione delle risorse, i processi organizzativi e operativi	» 49
5. Il riorientamento delle risorse e i processi di cambiamento	» 51
 3. La valutazione economica dei servizi di telemedicina: elementi di valore per le aziende, i professionisti e gli utenti , di <i>Andrea Francesconi</i>	» 56
1. Premessa	» 56
2. Le metodologie di valutazione economica	» 57
3. Identificazione e quantificazione delle risorse	» 59
4. Valutazione dei benefici della telemedicina	» 62
4.1. Elementi di valore per i provider	» 63
4.2. Elementi di valore per i pazienti	» 65
4.3. Elementi di valore per i professionisti sanitari	» 67
4.4. Elementi di valore per il sistema sanitario e socioeconomico	» 68
5. Conclusioni	» 69

4. Telemedicina e televisita: un'analisi organizzativa tra esperienze e prospettive, di <i>Lorenzo Pratici</i>	pag. 75
1. Modelli organizzativi per la telemedicina: dalla teoria alla pratica	» 75
2. Il Caso di ASST Bergamo-Est, Seriate (BG)	» 77
2.1. Brevi cenni storici	» 77
2.2. I servizi offerti	» 79
2.3. L'organizzazione del servizio	» 82
2.4. Il ruolo dei professionisti	» 85
2.5. Il sistema di reporting	» 86
3. Il caso dell'AUSL di Modena: la telemedicina penitenziaria	» 88
3.1. La telemedicina in ambito penitenziario: perché?	» 88
3.2. I servizi offerti	» 89
3.3. L'organizzazione dei servizi	» 95
3.4. Il ruolo dei professionisti	» 97
4. Considerazioni conclusive	» 98
 5. Efficienza ed efficacia delle televisite: il caso della psichiatria dell'azienda ospedaliero-universitaria senese, di <i>Andrea Fagiolini, Antonio D. Barretta</i>	 » 102
1. Introduzione	» 102
2. Le televisite in psichiatria: breve analisi delle evidenze emerse in letteratura	» 104
3. Il caso dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese	» 106
3.1. Contesto e finalità dell'esperienza	» 106
3.2. Prime considerazioni sugli effetti della televisita sulla produttività dei professionisti	» 107
3.3. Disegno dello studio e metodo	» 110
3.4. Risultati	» 112
3.4.1. Percezione dei pazienti	» 112
3.4.2. Percezione dei professionisti	» 116

3.4.3. Considerazioni “trasversali” tra pazienti e professionisti	pag.120
3.4.4. Predittori di efficacia e gradimento	» 121
4. Conclusioni	» 122
6. Il ruolo chiave del personale sanitario nei servizi di telemedicina , di <i>Lorenzo Pratici, Simone Fanelli</i>	» 126
1. L’engagement dei professionisti: strategie per un futuro digitale	» 126
2. Metodologia di analisi	» 129
3. Prime evidenze	» 131
4. Interpretazione dei risultati	» 136
5. Conclusioni	» 137
Autori	» 141

PREFAZIONE

TELEMEDICINA: UNA TRASFORMAZIONE IN ATTO NELLA SANITÀ CONTEMPORANEA

Simone Fanelli

Negli ultimi anni, il sistema sanitario si è trovato al centro di una profonda trasformazione, sospinto da fattori tecnologici, demografici, sociali e organizzativi. Tra le innovazioni che più stanno incidendo sulla modalità di erogazione dei servizi sanitari vi è senza dubbio la telemedicina. Questo termine, ormai sempre più presente nel dibattito pubblico e nella pianificazione sanitaria, indica l'insieme di pratiche clinico-assistenziali rese possibili grazie all'uso delle tecnologie digitali e della comunicazione a distanza. Si tratta di un insieme eterogeneo di servizi – dalle televisite al telemonitoraggio, dalla telereferenziazione alla consulenza remota tra professionisti – che promettono di ridisegnare l'interazione tra paziente e sistema sanitario.

La telemedicina non rappresenta solo un'innovazione tecnologica, ma anche e soprattutto una rivoluzione organizzativa e culturale. Essa risponde a esigenze sempre più pressanti: l'invecchiamento della popolazione, la cronicizzazione delle patologie, la necessità di contenere i costi sanitari e di ridurre le disuguaglianze di accesso alle cure, ecc. Al tempo stesso, consente di superare vincoli geografici, migliorare la continuità assistenziale, potenziare l'integrazione tra i diversi livelli di cura e offrire maggiore flessibilità al paziente.

L'esperienza della pandemia da Covid-19 ha agito da catalizzatore per la diffusione della telemedicina, mostrando in modo evidente come le tecnologie digitali possano garantire la prosecuzione dell'assistenza anche in contesti di emergenza. Tuttavia, conclusa la fase emergenziale, è emersa con chiarezza una verità fondamentale: la telemedicina non può essere semplicemente “aggiunta” all'organizzazione sanitaria

esistente. Perché possa realmente esprimere il proprio potenziale, è necessario affrontare una serie di sfide organizzative, gestionali, normative e culturali.

L'implementazione della telemedicina, infatti, non dipende solo dalla disponibilità di strumenti tecnologici adeguati, ma richiede un ripensamento delle modalità operative, dei ruoli professionali, dei processi decisionali e dei sistemi di valutazione. Serve un nuovo modello di governance, capace di integrare i servizi digitali con quelli tradizionali, valorizzando il contributo di tutti gli attori coinvolti: dai professionisti sanitari ai manager, dai pazienti agli amministratori pubblici.

È proprio da questa consapevolezza che nasce questo libro. L'obiettivo è analizzare la telemedicina non solo come innovazione tecnologica, ma come fenomeno complesso, che richiede un approccio sistemico per essere compreso e, soprattutto, per essere gestito in modo efficace e sostenibile. Il volume si propone di offrire strumenti di riflessione e chiavi interpretative utili a chi, a vario titolo, è coinvolto nell'organizzazione e nella gestione dei servizi sanitari.

Il libro è articolato in sei capitoli, che affrontano il tema da prospettive differenti ma complementari.

I primi due capitoli hanno un carattere generale e introduttivo.

Il Capitolo 1 si concentra sulle innovazioni tecnologiche in ambito sanitario, con particolare attenzione alle implicazioni organizzative derivanti dall'adozione della telemedicina. Si analizzano le trasformazioni richieste ai modelli organizzativi tradizionali, le nuove competenze necessarie, le sfide legate alla sicurezza dei dati e alla qualità dell'assistenza.

Il Capitolo 2, invece, assume un punto di vista più gestionale e si interroga su come i manager sanitari possano guidare e supportare l'adozione dei servizi di telemedicina. Si discutono aspetti quali la programmazione strategica, il *change management*, la formazione del personale e il monitoraggio delle performance.

I successivi quattro capitoli adottano un approccio empirico, basato sull'utilizzo della metodologia dei casi studio, per esplorare più in profondità alcune dimensioni cruciali della telemedicina. La scelta di questo approccio non è casuale: la telemedicina è un fenomeno complesso, che coinvolge variabili tecnologiche, organizzative, relazionali

ed economiche. In questi contesti, in cui le interazioni tra gli attori e i processi sono molteplici e interdipendenti, i casi studio rappresentano una metodologia particolarmente utile per analizzare nel dettaglio le dinamiche reali all'interno delle organizzazioni sanitarie.

A differenza di approcci più quantitativi e generalizzabili, il caso studio consente di osservare in profondità le pratiche, le sfide e le soluzioni adottate in contesti specifici, restituendo la complessità del reale e offrendo spunti utili per l'apprendimento organizzativo. Permette, inoltre, di valorizzare l'esperienza dei professionisti e dei pazienti, andando oltre i meri dati numerici e cogliendo aspetti spesso trascurati, come la cultura organizzativa, la leadership, la comunicazione interna e l'engagement.

Attraverso la descrizione sistematica di situazioni concrete, il metodo dei casi studio consente di identificare fattori abilitanti e ostacoli ricorrenti, fornendo esempi che possono ispirare altre realtà sanitarie in percorsi di innovazione analoghi. Non si tratta di proporre modelli rigidi da replicare, ma piuttosto di offrire conoscenze contestualizzate, capaci di stimolare riflessioni critiche, adattamenti locali e processi di miglioramento continuo.

Seguendo questo approccio, dunque, il Capitolo 3 è dedicato alla valutazione economica dei servizi di telemedicina. Comprendere i costi – diretti e indiretti – associati a questi servizi è fondamentale per valutarne la sostenibilità e l'efficienza, nonché per orientare le decisioni allocative. Il capitolo offre strumenti e criteri per una corretta analisi economica, con l'obiettivo di supportare le scelte strategiche delle aziende sanitarie.

Il Capitolo 4 presenta un'analisi organizzativa delle televisite in due realtà italiane: l'ASST di Bergamo Est e l'Azienda USL di Modena. L'indagine evidenzia quali elementi hanno favorito il successo dell'implementazione e quali, invece, hanno rappresentato ostacoli o criticità. L'intento è quello di offrire un modello di riferimento per altre organizzazioni, mettendo in luce le condizioni abilitanti e i possibili ambiti di miglioramento.

Il Capitolo 5 affronta il tema delle televisite da un'altra prospettiva, concentrandosi sulla percezione dei professionisti e degli utenti. Comprendere il vissuto di chi eroga e di chi riceve il servizio è essenziale

per garantire l'efficacia e l'accettabilità della telemedicina. Il capitolo analizza aspetti quali la soddisfazione, la fiducia, la qualità percepita e le eventuali resistenze culturali o relazionali.

Infine, il Capitolo 6 esplora il tema dell'engagement dei professionisti nei confronti dei servizi di telemedicina. Il livello di coinvolgimento degli operatori sanitari è un fattore determinante per il successo dell'innovazione. Il capitolo indaga le leve organizzative e politiche che possono favorire una maggiore adesione e partecipazione, proponendo azioni concrete per promuovere una cultura dell'innovazione condivisa.

In sintesi, questo libro vuole offrire un contributo concreto alla comprensione e alla gestione della telemedicina, coniugando riflessione teorica e analisi empirica. L'ambizione è quella di supportare il sistema sanitario in un processo di cambiamento che, pur essendo complesso, è oggi più che mai necessario e urgente. Perché la telemedicina, per quanto innovativa, non è un fine in sé: è uno strumento per costruire una sanità più accessibile, sostenibile, integrata e centrata sulla persona.

SANITÀ DIGITALE E TELEMEDICINA: QUALI SFIDE PER L'AZIENDA SANITARIA

Simone Fanelli

1. Innovazione tecnologica e sanità: verso un nuovo modello di cura

Nell'ultimo ventennio, la sanità ha attraversato una profonda trasformazione guidata dalla rivoluzione digitale. Il concetto di “sanità digitale” (eHealth) si riferisce all'applicazione sistemica e integrata delle tecnologie digitali all'interno del sistema sanitario, con l'obiettivo di migliorare la prevenzione, la diagnosi, il trattamento, il monitoraggio e la gestione delle malattie, nonché di supportare processi amministrativi, organizzativi e decisionali (Vicarelli & Bronzini, 2018).

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), la sanità digitale comprende una vasta gamma di strumenti, tra cui cartelle cliniche elettroniche, intelligenza artificiale (IA), *big data analytics*, app per la salute mobile (mHealth), *wearables*, robotica sanitaria, e piattaforme di telemedicina. Queste tecnologie contribuiscono a rendere i sistemi sanitari più resilienti, sostenibili e orientati al paziente, favorendo modelli di cura più proattivi, personalizzati e integrati (Pellicanò, 2019; Pollifrone, 2019).

Nel contesto europeo, la sanità digitale è considerata un elemento strategico per affrontare sfide comuni come l'invecchiamento della popolazione, la crescente prevalenza di malattie croniche e la carenza di professionisti sanitari. Attraverso la digitalizzazione, è possibile ridurre le disuguaglianze nell'accesso alle cure, facilitare la continuità assistenziale e migliorare l'efficienza complessiva del sistema sanitario.

In questo scenario, la telemedicina si configura come una delle principali espressioni operative della sanità digitale. Essa si definisce

come l'insieme delle pratiche mediche e sanitarie svolte a distanza mediante l'utilizzo di tecnologie ICT, con l'obiettivo di supportare la presa in carico del paziente lungo tutto il percorso di cura (Moghadas *et al.*, 2008; Haleem *et al.*, 2021). La sua implementazione consente di superare barriere geografiche e temporali, ampliando la possibilità di accesso a servizi specialistici e continui, anche in contesti periferici o in situazioni di emergenza.

La pandemia di Covid-19 ha rappresentato un catalizzatore senza precedenti per la diffusione della sanità digitale e della telemedicina, accelerando il processo di adozione sia a livello istituzionale che nella pratica clinica quotidiana. Il ricorso a strumenti digitali per l'erogazione di prestazioni sanitarie ha dimostrato non solo la fattibilità tecnica del modello, ma anche il suo valore in termini di sostenibilità e capacità di risposta ai bisogni emergenti di salute pubblica.

La pandemia di Covid-19, infatti, ha rappresentato un evento spartiacque per i sistemi sanitari di tutto il mondo, esponendo criticità strutturali, come la saturazione delle strutture ospedaliere, la carenza di personale e l'accesso diseguale alle cure. In questo contesto di emergenza, la necessità di garantire continuità assistenziale senza aumentare il rischio di contagio ha imposto una rapida trasformazione digitale dell'assistenza sanitaria.

Le misure di contenimento (lockdown, quarantene, restrizioni agli accessi ospedalieri) hanno limitato le visite ambulatoriali e gli accessi di routine. La telemedicina si è rivelata un'alternativa efficace per mantenere il monitoraggio clinico dei pazienti cronici, offrire consulenze specialistiche a distanza, evitare interruzioni nella presa in carico di pazienti oncologici, cardiologici, diabetici, ecc.

Per far fronte alla crisi pandemica, numerosi Paesi hanno accelerato le regolamentazioni in materia di sanità digitale. In Italia, ad esempio, il Ministero della Salute ha emanato nel 2020 le Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni di telemedicina durante la pandemia (Ministero della Salute, 2020). Questo documento ha sancito, per esempio, per la prima volta su scala nazionale l'equivalenza funzionale tra televisita e visita tradizionale.

Di conseguenza, ospedali, medici di medicina generale e specialisti hanno cominciato a utilizzare in tempi brevissimi, piattaforme di vi-

deoconsulto, sistemi di prescrizione elettronica, app per il monitoraggio remoto, strumenti di triage virtuale.

Questa adozione, che in condizioni normali avrebbe richiesto anni, è avvenuta in poche settimane, dimostrando che molte barriere culturali e organizzative potevano essere superate se accompagnate da una spinta sistemica.

Anche i cittadini, inizialmente scettici, hanno cominciato ad apprezzare i vantaggi della cura a distanza, come la maggiore comodità, l'evitamento di code e spostamenti, la possibilità di avere contatti frequenti con il proprio medico, anche senza visita fisica.

L'esperienza della pandemia ha quindi prodotto un cambio di paradigma: la telemedicina non è più percepita come un'opzione emergenziale o complementare, ma come una modalità strutturale e integrata nell'assistenza sanitaria. In molti casi, ha permesso di migliorare la qualità percepita delle cure e di ottimizzare l'uso delle risorse sanitarie.

Numerosi studi (Hailey *et al.*, 2002; Hjelm *et al.*, 2005; Greenhalgh *et al.*, 2020) hanno dimostrato inoltre che l'adozione della telemedicina durante il Covid-19 ha avuto impatti positivi in termini di: riduzione delle ospedalizzazioni non necessarie; maggiore aderenza terapeutica; migliore esperienza del paziente (*patient engagement*).

2. Evoluzione della telemedicina in Italia e nel mondo

Le prime sperimentazioni di telemedicina a livello internazionale possono essere fatte risalire già agli anni '50, quando si iniziarono a trasmettere immagini radiologiche tramite linee telefoniche. Negli anni '60 poi, negli Stati Uniti furono avviati i primi programmi organizzati di telemedicina, che durarono quasi due decenni, fino alla cessazione dei finanziamenti esterni.

Il successivo progresso tecnologico, come ad esempio la compressione dei dati e reti più veloci, ha permesso, negli anni '80, di condurre sperimentazioni per fornire assistenza in aree remote, come piattaforme petrolifere e spedizioni artiche e trasmettere dati voluminosi, come le immagini di una tomografia computerizzata (TC), via rete fissa (Ryu, 2010).

Tuttavia, per una più vasta espansione dei servizi di telemedicina occorre attendere gli anni 2000, quando la telemedicina ha visto una crescente diffusione, grazie all'adozione di tecnologie come la videoconferenza e il monitoraggio remoto. In questi anni nascono anche le prime regolamentazioni della pratica della telemedicina.

Oggi, anche a seguito della pandemia da Covid-19, i sistemi sanitari di tutto il mondo hanno accelerato l'adozione della telemedicina, anche se permangono sfide legate alla regolamentazione, alla formazione del personale e all'accesso alle tecnologie in diverse regioni del mondo (Ftouni *et al.*, 2022). A livello europeo, la Commissione Europea ha promosso iniziative per l'integrazione della telemedicina nei sistemi sanitari nazionali, riconoscendo il suo potenziale nel migliorare l'accesso alle cure e nell'efficientare le risorse sanitarie. Ad esempio, la Commissione Europea ha creato il programma "EU4Health" per il periodo 2021-2027, con un investimento di 5,3 miliardi di euro, mirato a migliorare la salute pubblica nell'UE e a rafforzare i sistemi sanitari, inclusa la promozione della sanità digitale e della telemedicina.

Tuttavia, la diffusione è stata eterogenea, con alcuni Paesi che hanno adottato modelli avanzati e altri che hanno incontrato ostacoli legati a normative, infrastrutture e resistenze culturali.

A livello nazionale, invece, le prime applicazioni possono essere fatte risalire agli anni '70. Una delle prime applicazioni di telemedicina in Italia è stata la trasmissione sperimentale di elettrocardiogrammi a distanza, iniziata nel 1976 dalla Fondazione Marconi di Bologna (Ricci, 2023).

Negli anni successivi, soprattutto a partire dagli anni 2000, si sono susseguiti diversi progetti pilota e di ricerca. Molte Regioni hanno avviato progetti sperimentali con l'obiettivo di testare l'efficacia della telemedicina in contesti reali. Questi progetti hanno coinvolto università, enti di ricerca e ospedali, contribuendo alla crescita del settore.

Nel 2014, sono state introdotte le Linee guida nazionali per la telemedicina, con l'obiettivo di promuovere l'adozione di tecnologie digitali nel settore sanitario. Nel 2020, anche nel nostro Paese, la pandemia di Covid-19 ha accelerato ulteriormente l'adozione della telemedicina, con l'introduzione di nuove normative e incentivi per favorire l'erogazione di prestazioni a distanza (Salvatore & Fanelli, 2021).

Secondo l'Osservatorio Sanità Digitale del Politecnico di Milano¹, nel 2023 il 35% dei medici specialisti e il 43% dei Medici di Medicina Generale (MMG) hanno utilizzato servizi di televisita. Nel contempo, il 33% dei medici specialisti e il 35% dei MMG hanno fatto ricorso al telemonitoraggio. Un merito all'incremento della diffusione sei servizi di telemedicina va dato sicuramente al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Il PNRR, con un investimento significativo, ha previsto la creazione di una Piattaforma Nazionale di Telemedicina, con l'obiettivo di garantire l'accesso uniforme ai servizi su tutto il territorio nazionale. Nel 2023, la spesa per la sanità digitale in Italia è stata pari a 2,2 miliardi di euro, con un incremento del 22% rispetto al 2022.

Attualmente, in Italia, la telemedicina è riconosciuta quindi come una componente fondamentale della sanità digitale. Non mancano però, anche per l'Italia molte sfide aperte legate alla telemedicina, come l'organizzazione dei servizi negli ospedali e sul territorio, la formazione di tutti gli attori coinvolti nel servizio (professionisti, utenti, caregiver, ecc.), il monitoraggio degli output e degli outcome, la valutazione i costi.

3. I servizi di telemedicina: tipologie e caratteristiche

Secondo le Indicazioni Nazionali per l'erogazione di prestazioni di telemedicina, le principali tipologie di servizi sono (*Linee guida nazionali sulla telemedicina*, Ministero della Salute, 2020):

1. teleconsulto;
2. teleconsulenza;
3. televisita;
4. telemonitoraggio;
5. teleassistenza;
6. teleriabilitazione.

¹ www.osservatori.net/sanita-digitale/.

3.1. Teleconsulto

Il teleconsulto è un atto medico che consiste in una interazione a distanza tra due o più medici (di solito uno generalista e uno specialista) per condividere dati clinici e discutere il caso di un paziente al fine di raggiungere una diagnosi, decidere un trattamento o indirizzare il percorso terapeutico. Il teleconsulto, quindi, coinvolge solo professionisti sanitari (e non il paziente), può avvenire in tempo reale (sincrono) o differito (asincrono), si basa su uno scambio strutturato di dati clinici (referti, immagini, anamnesi, ecc.), è uno strumento di supporto alla decisione clinica, e può essere parte integrante di percorsi di presa in carico integrati o multidisciplinari.

Il teleconsulto permette di migliorare l'accessibilità a competenze specialistiche, soprattutto in aree remote o carenti di specialisti; consente di ridurre i tempi e costi associati a trasferimenti del paziente; promuove il coordinamento multidisciplinare e può migliorare la qualità della decisione clinica. Di contro, per una corretta erogazione del servizio, è necessaria una connessione sicura e standard interoperabili, richiede formazione specifica del personale per uso appropriato e una documentazione clinica accurata, garantita e tracciabile. Inoltre, un tema di particolare rilevanza riguarda la potenziale responsabilità medico-legale condivisa o ambigua.

3.2. Teleconsulenza

La teleconsulenza estende il concetto di teleconsulto includendo anche la consultazione con specialisti esterni al team di cura. Questi servizi sono fondamentali per garantire una gestione multidisciplinare dei pazienti. In altre parole, per teleconsulenza si intende l'interazione a distanza tra professionisti sanitari di varia estrazione (non solo medici) e può includere anche il coinvolgimento del paziente. Può avvenire, ad esempio, tra un medico e un infermiere, tra un medico e un tecnico della riabilitazione, o tra medici e assistenti sociali.

La teleconsulenza può avvenire in modalità interdisciplinare e multidimensionale ed è spesso impiegata nella gestione di pazienti fragi-

li, cronici, pediatrici o con bisogni sociosanitari complessi. In alcuni casi, può includere anche aspetti organizzativi, ad esempio la definizione di un piano assistenziale individuale (PAI).

Tra i punti di forza della teleconsulenza è possibile citare: la possibilità di favorire l'integrazione socio-sanitaria; di migliorare la continuità assistenziale, soprattutto nei percorsi domiciliari; di rafforzare il lavoro in équipe tra professionisti con ruoli diversi; di consentire la personalizzazione dell'intervento in base al contesto psicosociale del paziente. Anche per la teleconsulenza sono necessarie alcune condizioni affinché il servizio possa essere erogato con successo. Ad esempio, la mancanza di protocolli condivisi può ridurre l'efficacia; richiede competenze di team-working digitale e strumenti interoperabili; nonché esiste il rischio di sovrapposizione o disallineamento tra figure professionali.

3.3. Televisita

La televisita è una delle forme più riconosciute e diffuse di telemedicina. Si tratta di una prestazione sanitaria a distanza in cui il medico interagisce direttamente con il paziente (e, se necessario, con un caregiver) mediante un sistema di comunicazione audio-video sicuro, con l'obiettivo di raccogliere l'anamnesi, valutare sintomi riferiti dal paziente, visualizzare dati clinici e referti caricati su piattaforme digitali, formulare una diagnosi, prescrivere farmaci o accertamenti, redigere un referto medico. È particolarmente utile per il follow-up di pazienti con patologie croniche o per consulti preliminari, riducendo la necessità di spostamenti e ottimizzando le risorse sanitarie.

La televisita è equiparata a tutti gli effetti a una visita in presenza, purché rispetti determinati requisiti di qualità, sicurezza e tracciabilità. Tra le sue caratteristiche principali, ritroviamo dunque: una relazione medico-paziente diretta, in tempo reale (sincrona); l'utilizzo di piattaforme certificate, che garantiscano protezione dei dati (GDPR compliant); l'identificazione chiara del medico, così come il paziente; l'archiviazione, anche in formato elettronico del referto redatto al termine della televisita; la registrazione della prestazione e il tracciamento nei