

Telemedicina e Geriatría



**OSSERVATORIO
NAZIONALE
DI TELEMEDICINA**

2025

Sommario

Prefazione	4
Nota dell'Autore.....	8
Cenni generali di Telemedicina	10
Telemedicina: definizioni	10
La telemedicina nel PNRR	20
La remunerazione delle prestazioni di Telemedicina	23
Perché la Telemedicina?	26
I nodi non ancora completamente risolti	28
Telemedicina e geriatria: quando, come, dove, perché.....	31
Il ruolo centrale del geriatra nella gestione di pazienti complessi.....	33
Il ruolo del Medico di Medicina Generale	39
Il ruolo dell'infermiere/a.....	40
Il ruolo del farmacista territoriale	41
E il paziente?	42
Gli ambiti di applicazione in geriatria	44
La telemedicina nella quotidianità del paziente geriatrico	44
Il monitoraggio dell'aderenza alla terapia	50
Il monitoraggio e la prevenzione del decadimento cognitivo	52
I devices per il telemonitoraggio: panoramica	55
Devices utilizzabili in autonomia dal paziente telemonitorato.....	55
Devices utilizzabili da operatori sanitari.....	56
La telemedicina geriatrica "aumentata"	58

Prefazione

(a cura della SIGOT – Società Italiana di Geriatria Ospedale e Territorio)



Telemedicina e Geriatria: una relazione possibile?

Rispondere alla domanda non è semplice perché dalla introduzione, dopo la crisi sanitaria legata alla pandemia da Covid-19, e dalla diffusione del DM 77 che prevede la riorganizzazione dell'assistenza territoriale e delle possibilità di collegamento fra ospedale e territorio sono stati fatti tanti passi avanti ma non ancora nella realizzazione concreta ed uniforme su tutto il territorio nazionale di questa grande opportunità che la tecnologia ed il progresso scientifico ci mettono a disposizione. La popolazione italiana invecchia sempre di più (e questo di per sé non è un fatto negativo) ma la domanda di cura cresce, in contrasto con la difficoltà a reperire professionisti sanitari (si pensi in primis al problema della carenza di infermieri) e alla presenza di modelli assistenziali obsoleti e non sempre adeguati ai nuovi bisogni. Da qui la necessità di ripensare e riorganizzare l'assistenza territoriale ed ospedaliera, di potenziare la sanità di iniziativa e di prevenzione e di strutturare dei modelli organizzativi nuovi in cui la Telemedicina rappresenta la chiave di volta. Eppure la stessa Telemedicina, l'utilizzo dei devices e delle tecnologie digitali, la possibilità di sfruttare il supporto della intelligenza artificiale nel migliorare i modelli di assistenza e di cura e soprattutto nel poter collegare in maniera efficace la casa con i servizi sanitari sembrano ancora lontani, se non in qualche sporadica eccezione, da colui che è il principale protagonista di questa rivoluzione e cioè "l'anziano." Basterebbe leggere i dati e le previsioni epidemiologiche per i prossimi 30 anni per renderci conto che l'anziano ed i modelli di prevenzione, diagnosi e cura, assistenza e riabilitazione proposti dalla geriatria dovrebbero essere la priorità di tutto il sistema socio-sanitario ed una delle principali emergenze che deve trovare risposte adeguate per evitare il "collasso" dello stesso sistema. Purtroppo, e le cause sono molteplici, non è così: la consapevolezza di questa emergenza non è ancora evidente nell'immaginario collettivo, lo stigma ed i luoghi comuni legati alla vecchiaia come l'ageismo sono ancora imperanti nelle stesse organizzazioni sanitarie ed i modelli proposti, anche dalla ricerca che è stata stimolata dal PNRR ad "occuparsi" di questo settore, sono spesso difficilmente applicabili nelle pratiche quotidiane e nel mondo reale.

A tutto questo si aggiungono problemi di burocrazia, di dialogo fra le istituzioni , di difficoltà nel superare le mille barriere legate alle differenti organizzazioni (fra crisi di personale, economiche e norme restrittive) che ostacolano spesso questo possibile e necessario cambiamento. Eppure siamo in cammino e le opportunità di realizzare questo binomio potrebbero essere a portata di mano. L'invecchiamento della popolazione e la cronicizzazione delle patologie nelle persone più anziane mettono i servizi di Telemedicina al centro dell'attenzione. L'applicazione delle nuove tecnologie in campo sanitario rappresentano infatti gli strumenti più idonei a garantire un'assistenza continuativa per la persona anziana soprattutto se affetta da patologie croniche e a rischio di perdita dell'autonomia e della autosufficienza. Se poi l'obiettivo del sistema sanitario è rendere le cure più efficaci attraverso una presa in carico personalizzata e proattiva, la telemedicina è un valido supporto per rispondere ai bisogni delle persone anziane e dei loro caregiver evitando ricoveri impropri, accessi inutili al Pronto Soccorso e richiesta eccessiva di prestazioni sanitarie che spesso non sono di questa natura.

Si pensi ad esempio al problema della solitudine dell'anziano, una "condizione di vulnerabilità" ampiamente sottostimata che si collega ad un incremento delle richieste sanitarie, ad un aumento di patologie croniche come ad esempio la depressione e la demenza ed anche ad un incremento dei ricoveri ospedalieri, della richiesta di istituzionalizzazione e della stessa mortalità. La Telemedicina, oltre a rendere più immediato il rapporto tra paziente e sistema sanitario , favorisce anche la comunicazione e il coordinamento tra i professionisti della salute basato su un insieme di attività integrate, declinate in differenti setting e servizi agevolando il lavoro di squadra e contribuendo alla condivisione delle informazioni necessarie per una presa in carico efficace e produttiva. Abbiamo davanti a noi una grande sfida organizzativa: una vera assistenza di prossimità che sia qualitativamente efficace richiede non solo un profondo cambiamento dei modelli organizzativi esistenti con la creazione di nuove infrastrutture sanitarie, nuove modalità di lavoro, nuove competenze e nuovi strumenti di lavoro da parte dei professionisti della sanità. La geriatria, con la promozione della valutazione multidimensionale (che è la "tecnologia " specifica di questa disciplina che ha una robusta base di evidenza scientifica come modello di eccellenza nella valutazione e nella gestione delle problematiche della persona anziana), con l'approccio "olistico" e la promozione dell'invecchiamento attivo può veramente fare la differenza nello sviluppo della telemedicina.

La letteratura ha dimostrato da tempo che i modelli di assistenza tradizionale non sono adeguati alle esigenze peculiari dei pazienti anziani in particolare di quelli più fragili. L'ospedalizzazione è la prima causa di perdita di autonomia. Durante un ricovero in ospedale il 30-60% degli anziani perde l'autonomia nelle attività di base della vita quotidiana come conseguenza di problemi acuti ma anche della gestione assistenziale in ospedale. Il 40 % dei ricoveri ordinari per acuti è dovuto a pazienti anziani con un'età > di 70 anni con degenze più lunghe e spesso oltre soglia. Dopo un mese di ricovero il 46,3 % ha un deficit funzionale non presente prima del ricovero. Tra le conseguenze negative della ospedalizzazione vi sono: - l'insorgenza di delirium; - la depressione; - la malnutrizione; - l'incontinenza; - le ulcere da decubito; - le cadute; - la sindrome ipocinetica. L'ambiente ospedaliero per come è strutturato, per ritmi di attività e sovraffollamento come nel caso del PS, risulta un forte catalizzatore dell'insorgenza di delirium. Questa è una vera e propria emergenza geriatrica da porre in relazione anche alle attese lunghissime degli anziani in PS, frequentemente denunciate dai familiari e riportate all'attenzione dell'opinione pubblica attraverso i media. Il delirium (o "stato confusionale") nell'anziano con demenza ospedalizzato raggiunge ad esempio il 60-70%. Il protrarsi del ricovero aumenta il rischio di contrarre un'infezione ospedaliera da germi multiresistenti che a sua volta aumenta ulteriormente i tempi della dimissione.

Negli ultimi anni la gestione del paziente anziano direttamente al domicilio, quando è possibile, riduce l'incidenza delle complicanze legate all'ospedalizzazione e riduce la istituzionalizzazione. I progressi tecnologici degli ultimi anni permettono di mantenere i livelli professionali e tecnologici ospedalieri anche a domicilio. La rivoluzione digitale degli ultimi anni consente di poter assicurare interventi diagnostici e terapeutici senza la presenza fisica del paziente.

L'ospedalizzazione a domicilio, quando è possibile attraverso gli strumenti della telemedicina come la televisita, il telecontrollo, la teleassistenza e il tele consulto rappresenta attualmente la più grande opportunità per garantire un salto di qualità nell'assistenza dell'anziano fragile. Questa opportunità può essere colta solo all'interno di un processo di integrazione ospedale-territorio reale che connetta tutti i professionisti che intervengono nella cura del paziente anziano, in particolare il geriatra con le sue competenze legate al particolare metodo di valutazione e di intervento.

La valutazione multidimensionale come strumento peculiare del geriatra, ancora una volta, sarà la chiave di volta capace di permettere il miglioramento della qualità di vita del paziente anziano anche nell'era digitale per il suo carattere olistico e perché induttore della integrazione fra le diverse figure professionali quotidianamente impegnate nell'assistenza al paziente anziano fragile.

Grazie a Paolo Colli Franzone per averci consegnato uno strumento di riflessione e di progettazione che ci aiuterà nel rendere possibile questa "rivoluzione".

Andrea Fabbo, Geriatra, Direttore sanitario ASL AT, Vicepresidente SIGOT (Società Italiana di Geriatria Ospedale e Territorio)

Nicola Vargas, Geriatra, Direttore SOC Geriatria AORN "G.Moscati" di Avellino, Direttivo SIGOT

Nota dell'Autore

Un possibile sottotitolo, per questo mio lavoro, potrebbe essere il seguente:

“Pagine scritte per sfatare un luogo comune circa l'inapplicabilità della telemedicina sui grandi anziani”

Il luogo comune di cui parlo è quello in funzione del quale gli anziani non sono confidenti con le tecnologie digitali e quindi la telemedicina applicata alla geriatria non funziona.

Che gli anziani non siano confidenti con le tecnologie è tutto da dimostrare. Anche perché, se davvero fosse così, allora non si spiegherebbero i nonni e le nonne che chattano allegramente con nipotini e nipotine, prenotano le vacanze in rete, fanno acquisti online, gestiscono i loro risparmi e le loro spese con l'home banking.

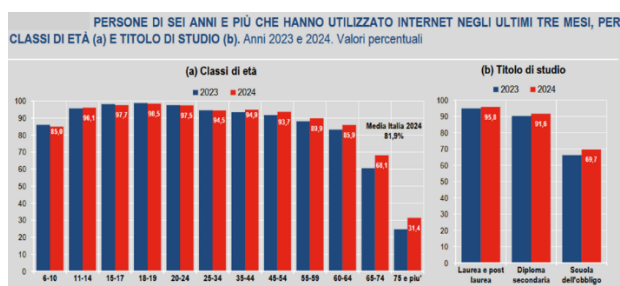
Il fatto è che questo luogo comune nasce trent'anni fa, quando effettivamente le cose potevano essere così. Peccato che siano passati trent'anni.

Il nonnino e la nonnina di oggi sono individui che vent'anni fa erano nel pieno della loro attività lavorativa, e con ogni probabilità usavano il computer in ufficio.

Per non parlare poi degli enormi passi in avanti compiuti dalle tecnologie, diventate nel frattempo enormemente più facili da usare.

Oltre al buon senso, queste cose ce le dice anche l'ISTAT¹: il 60,6% delle famiglie composte esclusivamente da anziani (convenzionalmente individui di 65 anni e più) dispongono di un accesso a Internet da casa. Siamo quasi a 2 famiglie di anziani su 3.

Se poi guardiamo il dato relativo all'effettivo utilizzo di Internet, sempre l'ISTAT ci dice che nel biennio 2023-2024 il 68,1% degli italiani con età compresa tra i 65 e i 74 anni si è collegata almeno una volta negli ultimi tre mesi. Il dato scende al 31,4% se si considerano gli individui con più di 75 anni.



¹ ISTAT, “Cittadini e ICT”, anno 2024

https://www.istat.it/wp-content/uploads/2025/04/REPORT_CITTADINI-E-ICT_2024.pdf

Attenzione al dato assoluto: il 31,4% di oltre 7 milioni di italiani over 75 significa più di 2 milioni di anziani non così ostili nei confronti delle tecnologie.

Non è quindi così tanto vero che la telemedicina non è “una cosa per anziani”, e – di sicuro – lo sarà sempre meno col passare degli anni.

Il vero tema da sviluppare, e cercherò di farlo nelle pagine a venire, è perfezionare un modello di telemedicina maggiormente capace di supportare il geriatra adattandosi alle specificità, alle esigenze degli anziani, al modo stesso di gestire le prestazioni fornite.

Vedremo quindi come sia possibile disegnare percorsi di terapia e cura potenziati dalle tecnologie, in un contesto di collaborazione tra professionisti. Qualcosa che supera il modello “standard” di telemedicina, fatto di televisite e teleconsulti “one-to-one” e di telemonitoraggi/telecontrolli lasciati alla operosità del paziente.

Un modello di telemedicina collaborativa, fatto di interazioni costanti fra tutti gli operatori sanitari che hanno a che fare con un paziente più o meno “complicato” e di un mix fra uso delle tecnologie e capacità di disegnare percorsi nel corso dei quali non venga mai meno lo sguardo, il sorriso, la stretta di mano, la parola di incoraggiamento.

Torino, 12 ottobre 2025

Paolo Colli Franzone

Cenni generali di Telemedicina

Partiamo dal principio: cos'è la telemedicina, come si articola nelle diverse prestazioni erogabili, quali sono i suoi punti di forza, quali sono (se ce ne sono) i fattori che potrebbero inibirne una significativa diffusione nel Servizio Sanitario Nazionale, a che punto siamo con l'attuazione della misura specifica del PNRR finalizzata a introdurla e diffonderla in tutto il Paese.

Telemedicina: definizioni

La telemedicina rappresenta un insieme di prestazioni sanitarie accomunate dalla modalità erogativa a distanza:



Definizione di telemedicina

“Per telemedicina si intende una modalità di erogazione di servizi di assistenza sanitaria, tramite il ricorso a tecnologie innovative, in particolare alle Information and Communication Technologies (ICT), in situazioni in cui il professionista della salute e il paziente (o due professionisti) non si trovano nella stessa località.

La telemedicina comporta la trasmissione sicura di informazioni e dati di carattere medico nella forma di testi, suoni, immagini o altre forme necessarie per la prevenzione, la diagnosi, il trattamento e il successivo controllo dei pazienti.

I servizi di telemedicina vanno assimilati a qualunque servizio sanitario diagnostico/ terapeutico.

Tuttavia, la prestazione in telemedicina non sostituisce la prestazione sanitaria tradizionale nel rapporto personale medico-paziente, ma la integra per potenzialmente migliorare efficacia, efficienza e appropriatezza. La telemedicina deve altresì ottemperare a tutti i diritti e obblighi propri di qualsiasi atto sanitario.

Si precisa che l'utilizzo di strumenti di Information and Communication Technology per il trattamento di informazioni sanitarie o la condivisione on line di dati e/o informazioni sanitarie non costituiscono di per sé servizi di telemedicina. A titolo esemplificativo non rientrano nella telemedicina portali di informazioni sanitarie, social network, forum, newsgroup, posta elettronica o altro.”

da: Telemedicina – Linee di indirizzo nazionali, Ministero della Salute, 2020

Televisita

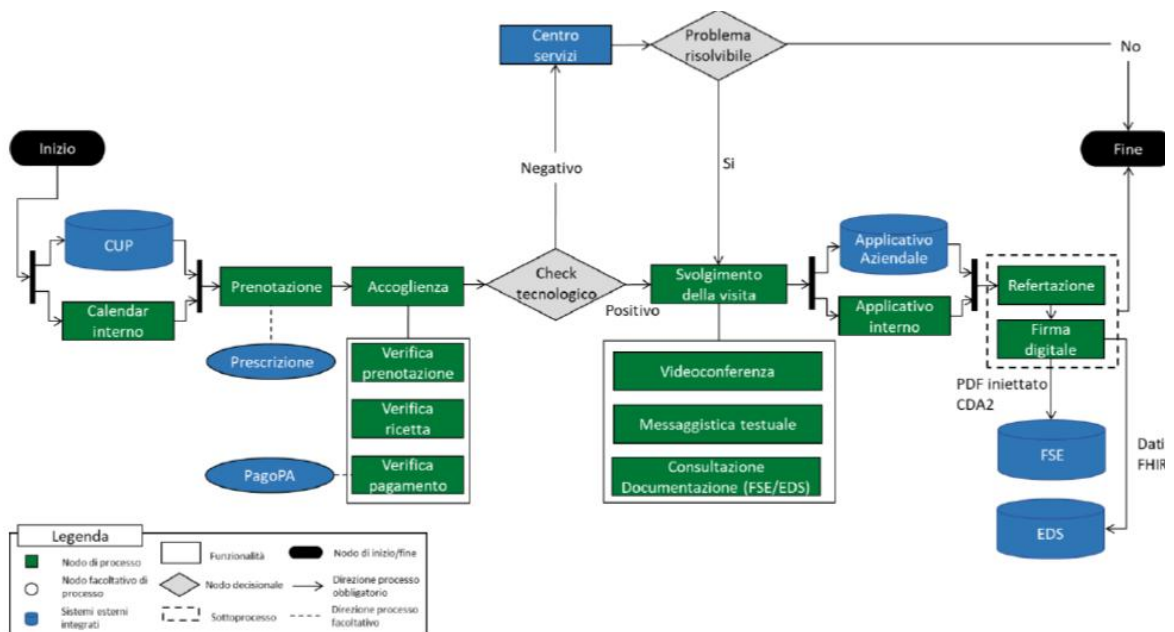
“La televisita è un atto sanitario in cui il medico interagisce a distanza con il paziente. L’atto sanitario di diagnosi che scaturisce dalla visita può dar luogo alla prescrizione di farmaci o di cure.

Durante la televisita un operatore sanitario che si trovi vicino al paziente, può assistere il medico.

Il collegamento deve consentire di vedere e interagire con il paziente e deve avvenire in tempo reale o differito.”

da: Telemedicina – Linee di indirizzo nazionali, Ministero della Salute, 2020

Il processo di televisita è così schematizzabile:



Flowchart Televisita

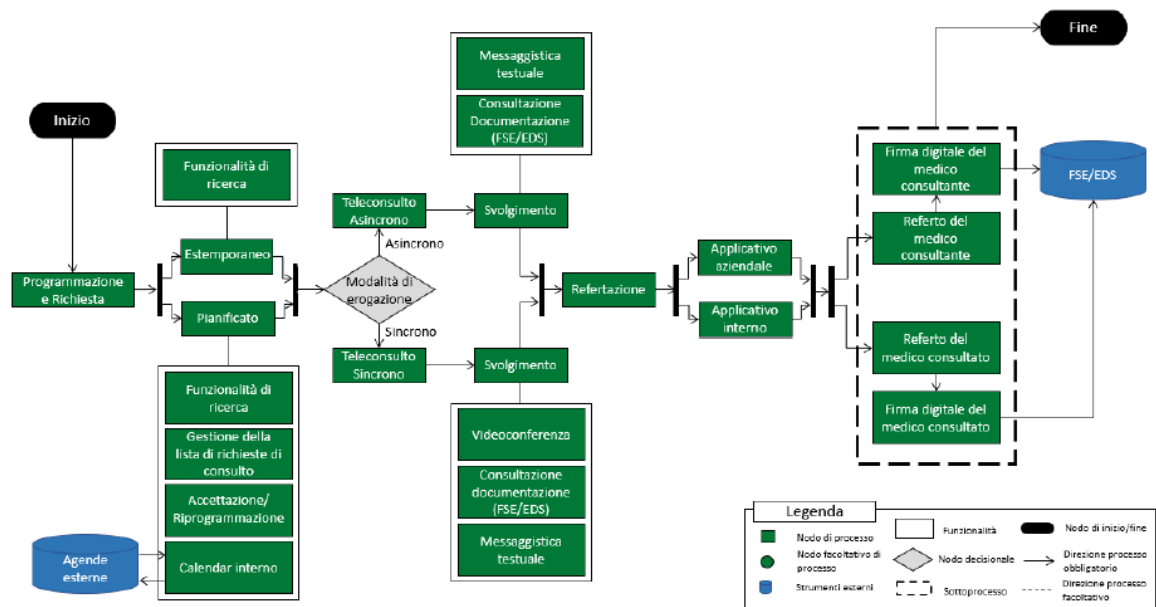
Fonte: Capitolato Tecnico Accordo Quadro per l’affidamento del servizio di Infrastruttura Regionale di Telemedicina

Teleconsulto

“Il teleconsulto è definito come un atto medico in cui il Medico di Medicina Generale o il Medico Specialista interagisce a distanza con uno o più specialisti per approfondire la situazione clinica di un paziente. Tale atto si basa principalmente sulla condivisione di tutti i dati clinici disponibili, referti e immagini digitali, audio-video riguardanti il caso specifico e su una descrizione testuale del caso clinico.”

Da: Capitolato Tecnico AgeNaS/ARIA per la realizzazione delle Infrastrutture Regionali di Telemedicina

Il processo di teleconsulto è così schematizzabile:



Flowchart Teleconsulto

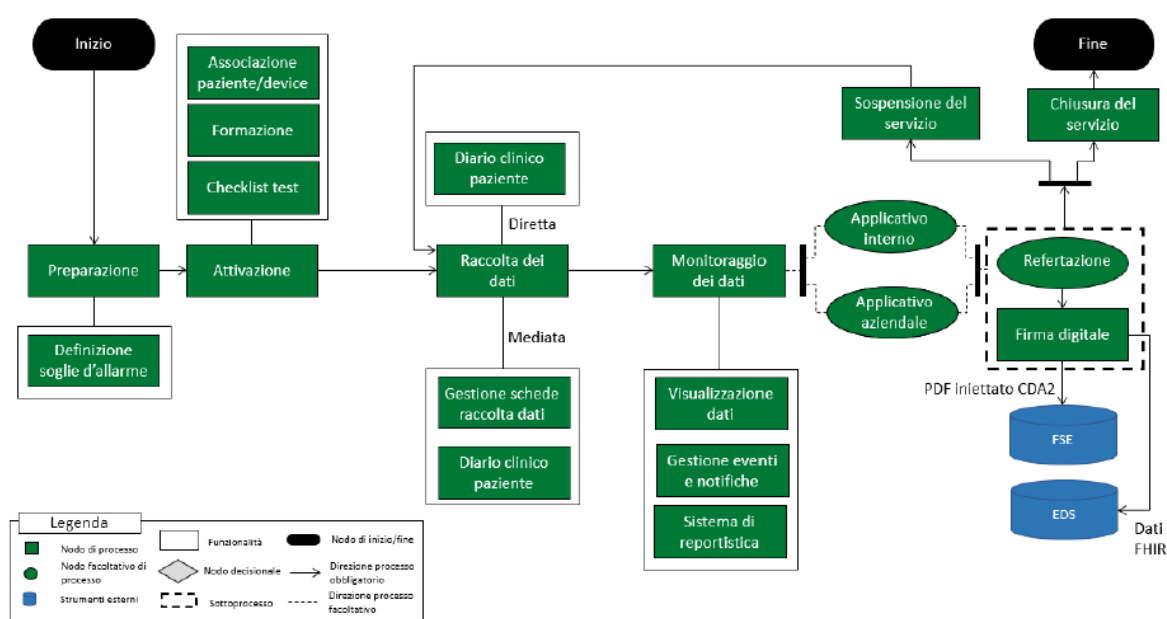
Fonte: Capitolato Tecnico Accordo Quadro per l'affidamento del servizio di Infrastruttura Regionale di Telemedicina

Telemonitoraggio

“Il telemonitoraggio è un servizio dell’Infrastruttura Regionale di Telemedicina che permette il rilevamento a distanza dei parametri clinici del paziente tramite l’utilizzo di dispositivi con il fine di raccogliere e registrare i dati e di effettuare un controllo nel tempo dei parametri rilevati.”

da: Capitolato Tecnico AgeNaS/ARIA per la realizzazione delle Infrastrutture Regionali di Telemedicina

Il processo di telemonitoraggio è così schematizzabile:



Flowchart Telemonitoraggio

Fonte: Capitolato Tecnico Accordo Quadro per l'affidamento del servizio di Infrastruttura Regionale di Telemedicina

Esiste poi un secondo livello di telemonitoraggio, chiamato “di Livello 2”: sempre nel Capitolato Tecnico della gara AgeNaS/ARIA troviamo un’ottima definizione:

“Servizio orientato alla gestione di pazienti ad alta complessità che necessitano di **monitoraggio da parte di personale specialistico**, attraverso **soluzioni tecnologiche specifiche e disegnate sul soggetto preso in carico**. L’obiettivo del telemonitoraggio avanzato è quello di mettere a disposizione degli specialisti sanitari un ambiente digitale integrato che permetta una visione completa e unificata dei parametri rilevati dai dispositivi medici a domicilio del paziente, al fine di agevolare e semplificare l’attività clinica.

Il servizio deve interagire e integrare le funzionalità evolute messe a disposizione da sistemi di monitoraggio specialistici prodotti da fornitori terzi e connesse a dispositivi specifici ad alta complessità quali, ad esempio, i dispositivi impiantabili.

I dati, rilevati dai dispositivi medici e raccolti dalle soluzioni di monitoraggio di fornitori esterni, saranno resi disponibili e visualizzati sull'Infrastruttura Regionale di Telemedicina agli operatori socio-sanitari che dovranno avere accesso a funzionalità adatte allo svolgimento dell'attività clinica.”

Il processo del telemonitoraggio di Livello 2 è sostanzialmente identico a quello raffigurato in precedenza per il Livello Base.

Teleriabilitazione

“La teleriabilitazione consiste nell’erogazione a distanza di prestazioni e servizi intesi ad abilitare, ripristinare, o comunque migliorare, il funzionamento psicofisico di persone di tutte le fasce di 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 di caregiver, familiari e non, e/o di insegnanti. Per il completamento dei trattamenti volti a tutelare la salute dei cittadini, come qualsiasi intervento riabilitativo “tradizionale”, le prestazioni di teleriabilitazione trovano complementarità con altre prestazioni di cura, riabilitazione, assistenza o prevenzione, attuate esse stesse in presenza o in telemedicina. Le prestazioni ed i servizi di teleriabilitazione sono abilitate da varie tecnologie dell’informazione e della comunicazione, tra cui infrastrutture e dispositivi hardware e software per la gestione e lo scambio in rete di dati e immagini, dispositivi mobili, applicazioni e dispositivi medici, anche indossabili, sensori, robotica, realtà virtuale e intelligenza artificiale, ed altre soluzioni innovative come i serious games (giochi o altre attività ludiche utilizzate a scopo terapeutico), e le terapie digitali, in opportuna combinazione tra loro e sempre nell’ambito delle metodologie, dell’organizzazione e delle procedure della telemedicina. Le prestazioni e servizi di teleriabilitazione possono essere fruiti da qualsiasi luogo assistenziale e/o educativo in cui si trova il paziente (es. strutture sanitarie, residenze sanitarie o sociosanitarie, istituti penitenziari, case-famiglia, comunità residenziali, scuole, istituti di formazione, università, contesti comunitari o luoghi di lavoro basati sulla comunità, domicilio). Per alcuni di essi è inoltre possibile la fruizione in mobilità, ovvero da luoghi, non ordinariamente prestabiliti per la riabilitazione.

Nelle attività di teleriabilitazione vanno comprese anche quelle volte alla valutazione a distanza del corretto utilizzo di ausili, ortesi e protesi durante le normali attività di vita condotte all’interno dell’ambiente domestico o lavorativo.”

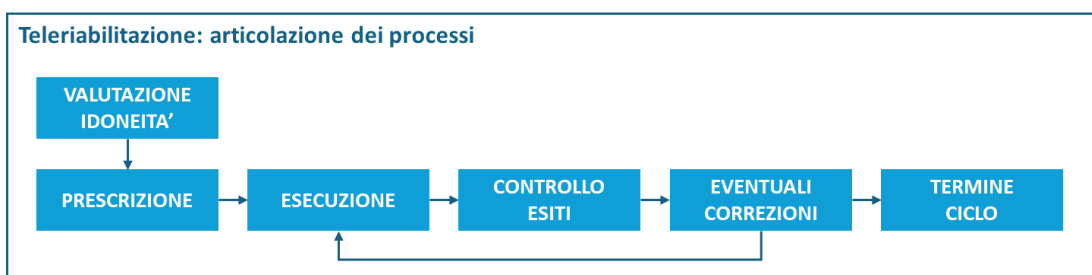
da: INDICAZIONI PER L’EROGAZIONE DI PRESTAZIONI E SERVIZI DI TELERIABILITAZIONE DA PARTE DELLE PROFESSIONI SANITARIE, DEI MEDICI E DEGLI PSICOLOGI – Ministero della Salute – 28/1/2021

Sempre nel documento del Ministero Salute troviamo una descrizione puntuale degli ambiti di applicazione della teleriabilitazione. Essa può essere **motoria, cognitiva, neuropsicologica, occupazionale, della comunicazione, della deglutizione, del comportamento, cardiologica e polmonare, per tutte le fasce d’età, dall’età evolutiva agli anziani.**

La riabilitazione digitale e la teleriabilitazione sono sempre più integrate nella pratica clinica quotidiana dei riabilitatori, utilizzando strumenti per il telemonitoraggio, dispositivi medici innovativi per la terapia remota e strumenti per controllare l'aderenza del paziente agli esercizi terapeutici proposti.

I processi nelle prestazioni di teleriabilitazione

La figura seguente rappresenta l'articolazione dei processi sottesi alle prestazioni di teleriabilitazione:



La fase iniziale di valutazione dell'idoneità del Paziente è così descritta nel documento del Ministero:

“Le valutazioni dell'idoneità del paziente a fruire di prestazioni e servizi in teleriabilitazione sono effettuate durante le valutazioni multidisciplinari finalizzate a definire o rivedere il PRI/PTI/PAI. Tali valutazioni devono essere sempre eseguite in presenza. In tale occasione l'equipe multidisciplinare, facendo riferimento alla classificazione ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) verifica la presenza di fattori abilitanti e/o di barriere per la fruizione da parte del paziente di servizi di teleriabilitazione, tenendo in considerazione la psicoeducazione e l'addestramento del paziente e del caregiver in relazione alle attività da svolgere a distanza. Ove necessario e possibile, l'equipe multidisciplinare individua strategie ed implementa soluzioni che consentano la rimozione delle suddette barriere.

L'idoneità del paziente a poter fruire di prestazioni e servizi di teleriabilitazione è stabilita caso per caso, considerando:

- *la presenza oppure il rischio di sviluppare disabilità o disturbi, congeniti o acquisiti, transitori o permanenti, in persone di tutte le fasce di età;*
- *la possibilità per il paziente di accedere a sistemi ed infrastrutture tecnologiche che soddisfino almeno i requisiti minimi tecnici per una corretta e sicura fruizione della prestazione o servizio di teleriabilitazione;*

- *le competenze e le abilità minime che il paziente deve possedere, per poter utilizzare in modo appropriato le piattaforme tecnologiche abilitanti e per poter svolgere correttamente le attività riabilitative previste, tenendo anche conto dell'eventuale supporto aggiuntivo che può ricevere dal caregiver e/o dall'insegnante;*
- *la compliance del paziente in generale e rispetto a tale modalità di trattamento.*

Qualora le condizioni per avviare la presa in carico anche in teleriabilitazione siano soddisfatte, i professionisti sanitari dovranno:

- *definire gli obiettivi perseguibili attraverso il PRI/PTI/PAI;*
- *individuare la tipologia di trattamento più idonea (sincrona, asincrona o mista), valutando anche l'inclusione o meno di attività di training dei contesti;*
- *definire i tempi necessari al raggiungimento degli obiettivi prefissati (frequenza e durata delle sessioni e durata del progetto);*
- *prevedere una fase di verifica degli outcome funzionali e assistenziali, valutati anche dalla prospettiva del paziente con idonei strumenti (ad esempio: Patient Reported Outcome Measure), del livello di soddisfazione degli utenti e della loro percezione del trattamento effettuato.”*

Una volta arruolato il paziente, il medico curante redige la prescrizione avendo cura di specificare l'erogazione in modalità telemedicina. Al fine di evitare un'incombenza aggiuntiva al paziente, è opportuno che alla fase di prescrizione segua la prenotazione di tutte le prestazioni.

La telemedicina nel PNRR

Il piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) è un piano di riforma le cui linee di investimento e relative strategie hanno come obiettivi il miglioramento delle condizioni regolatorie, ordinamentali, di contesto e l'incremento in equità efficienza e competitività del Paese che lo adotta.

La Missione 6 del PNRR, nata dall'esigenza di colmare il divario tra le disparità territoriali ed offrire maggiore integrazione tra i servizi sanitari nei diversi setting assistenziali, è dedicata alla Salute e si articola in due componenti:

- **Componente 1: Reti di prossimità, strutture intermedie e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale;**
- **Componente 2: Innovazione, ricerca e digitalizzazione del servizio sanitario nazionale.**

L'investimento in telemedicina rappresenta un mezzo per:

- contribuire a ridurre gli attuali divari geografici e territoriali;
- garantire una migliore «esperienza di cura» per gli assistiti;
- migliorare l'efficacia e l'efficienza dei sistemi sanitari regionali tramite la promozione dell'assistenza domiciliare e di protocolli di monitoraggio da remoto.

AgeNaS ha pubblicato le sue "Indicazioni Nazionali per l'erogazione delle prestazioni in telemedicina", ponendo in questo modo le basi per l'avvio delle progettualità (di livello nazionale e regionale) a valere sui fondi PNRR.

Qui il link al documento integrale: <https://www.statoregioni.it/media/3221/p-3-csr-rep-n-215-17dic2020.pdf>

Tutte le Regioni e Province Autonome sono state chiamate a quantificare e formalizzare i loro obiettivi specifici in materia di telemedicina, e hanno predisposto i piani operativi di progetto e il modello organizzativo sotteso.

A questo link <https://www.agenas.gov.it/view-article-id-2329-la-telemedicina-catid-85> è possibile consultare i piani presentati dalle singole Regioni e Province Autonome.

Con decreto interministeriale del 21.09.2022 sono state approvate le linee guida predisposte da AgeNaS che stabiliscono i requisiti funzionali e i livelli di servizio per la progettazione dei servizi di telemedicina da parte di Regioni e Province autonome. Grazie ai fondi PNRR è stata espletata e aggiudicata una gara finalizzata all'attuazione delle Infrastrutture Regionali di telemedicina.

Citiamo testualmente dal Capitolato Tecnico della gara AgeNaS/ARIA:

“La fornitura si compone di:

Infrastruttura Regionale di Telemedicina caratterizzata da un ambiente collaborativo digitale multitenant che garantisca il supporto funzionale alla fruizione dei servizi minimi di Televisita, Teleassistenza, Teleconsulto e Telemonitoraggio, come indicato dalle «Linee guida per i servizi di telemedicina per il sub -investimento 1.2.3.2» del PNRR.

La fornitura dell'Infrastruttura Regionale di Telemedicina comprende, oltre ai servizi e alle tecnologie digitali per supportare lo svolgimento dei processi di telemedicina, anche i seguenti servizi:

- *fornitura di una soluzione applicativa in cloud e dei relativi servizi funzionali all'esercizio dell'Infrastruttura;*
- *progettazione e realizzazione delle integrazioni dell'Infrastruttura con tutti i sistemi richiesti nei singoli Piani di Fabbisogno regionali;*
- *configurazione, collaudo (test funzionali e di carico) e messa in produzione della soluzione;*
- *assistenza tecnica a tutti gli utilizzatori;*
- *addestramento e formazione continua del personale e degli utenti;*
- *manutenzione preventiva, correttiva, evolutiva e normativa dell'Infrastruttura.”*

Inoltre, grazie al sub-investimento PNRR M6C1 1.2.3 “Telemedicina per un migliore supporto ai pazienti cronici” si è avviata la creazione di una “Piattaforma Nazionale per i servizi di Telemedicina” (PNT). L'obiettivo è focalizzato sull'erogazione di prestazioni e servizi di telemedicina e si affianca a quelli previsti dall'investimento relativo alla Piattaforma Nazionale di Telemedicina, relativa alla divulgazione della cultura in merito alla stessa e all'incontro tra domanda e offerta, afferente alla Componente 2.

I dati raccolti durante le prestazioni in telemedicina andranno sinergicamente a beneficio di altri investimenti del PNRR, come il rafforzamento dell'infrastruttura tecnologica e degli strumenti per la raccolta, l'elaborazione, l'analisi dei dati e la simulazione, relativo alla creazione della Piattaforma nazionale di Telemedicina.

La piattaforma, aggiudicata con procedura di partenariato pubblico-privato ad evidenza pubblica, è già stata realizzata ed è entrata in fase sperimentale nel corso del mese di giugno 2024.

La PNT si integra con le Infrastrutture Regionali di Telemedicina e garantisce la piena interoperabilità con l'architettura applicativa del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE 2.0) e con l'Ecosistema dei Dati Sanitari (EDS) nell'intento di:

- consentire l'implementazione omogenea dei percorsi di telemedicina su tutto il territorio nazionale facilitando la presa in carico, acuta e cronica, da parte delle cure territoriali, favorendo la deospedalizzazione e potenziando qualità e sicurezza delle cure di prossimità;
- colmare il divario tra le disparità territoriali e offrire maggiore integrazione tra i servizi sanitari regionali e le piattaforme nazionali attraverso soluzioni innovative, codifiche e standard terminologici condivisi a livello nazionale;
- migliorare la qualità clinica e l'accessibilità ai servizi sanitari dei pazienti su tutto il territorio nazionale;
- dotare i professionisti sanitari di nuovi strumenti validati al fine di operare efficacemente in ogni processo sia individuale sia multidisciplinare;
- facilitare la programmazione, il governo e lo sviluppo della sanità digitale.

La piattaforma mette a disposizione servizi abilitanti per lo sviluppo, l'armonizzazione e il monitoraggio dei servizi di telemedicina.

Inoltre, grazie all'adozione di standard internazionali, governa e permette l'interoperabilità tra i servizi delle diverse Regioni/PP.AA., con l'obiettivo di migliorare la qualità e la quantità dell'offerta sanitaria.

Sempre in tale ottica di cooperazione, essa è allineata con le altre infrastrutture e iniziative europee, supportando la strategia di utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione in ambito sanitario per migliorare la salute e l'assistenza dei cittadini nonché la creazione dell'**EU Health Data Space**.

L'operatività della piattaforma è assicurata mediante lo sviluppo di un apposito linguaggio, curato dai professionisti di AgeNaS, che permette di descrivere le attività da svolgere per erogare prestazioni e servizi sanitari in telemedicina. Tale linguaggio consente di implementare sistemi di telemedicina su tutto il territorio nazionale caratterizzati da un elevato livello di confrontabilità, tracciabilità e verificabilità ma al contempo con un'ampia capacità di personalizzazione.

Ciò consente di fornire al professionista sanitario uno strumento di supporto organizzativo all'utilizzo della telemedicina comune su tutto il territorio nazionale, e agli attori coinvolti a vario livello nel governo dei servizi di accedere a funzionalità utili per finalità di governo e ricerca.

La remunerazione delle prestazioni di Telemedicina

Si riporta qui di seguito un estratto del documento AgeNaS che definisce i criteri per la remunerazione delle prestazioni di telemedicina.

Allo scopo di definire i principi di un sistema tariffario per la telemedicina, una prima considerazione può essere fatta rispetto alle classificazioni e tariffazioni già presenti nel quadro normativo del SSN. L'utilizzo, infatti, delle tecnologie ICT può consentire l'erogazione di prestazioni che possono essere ricondotte alle 2 seguenti tipologie:

- a) prestazioni già previste dai tariffari nazionali e regionali (in particolare nel nomenclatore tariffario delle prestazioni ambulatoriali e nel ICD9-CM), ma che vengono erogate, grazie all'utilizzo della tecnologia, in telemedicina e che, in ogni caso, mantengono inalterato il contenuto sostanziale;*
- b) prestazioni previste dai tariffari nazionali e regionali, ma che, grazie all'utilizzo della tecnologia, vengono eseguite con modalità (in particolare in relazione al luogo, al momento e alla durata dell'osservazione) che possono concorrere ad un miglioramento del relativo contenuto diagnostico terapeutico e ad un rafforzamento del monitoraggio continuo.*

Considerando le attività di telemedicina riconducibili alla tipologia a) di cui sopra, si può ragionevolmente affermare che per tali prestazioni si debba fare riferimento alla corrispondente descrizione e tariffa del nomenclatore tariffario, valutando in ogni singolo caso - con specifico e analitico riferimento all'uso della tecnologia (hardware, software e connettività) - l'eventuale valorizzazione della diversa modalità di erogazione.

Per le attività di telemedicina riconducibili alla tipologia b) di cui sopra, si potrà sempre fare riferimento alla tariffa già presente, ma la descrizione e il valore andranno necessariamente modificati in relazione al diverso contenuto della prestazione.

Per tutte le prestazioni sanitarie erogate a distanza si applica quindi il quadro normativo nazionale/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.

Televisita: La televisita deve essere sempre refertata, inoltre le modalità di accesso, compartecipazione alla spesa e rendicontazione dell'attività seguono le indicazioni normative previste per ciascun setting assistenziale. Se afferisce al setting della specialistica ambulatoriale deve essere rendicontante nel flusso ex art 50, con il relativo codice di visita di controllo, deve prevedere la prescrizione su ricettario SSN e compartecipazione alla spesa se dovuta. Se afferisce invece ad un setting territoriale (es consultoriale, salute mentale, ecc) seguirà le norme di accesso e partecipazione alla spesa dei relativi ambiti e rilevata nei flussi corrispondenti.

Teleconsulto e Teleconsulenza: Questa attività si considera come parte integrante dell'attività lavorativa dei medici specialisti e delle altre professioni sanitarie e come quella effettuata in presenza non prevede remunerazione a prestazione, e non ha una tariffa a livello di nomenclatore tariffario della specialistica e non prevede compartecipazione alla spesa da parte del cittadino e nemmeno un prescrizione SSN. Questa attività può essere registrata mediante gli applicativi aziendali in uso per tenere traccia di quanto erogato a un paziente e monitorare l'attività del personale coinvolto, ma non viene a oggi rilevata nei flussi istituzionali.

Teleriabilitazione: *(fonte: Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni e servizi di teleriabilitazione, Ministero Salute, 28/1/2021.*

L'Accordo Stato-Regioni del 10 settembre 2020 concernente “Erogazione delle prestazioni di specialistica ambulatoriale a distanza - servizi di Telemedicina”, stabilisce che per tutte le prestazioni sanitarie erogate a distanza si applica il quadro normativo nazionale/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.

Tuttavia, le prestazioni di teleriabilitazione possono essere erogate in diversi setting: ambulatoriale, assistenza domiciliare (ADI), presso le RSA, strutture ex art. 26 L 833/1978. Appare pertanto necessario specificare modalità di tariffazione coerenti con il sistema di remunerazione già previsto per ciascun setting.

Setting ambulatoriale

Le prestazioni erogate nel setting ambulatoriale sono remunerate sulla base di tariffe predefinite specifiche per ciascuna prestazione; pertanto, le prestazioni di teleriabilitazione erogate in setting ambulatoriale sono remunerate con la tariffa applicata alle medesime prestazioni erogate in modo “tradizionale”.

Setting ADI

L'assistenza domiciliare integrata viene erogata nelle singole regioni secondo due modalità a seconda che sia gestita direttamente dalle ASL/Distretti o che sia erogata da soggetti privati contrattualizzati con il SSN.

Nel primo caso le prestazioni di teleriabilitazione erogate in ADI sono remunerate con la tariffa applicata alle medesime prestazioni erogate in regime ambulatoriale.

Nel secondo caso, se la prestazione è compresa tra quelle che il soggetto privato contrattualizzato è tenuto a erogare ai sensi del contratto sottoscritto, il ricorso alla teleriabilitazione dipende da una specifica scelta della soggetto privato, per il quale non è prevista alcuna remunerazione aggiuntiva ed il soggetto privato è tenuto a remunerare direttamente le prestazioni di teleriabilitazione. Nel caso in cui la prestazione non è compresa tra quelle che il soggetto privato è tenuto ad erogare, le modalità di prescrizione e remunerazione sono concordate con la ASL/Distretto.

Setting RSA

Le RSA erogano assistenza residenziale e semiresidenziale a persone non autosufficienti o disabili. Il sistema di remunerazione prevede una tariffa giornaliera omnicomprensiva anche delle singole prestazioni previste per i diversi livelli di intensità assistenziale.

Pertanto, si possono distinguere due fattispecie a seconda che la prestazione di riabilitazione sia o non sia compresa tra quelle che la strutture è tenuta ad erogare.

Nel primo caso il ricorso alla teleriabilitazione dipende da una specifica scelta della struttura e non è prevista alcuna remunerazione aggiuntiva per la RSA che è tenuta a remunerare direttamente l'erogatore della prestazione.

Nel secondo caso, la prestazione di teleriabilitazione è prescritta al paziente su ricettario del SSN e, senza oneri per la RSA, è remunerata a secondo quanto indicato per il setting ambulatoriale.

Setting strutture di riabilitazione ex art. 26 Legge 833/1978

Le strutture extraospedaliere di riabilitazione (centri ex art. 26, l. 833/1978) erogano prestazioni riabilitative in regime residenziale, semiresidenziale, ambulatoriale, domiciliare.

Le prestazioni di teleriabilitazione erogate dalle strutture in esame sono remunerate secondo le modalità, indicate in precedenza, previste per ciascuno dei setting previsti.

Perché la Telemedicina?

Al netto delle poche eccezioni, in Italia abbiamo iniziato seriamente a fare telemedicina in piena pandemia Covid, quando si è capito che questo era l'unico modo per non perdere il contatto con Pazienti in un contesto di lockdown praticamente totale.

Ottima soluzione, che però – purtroppo – ha generato una sorta di automatismo nell'identificazione della telemedicina come “quella cosa che facciamo quando non possiamo fare altro”.

Telemedicina come “sostituta” della pratica medica “tradizionale”.

Col fondatissimo rischio che essa venga percepita come una prestazione di serie B.

Facciamo un passo indietro, risalendo alle origini: τῆλε, “qualcosa che avviene a distanza”.

La telemedicina nasce ufficialmente nel 1906, quando il fisiologo olandese Willem Einthoven effettua la prima trasmissione via telefono di un tracciato ECG.

Nel 1935 nasce, in Italia, il Centro Internazionale Radio-Medico (CIRM) che prestava soccorso via radio alle navi che avevano a bordo un passeggero o una persona dell'equipaggio ammalata.

Una trentina d'anni più tardi, la NASA finanzia le attività di ricerca finalizzate a realizzare sistemi di telemetria che saranno utilizzati per monitorare lo stato di salute degli astronauti del programma Apollo.

Bisogna arrivare agli anni '70 del XX secolo per sentire per la prima volta il termine “telemedicina”: in un articolo pubblicato nel 1971², Thomas Bird descrive la possibilità di effettuare consulti medici a distanza utilizzando un sistema di comunicazione audio-video interattivo.

Qualche anno dopo, è sempre Bird a definire la telemedicina come “il nuovo modo per praticare l'arte medica”³. Sempre nel 1975, Rashid Bashshur⁴ identifica le sei caratteristiche fondamentali della telemedicina:

1. la **separazione geografica tra** i due attori;
2. l'uso della **tecnologia al posto dell'interazione** “faccia a faccia”;
3. la presenza di **un operatore sanitario da una parte e di un paziente dall'altra** ed eventualmente di altro staff necessario all'organizzazione e all'espletamento dell'attività;

² Bird KT. 1971. *Teleconsultation: a new health information exchange system*

³ Bird KT. 1975. *Telemedicine: concept and practice*. In: Bashshur RL, Armstrong PA, Youssef ZI, eds. *Telemedicine*. Springfield, IL: Charles C Thomas

⁴ Bashshur RL. 1975. *Telemedicine and medical care*. In *Telemedicine: Explorations in Healthcare*, ed. RL

4. **un sistema e un'organizzazione disponibile per lo sviluppo e la manutenzione del sistema;**
5. **l'uso di protocolli clinici** per trattare al meglio il paziente;
6. **normative standard** di comportamenti e di utilizzo al fine di avere un unico modello ovunque medico e pazienti si trovino.

Non è un caso se la telemedicina, già agli inizi del XXI secolo, si diffonde velocemente in due Paesi come il Canada (programma “TeleHealth” del 2001) e l'Australia (progetto “Teleweb” del 2006, seguito dal progetto “Telehealth Pilots Program” del 2011), entrambi caratterizzati da distanze enormi tra le grandi città e i piccoli comuni e da una meteorologia non proprio “tranquilla”.

Fare centinaia di chilometri nella neve o nel caldo desertico per andare a visitare un paziente non è un'esperienza divertente, e così si sviluppano (a suon di robusti finanziamenti e di azioni di creazione del consenso nella cittadinanza) le pratiche di telemedicina per azzerare le distanze.

Consideriamo quanto la percezione di “distanza impegnativa” varia con l'avanzare dell'età: un anziano può trovare faticoso un percorso di poche centinaia di metri, oppure il dover prendere mezzi di trasporto pubblico. Oppure, possono essere sufficienti pochi gradi in più o in meno di temperatura esterna per disincentivare l'uscita da casa.

Ecco, quindi, che la telemedicina ha più di una freccia al suo arco per ottenere una sua piena accettazione da parte della popolazione più anziana, per quanto strano possa sembrare.

Identico discorso per quanto riguarda gli operatori sanitari, dove alla parola chiave “comodità” si aggiungono “alta potenzialità” e “continuità di cura”.

In estrema sintesi, il messaggio che deve passare è semplice: la telemedicina non è altro che il modo normale di fare medicina nel terzo millennio.

Dopodiché, non possiamo pensare di avere successo se le soluzioni informatiche proposte per fare telemedicina sono farraginose, difficili da utilizzare, caotiche e disperdenti nell'interfaccia utente.

La *user experience* è tutto, come dicono quelli che parlano forbito.

Un gran bel passo in avanti è già stato fatto grazie a tablet e smartphone, che hanno sostituito il PC e le sue complicazioni d'uso quando parliamo di anziani.

Il passaggio successivo sarà l'uso intensivo del riconoscimento e della sintesi vocale, rendendo la telemedicina un'esperienza realmente accessibile e fruibile da chiunque.

I nodi non ancora completamente risolti

Come accade normalmente quando si diffonde rapidamente una nuova tecnologia o un nuovo ambito di sua applicazione (nel nostro caso, le piattaforme di telemedicina realizzate coi fondi PNRR e avviate nella seconda metà del 2025), non manca qualche problema.

Proviamo ad analizzare le criticità principali che stanno emergendo.

Accesso del Paziente eccessivamente complicato

Le piattaforme realizzate in esecuzione del PNRR scontano un problema di accessibilità e usabilità per i Pazienti, che vengono obbligati all'autenticazione tramite i sistemi nazionali di identità digitale (SPID, CIE, TS-CNS).

Ricordiamo che SPID è un servizio a pagamento, e che l'app CIE (non basta solamente avere fisicamente in tasca la Carta di Identità Elettronica, occorre registrarsi e attivarla l'app) è utilizzata da meno della metà della popolazione italiana. Per non parlare del sistema TS-CNS, che richiede il possesso di un lettore di smart card.

Non si capisce perché non si sia potuto prevedere un accesso con autenticazione a due fattori (password e PIN), come quelli utilizzati ad esempio dalle piattaforme di remote banking, e ci si augura che venga posto rimedio a questa situazione che – di fatto – rende difficilissimo l'accesso alle piattaforme di telemedicina da parte di larghe fasce di popolazione.

I devices per il telemonitoraggio

Alla data di chiusura di questo manoscritto (fine agosto 2025), non è ancora stata bandita la gara AgeNaS per l'acquisto dei devices da assegnare alle Regioni per il telemonitoraggio.

Va detto che alcune Regioni si sono già comunque mosse, anche utilizzando i fondi PNRR "COT Devices", procedendo all'acquisto di kit di dispositivi sulla base di stime di fabbisogno prodotte dalle aziende sanitarie e ospedaliere.

Presumibilmente entro la fine del 2025 avremo l'aggiudicazione della gara AgeNaS e le aziende sanitarie potranno cominciare ad acquistare i devices loro necessari. È fortemente probabile che, una volta andati a regime con le piattaforme di telemonitoraggio e arruolati i pazienti, ci si renda conto del bisogno di qualche aggiustamento nelle logiche e nei processi di approvvigionamento dei devices, ascoltando maggiormente gli operatori sanitari con l'obiettivo di incrementare la "varietà" dei dispositivi acquistabili e utilizzabili.

Avremo centinaia di migliaia di pulsossimetri e cardiofrequenzimetri, di sfigmomanometri e bilance, coi quali potremo monitorare – nella migliore delle ipotesi – solamente una piccola frazione di tutto ciò che potremmo monitorare.

Vedremo più avanti, parlando di come si costruisce un piano di telemonitoraggio, quanto sia fondamentale adottare un approccio fortemente personalizzato sul quadro clinico del paziente e come ciò si ripercuota inevitabilmente sulla selezione e sulla varietà dei devices da adottare.

Non si vede perché non sia possibile adottare, per i devices, le stesse logiche che si utilizzano per i farmaci: compete al medico la decisione su quale principio attivo prescrivere per quel determinato paziente in quel determinato momento della sua storia clinica.

A maggior ragione quando parliamo di pazienti anziani e grandi anziani, in un contesto di telemonitoraggio molto di frequente mediato da operatori sanitari, possiamo contare su decine e decine di devices specializzati.

Lo stesso già citato capitolato della gara AgeNaS, a proposito dei devices, recita:

*“Il medico responsabile del programma di telemonitoraggio deve, pertanto, disporre delle funzionalità per associare a ciascun assistito lo schema di monitoraggio e **i dispositivi medici con le caratteristiche più adatte in base delle condizioni dell’assistito e degli obiettivi assistenziali definiti.**”*

“Dispositivi medici con le caratteristiche più adatte”.

In attesa di toccare con mano la varietà di devices previsti dall’imminente gara AgeNaS, ci si chiede come sia possibile conciliare questa discrezionalità lasciata alla professionalità e alla competenza del medico con le logiche di una gara di dimensione nazionale dove – inevitabilmente – si tenderà alla standardizzazione e alla semplificazione.

I processi di condivisione e gestione dei dati rilevati in Telemonitoraggio

Il problema più grosso nel capitolato della gara AgeNaS/ARIA per la realizzazione delle piattaforme regionali di telemedicina è sicuramente quello relativo ai processi di condivisione e gestione dei dati rilevati in telemonitoraggio.

Partiamo dalla gestione dei dati, concentrandoci sul cosa succede quando vengono rilevate anomalie.

Il capitolato definisce il concetto di anomalia e di allarme come “discostamento dalle soglie impostate in precedenza”. A pag. 74 del capitolato tecnico, viene riportato l’esempio relativo alla frequenza cardiaca basale: vengono dichiarati i valori normali (compresi fra 60 e 100 bpm), precisando che ovviamente il medico può stabilire un range differente in funzione del quadro clinico specifico del paziente.

Ma sempre di range parliamo. In poche parole: l'allarme scatta ogni qualvolta i bpm rilevati sono superiori o inferiori al range.

Ciò significa che un medico che ha 500 Pazienti cardiopatici in telemonitoraggio probabilmente riceverà un centinaio di allarmi al giorno.

Le cose vanno peggio se parliamo, ad esempio, di BPCO: qui, la possibilità che si generino allarmi sulla base del solo scostamento dai valori normali è elevatissima, e in questo caso gli allarmi ricevuti dal medico sarebbero decine al giorno per ciascun singolo paziente.

Nell'imminente tornata di manutenzione evolutiva delle piattaforme, sarà necessario rivedere completamente tutte le funzionalità di gestione dei dati rilevati, utilizzando criteri e metriche definibili e personalizzabili dall'utente medico.

Per fare un esempio: l>alert si produce quando un paziente manifesta almeno cinque scostamenti della SpO₂ nelle ultime quindici misurazioni.

L'ideale sarebbe poter disporre di strumenti capaci di creare regole di gestione degli alert davvero sofisticate:

- criteri di definizione di situazioni critiche impostabili anche utilizzando formule complesse, come un concatenamento di condizioni;
- possibilità di creare cruscotti di visualizzazione personalizzati, capaci di mettere in relazione fra loro più parametri;
- regole di escalation diversificate in funzione della severità del contesto.

Torneremo, fra qualche capitolo, sull'argomento "cruscotti", provando a condividere qualche ipotesi di come realizzarne di davvero utili.

Telemedicina e geriatria: quando, come, dove, perché

Una premessa: l'effettiva (e appropriata) applicazione della telemedicina all'ambito geriatrico passa attraverso una doverosa rivisitazione di uno dei concetti principali posti alla base della telemedicina medesima: quello relativo al suo essere un insieme di prestazioni e di processi disintermediati.

Proviamo a espandere questo concetto, partendo dal punto di vista e dalla situazione dei Pazienti geriatrici.

Nonostante il fatto che ormai, con l'avvicinarsi del secondo quarto del ventunesimo secolo, i Pazienti anziani siano in realtà – nella quasi maggioranza dei casi – individui che hanno ampiamente avuto a che fare col computer e con smartphone e/o tablet durante la loro attività lavorativa, è indubbiamente vera l'affermazione circa le non poche difficoltà che qualche anziano può avere dovendosi relazionare con le tecnologie. Vale soprattutto per i “Grandi Anziani” (più di 75 anni di età), ed è un elemento che non può essere in nessun caso sottovalutato.

Un nostro ideale Paziente Over 75 non è completamente estraneo a computer e altre “diavolerie” tecnologiche: egli/ella, nel pieno della sua attività lavorativa una ventina d'anni fa, ha sicuramente utilizzato un computer. E, ancora oggi, utilizza altrettanto sicuramente uno smartphone e/o un tablet per chattare con amici e parenti.

Se diamo un'occhiata alle statistiche, scopriamo che un bel po' di arzilli ottantenni utilizza applicazioni come Booking e gestisce i suoi risparmi e il suo conto corrente con un “sano mix” tra visite in filiale bancaria e accessi al remote banking.

Ed ecco qui la parola chiave: “sano mix”. Perché è proprio di “mix” che si tratta.

Non possiamo chiedere al Paziente di fare tutto da solo, soprattutto se vogliamo uscire dal “minimo sindacale della telemedicina” fatto di telemonitoraggio con pulsossimetro e cardiofrequenzimetro e di televisita in stile videochat.

Dobbiamo pensare di costruire setting di telemedicina che prevedano prestazioni assistite da operatori sanitari o sociosanitari: infermieri/e di comunità, personale delle RSA, e così via.

In questo modo possiamo ampliare a piacimento la gamma di devices utilizzabili per telemonitorare/telecontrollare il nostro anziano, e possiamo immaginare televisite dove il paziente non se ne sta seduto di fronte allo schermo ma si muove (inquadrato da un operatore terzo) per farci vedere come cammina, e via di questo passo.

E tutto ciò non riguarda esclusivamente la Geriatria: qualsiasi specialista, di qualsiasi branca, deve tener conto del “mix” quando arruola un anziano in telemedicina.

Diventa fondamentale avvalersi di qualsiasi supporto disponibile, iniziando dalle “nuove” strutture realizzate con le progettualità PNRR: Centrali Operative Territoriali, Case di Comunità, e dalla rete di assistenza infermieristica di livello territoriale.

“Sfruttiamo” anche le RSA, le quali di pazienti anziani ne ospitano una quantità notevole: chiediamo loro di collaborare, rendendo disponibili i loro operatori nel supporto attivo ai Pazienti durante le sessioni di telemedicina.

Fatta la doverosa premessa, veniamo al “dove, come, perché e quando” utilizzare la telemedicina in ambito geriatrico.

Non potendo, oggettivamente, arruolare tutti i pazienti indistintamente, è necessario definire delle priorità: età, condizione sociale, numero di patologie croniche concomitanti, quantità di ricoveri negli ultimi due anni, quantità di farmaci assunti quotidianamente, presenza di altri fattori di rischio, ecc.

Il ruolo centrale del geriatra nella gestione di pazienti complessi

Torniamo al discorso più generale sul ruolo del geriatra territoriale e sulla sua centralità nei percorsi di cura, in un contesto attuale non scevro da criticità. Il geriatra territoriale “deve” essere operativo lì dove ce n’è maggiore necessità. Una possibile soluzione sarebbe quella di prevedere un geriatra di riferimento all’interno delle Case di Comunità, capace di supportare il MMG nella gestione dei casi più complessi di comorbilità e relativo politrattamento.

Ma cosa fa, o cosa dovrebbe fare, il geriatra territoriale?

Il regista, o – meglio ancora – il direttore d’orchestra.

Questa può sembrare un’analogia banale, ma in realtà non lo è.

Proviamo a immaginare un percorso complesso di pluripatologia come un’orchestra sinfonica: abbiamo una partitura (il quadro clinico del paziente), un’ottima orchestra (l’insieme degli operatori sanitari coinvolti a vario titolo nel percorso di diagnosi, terapia, cura e assistenza), alcuni ottimi solisti (gli specialisti).

Il risultato finale dipende da tutto l’insieme, ma il direttore d’orchestra è fondamentale. Specie se è capace, quando necessario, di accorgersi che qualcosa non sta funzionando al meglio e porvi rimedio.

Rimaniamo nella similitudine musicale: lo spartito, nell’opera che potremmo chiamare “Quadro clinico di Mario Rossi”, non ha una struttura fissa e immutabile. Una varietà di eventi può determinare variazioni nell’armonia, sino a cambiare drasticamente il finale.

Una corda di violino che si spezza, un’ancia di flauto che fa i capricci: gli eventi avversi sono possibili, e la differenza la fa chi è capace di minimizzare gli effetti.

Il direttore d’orchestra migliore è quello capace di ispirare, motivare e guidare ogni singolo musicista, dal grande solista all’ultimo dei violini di fila.

Noi spettatori magari non lo vediamo, ma il conflitto – in un’orchestra – è molto spesso in agguato. Un po’ come quando, nella gestione di un caso clinico complesso, uno specialista assume una decisione che può non essere condivisa da un altro. Caso tipico: la prescrizione di un farmaco che sicuramente risolve il problema puntuale ma che potrebbe confliggere con altri farmaci già assunti dal paziente per un’altra patologia.

La gestione dell’orchestra è un lavoro complesso. E – ovviamente – non può essere delegata al primo violino.

Fuori di metafora, torniamo al nostro geriatra territoriale: egli, in prima istanza, ha l'obiettivo di "governare" il quadro clinico pluripatologico, evitando per quanto possibile l'insorgere di nuove ulteriori patologie e limitando gli effetti nefasti di quelle attuali.

I nemici in agguato sono molti, ma i più pericolosi sono nella testa del paziente: depressione, tendenza ad arrendersi, decadimento cognitivo. E di questo parleremo fra un po'.

Anche rispetto alle prestazioni di telemedicina, con particolare riferimento al telemonitoraggio e telecontrollo, il nostro geriatra territoriale dovrebbe fungere da orchestratore, "primo destinatario" dei dati confluiti sulla piattaforma e visualizzati utilizzando cruscotti personalizzabili.

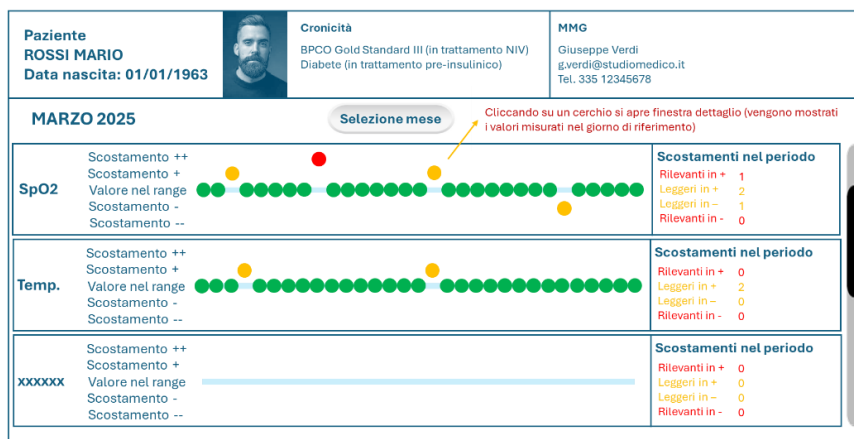
Partendo dalla visualizzazione del calendario mensile delle rilevazioni:

Cruscotto di Telemonitoraggio – modalità «Calendario mensile»



E potendo poi scendere a un livello di dettaglio superiore, con un colpo d'occhio sull'insieme dei parametri misurati:

Cruscotto di Telemonitoraggio – modalità «Andamento scostamenti»



Un altro fondamentale cruscotto da prevedere è quello relativo al monitoraggio dell'aderenza terapeutica.

Cruscotto di controllo aderenza alla terapia (vista OPERATORE)

MARIA ROSSI FEMMINA 64 anni

Cronicità
BPCO Gold Standard III (in trattamento NIV)
Ipertensione
Diabete (in trattamento pre-insulinico)

Terapia/attività prescritta

Tipo attività	Descrizione	Modalità
Farmaco	Farmaco1	Una compressa PRIMA DI COLAZIONE – TUTTI I GIORNI
Farmaco	Farmaco2	15 gocce MEZZ'ORA DOPO LA COLAZIONE – TUTTI I GIORNI
Farmaco	Farmaco3	Una compressa a metà mattina – TUTTI I GIORNI
Attività fisica	Camminata a piedi	10-15 minuti – TUTTI I GIORNI
Farmaco	Farmaco4	Una compressa SUBITO DOPO IL PRANZO – A GIORNI ALTERNI
Ventilazione	Maschera CPAP	Due ore NEL PRIMO POMERIGGIO – TUTTI I GIORNI – ESTENDERE AL BISOGNO
Farmaco	Farmaco5	Una ciadla A META' POMERIGGIO
Farmaco	Farmaco6	Una compressa PRIMA DI CENA
Farmaco	Farmaco7	Una compressa PRIMA DI CENA
Valutazione	Compilazione questionario	Compilare questionario mMRC – UNA VOLTA A SETTIMANA
Ventilazione	Maschera CPAP	Durante il sonno notturno
Controllo	Controllo ossigenazione	AL BISOGNO (almeno 2 volte/giorno)

Ultime indagini diagnostiche

- CPAP Compliance Report
- Esami ematochimici
- Spirometria
- Apri FSE

Pianificazione follow-up

- Pianifica Televisita
- Pianifica Teleassistenza

Aderenza nel periodo (cliccare sul giorno selezionato per visualizzare dettagli)

01/04/25 08/04/25 15/04/25 22/04/25 29/04/25

Score aderenza nel periodo
81,50

Cliccando su una riga si apre finestra dettaglio relativa all'attività selezionata

Cliccando su un cerchio si apre finestra dettaglio relativa al giorno selezionato

Qui, il lavoro da fare è a più mani: geriatra, MMG, specialisti vari coinvolti, personale infermieristico di livello territoriale, farmacista, paziente, caregiver. Dove ciascuno fa la sua parte nel controllare assiduamente il paziente.

Torniamo al nostro “paziente ideale”: over 80, un quadro di comorbilità piuttosto complesso (ma non poi così raro...), una decina di farmaci da assumere ogni giorno, di cui almeno 3 o 4 prioritari (quelli la cui mancata o inappropriata assunzione può causare effetti importanti sul paziente).

Di tanto in tanto, purtroppo per lui, il nostro paziente si trova di fronte a uno specialista che gli prescrive un farmaco nuovo, o gli modifica la terapia.

Le cose vanno abbastanza bene quando queste variazioni avvengono in concomitanza di una dimissione ospedaliera: forse non proprio in tutti gli ospedali italiani, ma comunque in moltissimi, il farmacista ospedaliero verrà coinvolto nelle operazioni di ricognizione e riconciliazione della terapia.

Va tutto molto meno bene quando le variazioni vengono decise da uno specialista in un contesto ambulatoriale: lui, lo specialista, è giustamente focalizzato sulla patologia specifica e non dedica più di tanto tempo alla verifica delle interazioni tra il farmaco “nuovo” e quelli già assunti dal paziente, il quale, peraltro, può anche dimenticarsi (in buona fede o meno...) di quali e quanti farmaci assume.

“Beh, ma tanto poi il Medico di Medicina Generale se ne accorgerà!”

Diciamo che non è detto che accada. Sappiamo perfettamente tutti che i MMG sono costantemente intasati di pazienti in sala d’attesa, e che – in molti casi – anche volendo potrebbero non avere tutte le conoscenze (o tutti i supporti informatici utili a tale scopo) per costruire un quadro corretto di interazioni ed effetti collaterali in un contesto decisamente complesso.

“Beh, ma comunque alla fine se ne accorge il farmacista!”

Ne siamo proprio sicuri? Tutti, ma proprio tutti i farmacisti che lavorano nelle farmacie aperte al pubblico hanno queste competenze? E hanno interesse a farlo?

Le competenze le hanno di sicuro.

L’interesse a farlo, ovviamente, dipende dal riconoscimento di questa prestazione e la sua remunerazione. Il Ministero della Salute ha voluto e promosso un progetto denominato “Sperimentazione dei Nuovi Servizi nella Farmacia di Comunità” dove uno dei filoni è quello relativo proprio alla riconciliazione della terapia farmacologica.

Qui di seguito si riporta il link alla documentazione sulla sperimentazione avviata in Lombardia nel 2024:

https://www.ordinifarmacistolombardia.it/files/documents/delibera_2405_2024_farmacia_dei_servizi_riconciliazione.pdf

Lo strumento chiave è rappresentato dalla “scheda unificata di ricognizione/riconciliazione”, documento predisposto ex-novo ogni qualvolta intervengano modificazioni sostanziali nella terapia prescritta a un paziente, esattamente come avviene in seguito a un ricovero ospedaliero.

Le attuali schede di ricognizione/riconciliazione, utilizzate in ambito ospedaliero, rappresentano un ottimo punto di partenza per giungere a un modello maggiormente calato nella realtà territoriale in contesti particolarmente complessi.

Nella pagina che segue si riporta un esempio di scheda di ricognizione/riconciliazione.

RICOGNIZIONE						RICONCILIAZIONE				
	FARMACO	DOSAGGIO	VIA SOMM.NE	POSOLOGIA	DATA INIZIO TERAPIA	ULTIMA DOSE ASSUNTA	INTERROMPERE	CONFERMARE	MODIFICARE	COMMENTI
	Nome commerciale/principio attivo/forma farmaceutica									
TERAPIA PRF.CRESSA										
TERAPIA IN CORSO										

Terapie a carattere sperimentale e/o off-label NO SI (specificare _____)

Al termine della riconciliazione, il farmacista trasmette al MMG e agli specialisti di riferimento la scheda di ricognizione, assicurando in questo modo il corretto aggiornamento delle varie cartelle cliniche (e, a tendere, del Fascicolo Sanitario Elettronico).

L'elaborazione finale della scheda di ricognizione/riconciliazione produce la Scheda Unica di Terapia, la quale deve essere davvero "unica", e – soprattutto – estesa a tutto ciò che è parte della terapia anche se non è un farmaco: deve comprendere "tutto ciò che il paziente deve fare durante la giornata", partendo dall'attività fisica e dall'alimentazione per arrivare sino alle terapie strumentali (esempio tipico, la ventilazione non invasiva).

Tipo attività	Descrizione	Modalità
Farmaco	Farmaco 1	Una compressa PRIMA DI COLAZIONE – TUTTI I GIORNI
Farmaco	Farmaco 2	15 gocce MEZZ'ORA DOPO LA COLAZIONE – TUTTI I GIORNI
Farmaco	Farmaco 3	Una compressa a metà mattina – TUTTI I GIORNI
Attività fisica	Camminata a piedi	10-15 minuti – TUTTI I GIORNI
Farmaco	Farmaco 4	Una compressa SUBITO DOPO IL PRANZO – A GIORNI ALTERNI
Ventilazione	Maschera CPAP	Due ore NEL PRIMO POMERIGGIO – TUTTI I GIORNI – ESTENDERE AL BISOGNO
Farmaco	Farmaco 5	Una cialda A META' POMERIGGIO
Farmaco	Farmaco 6	Una compressa PRIMA DI CENA
Farmaco	Farmaco 7	Una compressa PRIMA DI CENA
Valutazione	Compilazione questionario	Compilare questionario mMRC – UNA VOLTA A SETTIMANA
Ventilazione	Maschera CPAP	Durante il sonno notturno
Controllo	Controllo ossigenazione	AL BISOGNO (almeno 2 volte/giorno)

Esempio di Scheda Unica di Terapia

Qualsiasi processo di ricognizione/riconciliazione, e – più in generale – di monitoraggio costante dell'aderenza alla terapia e delle condizioni di salute di un anziano, non può prescindere dal pieno coinvolgimento dei vari medici specialisti che hanno in cura il paziente, del suo MMG e del geriatra territoriale.

Torna, ancora una volta, la parola “collaborazione”. Possiamo anche chiamarlo “gioco di squadra”, col geriatra nel ruolo del regista in campo.

Veniamo adesso ai vari comprimari in campo, esaminandone il ruolo.

Il ruolo del Medico di Medicina Generale

In prima battuta, il MMG riveste il ruolo del “gatekeeper”: è lui che apre letteralmente la porta al geriatra quando uno dei suoi pazienti, alle soglie dei 75 anni o giù di lì, comincia a manifestare i prodromi del decadimento fisico e/o cognitivo.

Il consiglio “si faccia vedere da un geriatra” dovrebbe scattare quasi in automatico, soprattutto quando il paziente accumula più di 4-5 comorbilità e una decina di farmaci da assumere con regolarità. Questo è il momento in cui, ai vari specialisti già coinvolti, va affiancato il geriatra.

Il modello di riferimento è rappresentato dalle (ancora troppo poche) Case di Comunità che mettono anche fisicamente insieme MMG e geriatri, oltre che personale infermieristico territoriale. Qui le cose funzionano meglio, non fosse altro che per ragioni logistiche: si realizza una sorta di “one-stop-shop” della terza età, il luogo che rende inutile (se non in casi estremi) l’accesso al Pronto Soccorso “perché non sapevo dove trovare risposte ai miei problemi”.

Successivamente il MMG affianca il geriatra nella gestione del paziente, avendo i due come obiettivo comune lo spostare più in avanti possibile il suo decadimento fisico e cognitivo.

Ciascuno degli specialisti coinvolti gestirà le varie peculiarità di patologia, delegando all’accoppiata geriatra-MMG la regia generale.

In questo modo, la telemedicina diventa il “luogo periodico di incontro e confronto” fra le varie professionalità in campo. Senza duplicazioni, sovrapposizioni di ruolo, equivoci: tutto controllato da una regia impeccabile.

Il ruolo dell'infermiere/a

L'infermiere/a può assumere due ruoli concomitanti nel percorso di Telemedicina di un paziente anziano:

- da protagonista, quando effettua prestazioni di **teleassistenza infermieristica**;
- da “comprimario”, **quando supporta il paziente nelle sue attività di telemonitoraggio e telecontrollo** e quando – più in generale – è in grado di **intercettare segnali importanti di decadimento fisico e cognitivo e/o di calo dell'aderenza alle terapie**.

Tutto questo vale sia per pazienti anziani domiciliari che per ospiti di strutture residenziali, in tutti i casi in cui l'infermiere/a diventa una sorta di riferimento costante, essendo stato capace di conquistarsi la fiducia del paziente e dei suoi familiari e – contemporaneamente – di instaurare una relazione paritaria con il geriatra e con i vari specialisti di riferimento.

In particolare, ci soffermiamo sulla teleassistenza infermieristica (chiamata anche “telenursing”). Una prestazione sinora decisamente sottovalutata ma potenzialmente utilissima.

Può essere utilizzata per effettuare consulenze, triage, somministrazione di questionari, educazione alla terapia, offrendo un'assistenza fortemente personalizzata sul paziente e tempestiva. E questo è un valore, soprattutto se consideriamo la ormai cronica carenza di personale infermieristico e la conseguente necessità di ottimizzare le prestazioni erogate.

La teleassistenza infermieristica è fatta di interventi programmati ma anche di accessi “estemporanei”, con richieste di supporto provenienti direttamente dal paziente o dal suo caregiver.

Sovente questo tipo di accesso diventa una sorta di “anticamera alla televisita col professionista”, in quanto l'infermiere/a intercetta situazioni potenzialmente critiche e le trasmette al geriatra e/o al medico specialista.

In altri casi, il ruolo dell'infermiere/a è determinante nella valutazione geriatrica finalizzata all'ammissione di un paziente anziano non autosufficiente a prestazioni assistenziali domiciliari.

Una delle caratteristiche più interessanti delle prestazioni infermieristiche in ambito geriatrico è la loro finalità che potremmo definire “olistica”: ascolto e osservazione del paziente non solamente per quanto riguarda aspetti clinicamente rilevanti. E si può fare tutto questo anche da remoto, se l'infermiere/a è capace di instaurare una relazione profonda col suo paziente.

Il ruolo del farmacista territoriale

Il/la farmacista territoriale è il/la professionista che sicuramente vede più spesso il paziente, salvo che questi non sia immobilizzato a casa o in residenza. Tra l'altro, parlando di anziani e grandi anziani, abbiamo a che fare con persone decisamente fidelizzate, che frequentano sempre la stessa farmacia.

Tutto ciò significa, in poche parole, che il/la farmacista sa perfettamente tutto quello che il paziente assume, a partire dai farmaci e dagli integratori acquistati in autoprescrizione che sfuggono invece al MMG, al geriatra e a tutti gli altri specialisti che seguono il paziente medesimo. Inoltre, egli/ella vede spesso il paziente, quindi può notare dettagli importanti nella postura, nel modo di camminare, di parlare, e via di seguito. Potendo intercettare forse meglio di chiunque altro le variazioni nel tempo.

Il/la farmacista entra in scena in vari modi e con diversi ruoli:

- consigliando il paziente a farsi arruolare in un programma di telemedicina;
- consigliando al paziente l'acquisto di devices per il telemonitoraggio, fornendo anche istruzioni sul loro corretto utilizzo;
- proponendo, quando necessario, l'effettuazione di test autodiagnostici e/o di screening;
- preparando e dispensando (anche a domicilio) le miscele per la nutrizione artificiale e i medicinali antidolorifici, nel rispetto delle relative norme di buona preparazione e di buona pratica di distribuzione dei medicinali e nel rispetto delle prescrizioni e delle limitazioni stabilite dalla vigente normativa;
- collaborando con gli altri professionisti coinvolti nel monitoraggio dell'aderenza terapeutica.

E il paziente?

Sfatata la leggenda metropolitana in base alla quale gli anziani non sono adatti a essere inseriti in percorsi di telemedicina in quanto non confidenti con le tecnologie (abbiamo avuto modo di vedere, nelle prime pagine di questo lavoro, come più del 31% degli italiani over 75 – secondo l'ISTAT – faccia uso di Internet), è comunque necessario un approfondimento sulla reale praticabilità di questa modalità di interazione in un contesto generale non scevro da criticità.

La parola chiave è “motivazione”, l'abbiamo già detto ma è il caso di ripeterlo.

Al netto da situazioni di importante deficit cognitivo, l'anziano/a accetta e utilizza le tecnologie infotelematiche quando ne percepisce nettamente l'utilità, la convenienza. Come, ad esempio, il non dover prendere un tram, magari in una giornata di pioggia, per andare a una visita medica.

Poi, naturalmente, la tecnologia che offriamo ai nostri anziani deve essere accessibile, intuitiva, guidata. Altrimenti viene rifiutata.

Il discrimine che determina il successo o il fiasco quando offriamo a un anziano un percorso di telemedicina è dato dal come glielo prospettiamo: l'errore da evitare è dargli la sensazione che lo gestiamo in telemedicina perché “è di moda” o, peggio ancora, perché così possiamo dedicargli meno tempo.

A maggior ragione quando parliamo di grandi anziani, dobbiamo affinare – con l'andar del tempo – le strategie e le tecniche di arruolamento, perché è lì che si annida il pericolo di passare messaggi sbagliati e ottenere in cambio poca aderenza al trattamento (soprattutto quando parliamo di telemonitoraggio).

Anche in questo caso, impareremo strada facendo. Magari studiando le best practices in giro per il mondo, visto che non mancano.

Il messaggio che deve passare, diventando “nazionalpopolare”, è che la telemedicina è una reale innovazione e non una moda più o meno passeggera. Lo dobbiamo fare spiegando ai Pazienti che grazie a queste “diavolerie” tecnologiche egli sarà seguito più e meglio di prima, e che in ogni caso le prestazioni da remoto saranno alternate con quelle tradizionali. Nessuno sparirà, nessuno si farà sostituire dal computer e da Internet.

Il nostro alleato in questo lavoro di sensibilizzazione sui vantaggi della telemedicina è rappresentato dalla “promessa di comodità”: soprattutto se parliamo di grandi anziani, spostarsi da casa per andare in ambulatorio è una scocciatura. E noi gli diamo la possibilità di ridurre all'indispensabile gli spostamenti da casa o dalla struttura residenziale.

Il geriatra può fare molto in questo senso, conquistandosi la fiducia del Paziente senza troppe forzature.

Un paziente “ben ingaggiato” molto probabilmente rimarrà fedele al suo programma di telemedicina almeno sino a quando le sue condizioni generali lo consentiranno.

Avendo compreso i vantaggi oggettivi, seguirà fedelmente le prescrizioni partecipando attivamente al gioco di squadra, con risultati positivi.

Un discorso a parte lo merita il paziente “birichino”: quello che “si dimentica” di avere una o più patologie, arrivando persino a negarle o comunque a far finta di niente.

Capita molto più spesso di quanto si creda, soprattutto quando si tratta di patologie paucisintomatiche come ad esempio il diabete, oppure quando il meccanismo di rifiuto/menzogna scatta perché le patologie concomitanti sono troppe e il cervello le rigetta.

Anche qui il geriatra “bravo bravo” può fare la differenza, sottoponendo il paziente a qualche trabocchetto in sede di visita/televisita quando, ad esempio, trova discrepanze fra i dati rilevati in monitoraggio e le informazioni raccolte attraverso questionari di telecontrollo (scale di valutazione). Bastano un paio di domandine “ben piazzate” per capire se qualcuno sta mentendo...

Gli ambiti di applicazione in geriatria

Entriamo nel dettaglio delle possibili applicazioni pratiche della telemedicina in geriatria, esaminando i possibili contesti in cui essa può realmente aggiungere valore al percorso di cura e assistenza dell'anziano, ma anche evidenziando come sia necessario “adattare” i normali percorsi di telemedicina a un contesto oggettivamente caratterizzato da elementi differenzianti e da possibili criticità.

La telemedicina nella quotidianità del paziente geriatrico

Televisita

La televisita è senza dubbio la “regina” delle prestazioni di telemedicina, non solamente sotto un profilo meramente quantitativo. In Italia, per raggiungere gli obiettivi fissati dal PNRR, ne dovremo fare almeno 2,4 milioni (almeno tre visite l'anno per 800.000 pazienti arruolati) entro la prima metà del 2026.

Ma, aldilà dell'aspetto quantitativo, chi ha avuto modo di cominciare a fare televisite in modo routinario ne descrive gli indubbi vantaggi rispetto alle visite “tradizionali”. E anche i pazienti (secondo alcuni osservatori, l'8% degli italiani ha effettuato almeno una televisita nell'arco di un anno) si dicono complessivamente soddisfatti.

In ambito geriatrico, possiamo confortare le affermazioni appena fatte ricorrendo a un'indagine effettuata dall'ASST Bergamo Est nel 2022 su dati reali: l'età media dei pazienti a cui è stata erogata una televisita cardiologica (pazienti affetti da scompenso cardiaco cronico) è di 70,2 anni e di quelli che hanno effettuato una televisita dietologica (pazienti in nutrizione parenterale o enterale) è di 72 anni.

Riportiamo qui, testualmente, un estratto dell'articolo “Telemedicina e anziani: l'inizio di una storia d'amore?”⁵:

“Dall'analisi dei questionari della customer satisfaction, elaborati in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Umane e Sociali dell'Università degli Studi di Bergamo, all'affermazione “Utilizzerei nuovamente i servizi di televisita”, il 77% dei pazienti (o caregiver) ha risposto “fortemente in accordo” o “in accordo”, mentre solo il 6% “in disaccordo”. Tali risultati dimostrano come l'esperienza della televisita sia stata percepita positivamente dalla maggior parte dei fruitori, al punto da essere disposti a ripeterla.”

⁵ <https://www.luoghicura.it/operatori/strumenti-e-approcci/2023/02/telemedicina-e-anziani-linizio-di-una-storia-damore/>

Il “meccanismo” della televisita dovrà essere rodato nel tempo, dando modo ai vari professionisti di impraticarsi e di imparare qualche “trucco del mestiere”.

L'errore da evitare è gestire la televisita come se fosse una videoconferenza fra due manager: entrambi immobili e inquadrati in primo piano. Dobbiamo fraternizzare col mezzo tecnologico, imparando a utilizzarlo con maggiore versatilità: chiedere al paziente di inquadrare una lesione o una cicatrice, di zoomare su un particolare anatomico, oppure di riprendersi mentre fa una breve camminata in corridoio. E così via, in modo da poter acquisire molte più informazioni di quelle ottenibili con la chiacchierata “stile Zoom”.

Anche il medico può “manovrare” il suo obiettivo, ad esempio con un primo piano sugli occhi quando deve dire qualcosa di importante, oppure utilizzando la gestualità per insegnare manovre, e così via.

Sembrano dettagli superflui, ma non è così. L'imperativo è “catturare e mantenere l'attenzione e l'intensità della comunicazione”.

Sotto il profilo prettamente quantitativo, sono due le tipologie di televisita che possono raggiungere “grandi numeri”:

La televisita di rinnovo del piano terapeutico

Considerando l'elevata quantità di farmaci prescritti in piano terapeutico e la natura decisamente “semplice” delle visite di rinnovo, dove – solitamente – il medico prescrittore decide esclusivamente sulla base di referti diagnostici, è ragionevole pensare che possano esserne effettuate moltissime in modalità telematica.

Adottando un processo decisamente semplice:

- il medico ricorda al paziente (con un messaggio o una mail) l'imminente scadenza del piano, prescrivendo contestualmente le indagini diagnostiche necessarie e fissando già la data della televisita di controllo;
- il paziente effettua le indagini prescrittegli, i cui referti vengono resi disponibili sul FSE;
- il medico controlla i risultati delle indagini diagnostiche prima che abbia luogo la televisita;
- medico e paziente, alla data e ora prefissata, si incontrano in televisita;
- il medico referta il rinnovo o l'eventuale modifica/chiusura del piano terapeutico.

La televisita di controllo dei dati di telemonitoraggio

Un altro tipo di televisita potenzialmente in grado di fare “grandi numeri” è quella di controllo periodico dei dati rilevati in sede di telemonitoraggio. Dovrebbe essere pianificata ogni sei mesi, con l’obiettivo di procedere a una vera e propria “revisione critica” di tutti i dati rilevati.

Nel caso di pazienti a elevata comorbidità, e quindi assoggettati al monitoraggio di numerosi parametri da parte di una pluralità di specialisti, questa televisita di controllo dovrebbe essere condotta dal geriatra, il quale poi relazionerà in dettaglio gli altri colleghi. Questo per evitare decine di televisite di controllo, ciascuna richiesta da ogni singolo specialista.

Ma torneremo su questo argomento più avanti.

Teleconsulto

In presenza di una pluralità di specialisti che seguono un determinato paziente, il teleconsulto è lo strumento ottimale per mantenere un contatto potenzialmente continuo fra tutti.

Il teleconsulto asincrono (effettuato cioè in differita, non richiedendo quindi la presenza contemporanea di tutti i partecipanti) risulta sicuramente più agevole da pianificare (non dovendosi districare fra le agende dei professionisti coinvolti) ma probabilmente meno efficace in quanto viene a mancare quel minimo di “dibattito” che può far emergere qualche aspetto sino ad allora sottovalutato.

Telemonitoraggio/Telecontrollo

Di telemonitoraggio abbiamo già parlato a sufficienza nei capitoli precedenti. Ci limitiamo qui a sottolineare come questo strumento sia fondamentale al fine di mantenere una relazione costante col paziente, coinvolgendolo maggiormente nel suo percorso di patologia.

Il geriatra esperto sa come “giocare” col suo paziente, trasformando il percorso di verifica periodica di parametri e di test diagnostici in una vera e propria “sfida incentivante”.

Ecco, quindi, che il percorso di telemonitoraggio e telecontrollo può diventare un’occasione ulteriore di motivazione, con tanto di “premi” elargiti a fronte di risultati positivi conseguiti in un determinato periodo.

Il problema vero è come creare le condizioni migliori per impostare un percorso di telemonitoraggio/telecontrollo sostenibile e perseguibile senza particolari difficoltà anche dai

“grandi anziani”, e qui – ancora una volta – la parola magica è “gioco di squadra”, col geriatra nei panni di regista e l'accoppiata “infermiere/a – caregiver” costantemente a fianco del paziente.

Non funziona di certo, se parliamo di grandi anziani, il modello di telemonitoraggio la cui regolarità è interamente affidata al paziente.

Soprattutto, non funziona quando il paziente non riceve alcun tipo di feedback, soprattutto quando i dati rilevati sono positivi. Ed è proprio qui che casca l'asino, perché – di norma – nel telemonitoraggio, quando i dati raccolti sono nella norma, non succede niente: le piattaforme sono programmate per attivarsi soltanto quando arrivano dati fuori soglia.

E dire che basterebbe poco per alimentare un circuito virtuoso di incentivazione: un messaggio di complimenti (magari inviato dalla COT, quando entreranno tutte in funzione), il sorriso incoraggiante dell'Infermiere/a, sino alla telefonata del geriatra nelle vesti del coach.

Un aspetto fondamentale, purtroppo spesso dimenticato o sottovalutato, è quello relativo al corretto addestramento del paziente al corretto utilizzo di tutti i devices di cui dispone, non dimenticando di ricordargli anche di accertarsi che siano tutti carichi quando effettua le misurazioni.

Il Piano di telemonitoraggio/telecontrollo

Il Piano di telemonitoraggio/telecontrollo è lo strumento intorno al quale ruota tutto il percorso, determinandone il successo sotto il profilo dell'appropriatezza e dell'outcome.

L'errore da evitare è quello indotto dalla tentazione a semplificare: un Piano di telemonitoraggio, a maggior ragione quando parliamo di anziani e grandi anziani comorbidi e politrattati, deve essere costruito su misura per il paziente.

Dove l'espressione “su misura” vale per:

- definizione puntuale dei parametri da rilevare, della frequenza di rilevazione e delle eventuali indicazioni ulteriori (ad esempio: misurazione della SpO₂ a riposo o sotto sforzo, misurazione della glicemia a digiuno o dopo il pasto, ecc.);
- distinzione tra telemonitoraggio effettuato in autonomia dal paziente e telemonitoraggio assistito da personale infermieristico territoriale;
- indicazione dei devices consegnati dall'Azienda Sanitaria e di quelli (eventualmente) consigliati al paziente ma lasciati all'acquisto in out-of-pocket;
- definizione puntuale delle azioni richieste al paziente durante il telemonitoraggio (attività fisica, assunzione di farmaci, ecc.);

- elenco delle scale di valutazione e/o dei questionari da compilare e periodicità di compilazione;
- periodicità delle visite (televisite) di controllo periodico di verifica dei dati rilevati e delle informazioni raccolte;
- eventuali indicazioni al paziente in materia di gestione di dati anomali riscontrati.

In una versione più estesa, non rilasciata al paziente, il piano comprende anche le definizioni dei valori soglia per ciascuno dei parametri misurati, la frequenza di consultazione dei dati da parte degli operatori sanitari coinvolti e le policy di escalation in caso di rilevamento di valori fuori range.

Nel caso (frequentissimo se parliamo di grandi anziani) di presenza di più patologie concomitanti, il piano di telemonitoraggio dovrebbe seguire un iter preparatorio costituito da tre fasi:

- ciascun medico specialista definisce un piano particolareggiato relativo alla patologia da lui gestita;
- in sede corale, e sotto il coordinamento del geriatra, vengono esaminati i singoli “sottopiani”, ponendo attenzione particolare alla risoluzione di possibili “conflitti” e alla sostenibilità – da parte del paziente – dei compiti a lui assegnati;
- il geriatra produce una versione definitiva del piano, lo sottopone all’approvazione finale da parte di tutti gli Specialisti e lo rilascia in piattaforma.

Compete al geriatra la consultazione periodica dei dati rilevati, attraverso cruscotti specifici capaci di sintetizzare in un colpo d’occhio l’andamento dei vari parametri misurati e delle informazioni raccolte attraverso questionari e/o scale di valutazione.

Naturalmente, ciascuno degli specialisti coinvolti riceverà notifiche e potrà consultare i dati rilevati nel periodo di riferimento, avviando – se del caso – le azioni conseguenti.

Anche in questo caso, chi ha sviluppato le piattaforme regionali di telemedicina molto probabilmente dovrà prevedere la possibilità di personalizzare le viste di cruscotto, dando agli operatori la possibilità di decidere il livello di sintesi o di dettaglio desiderato e di impostare criteri di valutazione (medie dei dati rilevati nel periodo, severità negli scostamenti, ecc.).

Il momento fondamentale nel percorso di telemonitoraggio/telecontrollo è rappresentato dalla visita (televisita) di revisione periodica: qui è quando e dove il paziente viene valutato, ripreso quando è necessario e gratificato quando se lo merita.

E, ripetiamolo fino alla nausea, “motivato”. Col geriatra nei panni dello psicologo ma anche del “poliziotto buono”.

Per quanto possa essere parecchio difficile da organizzare, la “madre di tutte le televisite di revisione del monitoraggio” è quella alla quale partecipano tutti i professionisti in gioco, compresi gli specialisti e gli operatori infermieristici territoriali.

L’alternativa può essere rappresentata da una serie di teleconsulti (anche asincroni) tra geriatra e MMG da una parte e i vari specialisti coinvolti, finalizzato a preparare la televisita vera e propria. Compresi gli eventuali compromessi e le eventuali mediazioni nei casi più complicati, dove la revisione delle strategie terapeutiche può generare conflitti tra specialisti.

In questo caso, naturalmente, la sequenza dei consulti deve essere estesa al/alla Farmacista, e l’ultima parola sulle terapie spetta a lui/lei e al/alla geriatra.

Il monitoraggio dell'aderenza alla terapia

Se guardiamo i numeri del Rapporto AIFA “L'uso dei farmaci in Italia” (Osservatorio Nazionale sull'Impiego dei Medicinali, Anno 2023), ci rendiamo conto di quanto sia sempre più complesso il quadro relativo alle terapie farmacologiche assunte dagli anziani.

Questa tabella ci aiuta a capire la complessità del problema:

Fascia d'età	Numero medio di sostanze			Media ultimi 5 anni
	Maschi	Femmine	Totale	
65-69	5,9	6,0	6,0	6,0
70-74	7,0	7,0	7,0	6,9
75-79	7,9	7,8	7,8	7,8
80-84	8,5	8,4	8,5	8,4
≥85	8,9	8,5	8,7	8,6
Totale	7,6	7,5	7,6	7,5

Entrando in un maggior livello di dettaglio, scopriamo come almeno un terzo della popolazione anziana, in Italia, assuma almeno 5 farmaci diversi per almeno 6 mesi nel corso di un anno, con un andamento crescente all'aumentare dell'età fino agli 89 anni, dove raggiunge il picco massimo del 44% (un paziente su due); successivamente, a partire dai 90 anni di età, tale percentuale si riduce al 38%. Non sono pochi i casi di anziani particolarmente polimorbidi che assumono fino a 12-14 farmaci al giorno.

E poi, c'è il problema delle mancate assunzioni dei farmaci prescritti: secondo Federanziani, il 25% circa degli anziani ammette di non assumere con regolarità i farmaci prescritti.

La maggior parte degli anziani intervistati per la preparazione del rapporto 2022 del Centro Studi Federanziani dichiara di gestirsi in totale autonomia (sarebbe meglio dire: “in totale solitudine”...) per quanto riguarda l'assunzione dei farmaci. Solo il 13,2% di essi può contare su un/a badante e/o su un familiare.

Secondo l'OMS⁶, i fattori che incidono negativamente sull'aderenza alla terapia sono riconducibili a cinque categorie:

- **fattori socioeconomici;**
- **fattori legati agli operatori sanitari;**
- **fattori correlati direttamente alla patologia;**

⁶ World Health Organization (WHO). *Adherence to long-term therapies: evidence for action*. Geneva, World Health Organization, 2003.

- **fattori legati alla terapia;**
- **fattori legati al paziente:** attitudini, aspettative, pregiudizi, esposizione a *fake news*, ecc., ma anche dimenticanze e/o difficoltà a gestire una quantità considerevole di terapie da assumere in diversi momenti della giornata.

Se già riuscissimo a risolvere i casi di mancata aderenza dovuti a quest'ultimo set di fattori (quelli legati al paziente), avremmo fatto un considerevole passo in avanti.

E per farlo, abbiamo bisogno di due cose:

- **supporto tecnologico:** applicazioni concepite ad-hoc per controllare l'aderenza e supportare il paziente;
- **supporto di professionisti e caregiver:** una sorta di "task force" capace di seguire costantemente il paziente.

Queste due tipologie di supporti sono strettamente legate fra loro: professionisti e caregiver (oltre, ovviamente, al paziente) utilizzano al meglio le tecnologie disponibili e contribuiscono a disegnarne di nuove, alla ricerca della migliore performance.

Attenzione: quando parliamo di aderenza alla terapia, non ci riferiamo alla sola terapia farmacologica, quanto piuttosto al suo significato esteso di "strategie e azioni da porre in atto per curare".

Ciò significa che controllare l'aderenza alla terapia significa tenere sotto controllo tutte le azioni terapeutiche prescritte/assegnate a un paziente: farmaci, ma anche attività fisica, sottoposizione a esercizi particolari, utilizzo di apparecchiature (ad esempio, la ventilazione), l'effettuazione di test, e via discorrendo.

Quindi, una "bella" app per il controllo dell'aderenza deve prevedere tutti questi atti terapeutici, e deve dare al medico prescrittore la possibilità di crearne di nuovi.

Il monitoraggio e la prevenzione del decadimento cognitivo

Il decadimento cognitivo, sia che tragga origine dal semplice e fisiologico invecchiamento oppure da cause specifiche come le varie patologie neurodegenerative, è un fenomeno intercettabile con anticipo nella misura in cui xxxxxxxxxxxxxxxx

Come viene ottimamente spiegato nelle linee guida “Sindrome Demenza: diagnosi e trattamento” pubblicato nel 2011 da Regione Toscana⁷:

“Una presa in carico precoce, una forte personalizzazione e una costante revisione del piano di intervento possono consentire il contenimento del disturbo comportamentale, favorire l’attività di presa in cura del malato e quindi consentire a questi la permanenza nel proprio ambiente, con un supporto di servizi assistenziali commisurato al suo grado di disabilità. Si deve intendere con ciò che una patologia con forti risvolti sociali, della durata media di 8/10 anni, progressiva, fino alla difficoltà delle cure di fine vita, necessita di un costante tutoraggio.”

Conoscendo ormai bene le cause del decadimento cognitivo, è piuttosto semplice costruire un setting di monitoraggio efficace partendo dall’analisi dei principali fattori di rischio.

Isolamento

La riduzione (più o meno drastica) della vita sociale rappresenta contemporaneamente una causa e un effetto del decadimento⁸.

Gli stimoli mentali ricevuti in un contesto di regolare socializzazione contribuiscono infatti a mantenere adeguata la capacità di concentrazione e la flessibilità mentale del soggetto, oltre che la memoria, la capacità di sviluppare pensiero critico e di problem solving.

Inattività fisica

Uno studio recentemente pubblicato sul Journal of the American Geriatrics Society⁹ ha confermato il ruolo chiave dell’attività fisica nella prevenzione della demenza e nel mantenimento

⁷ https://www.valoreinrsa.it/images/strumenti_di_lavoro/declino/LG_toscana_demenza_2011.pdf

⁸ Health effects of social isolation and loneliness. (2024, May 15). Social Connection. <https://www.cdc.gov/social-connectedness/risk-factors/index.html>

⁹ <https://www.centroalzheimer.org/attivita-fisica-e-declino-cognitivo-nuove-evidenze-scientifiche/>

del benessere mentale negli anziani. Sebbene sia noto da tempo che l'attività fisica abbia effetti positivi sul cervello, questa ricerca si distingue per aver monitorato il movimento dei partecipanti con accelerometri da polso, dispositivi che forniscono dati più precisi rispetto ai tradizionali questionari utilizzati da precedenti studi.

Lo studio ha coinvolto oltre 600 persone di età superiore a 70 anni, monitorando la loro attività fisica per una settimana e seguendole per un anno per valutarne gli effetti sulla salute cognitiva e mentale. Durante il follow-up, sono stati registrati i cambiamenti nei livelli di attività e il loro impatto sul rischio di demenza, ansia e depressione. I risultati mostrano che i partecipanti con livelli più alti di attività fisica all'inizio dello studio avevano un rischio minore di sviluppare demenza nel corso del follow-up.

Alimentazione scorretta

Una scorretta alimentazione genera eccesso di peso e influisce negativamente sul metabolismo, alimentando quindi altri fattori di rischio.

Per contro, un regime alimentare equilibrato e ricco di nutrienti specifici quali ad esempio le vitamine del gruppo B, gli "Omega-3", la colina, contribuiscono a combattere il decadimento cognitivo.

Fumo

L'ipossia e la sovrabbondanza di beta-amiloide raddoppiano il rischio di insorgenza dell'Alzheimer e triplicano quello della demenza vascolare.

Progressivo indebolimento e perdita dell'udito

L'ipoacusia costringe il cervello a "lavorare" più del solito per elaborare i suoni che riceve, e questo "superlavoro" sottrae risorse alle altre risorse cognitive.

Inoltre, i problemi dell'udito sovente inducono l'anziano a ridurre la sua vita sociale (e si ritorna al primo fattore di rischio analizzato).

Metabolismo

La presenza di fattori di rischio cardiovascolare (diabete mellito, ipertensione, dislipidemia) aumenta considerevolmente la velocità di progressione del decadimento cognitivo.

Depressione

La depressione è, contemporaneamente, un sintomo e un fattore di rischio ma è anche una conseguenza del decadimento cognitivo.

La depressione grave, specialmente in età avanzata, può indicare un rischio maggiore di sviluppare una demenza, come la malattia di Alzheimer.

Compito precipuo del geriatra è di essere messo in grado di distinguere tra demenza e pseudodemenza depressiva, sapendo comunque che la seconda condizione può “scivolare” più o meno rapidamente verso la prima.

Molti dei fattori di rischio qui analizzati sono modificabili, e quindi un costante monitoraggio può innescare un circuito virtuoso che parte dalle costanti raccomandazioni del geriatra e degli altri operatori sanitari e dalla capacità/volontà del paziente di adeguare i suoi comportamenti.

Le tecnologie digitali mettono a disposizione dei geriatri e degli altri operatori sanitari coinvolti nelle attività di monitoraggio e prevenzione del decadimento cognitivo una gamma piuttosto variegata di applicazioni finalizzate a intercettare lo status di praticamente tutti i fattori di rischio elencati in precedenza.

In particolare, possiamo disporre di tecnologie e applicazioni capaci di supportare gli operatori sanitari nella **rilevazione costante dell'attività fisica e della qualità del sonno e dell'umore**, nella **somministrazione di test delle capacità mnemoniche**, nel **monitoraggio e analisi del linguaggio** e nella **somministrazione costante di test neuropsicologici**. Inoltre abbiamo ampiamente a disposizione strumenti diagnostici per controllare l'insorgenza e/o la progressione di disturbi metabolici e dell'udito.

Il “segreto del successo”, parlando di telecontrollo del decadimento cognitivo, è rappresentato dal saper dosare – alternandole – le prestazioni erogate in questa maniera con dei momenti di colloquio e visita di persona, con l'obiettivo di mantenere costante il collegamento col paziente senza perdere mai di vista anche l'aspetto umano e il valore di un contatto e di un'interazione fisica.

I devices per il telemonitoraggio: panoramica

Abbiamo già avuto modo di vedere come un piano di telemonitoraggio ben congegnato rappresenti la parte preponderante del successo in qualsiasi percorso di telemedicina rivolto ad anziani e grandi anziani.

Più dei suoi colleghi di altre specialità, il geriatra probabilmente sconta qualche difetto di conoscenza della varietà di devices che possono essere utilizzati in telemonitoraggio. Proviamo quindi a fare una panoramica sull'offerta di dispositivi, ricordando ancora una volta che – visto che stiamo parlando di anziani e grandi anziani – dovremo costruire un mix tra parametri rilevati in totale autonomia dal paziente e parametri rilevati dal personale infermieristico territoriale e/o dai vari medici che intervengono periodicamente su di esso.

Devices utilizzabili in autonomia dal paziente telemonitorato

Possiamo classificare i devices utilizzabili in autonomia dal paziente in due macro-categorie:

- **devices non indossabili:** dispositivi mono o multiparametrici da posizionare vicino al paziente, il quale li prende quando deve effettuare una misurazione.
- **devices indossabili:** appartengono a questa categoria gli **smartwatch** e gli altri **devices applicabili mediante braccialetti**, gli **anelli “smart”**, i **devices applicabili direttamente sulla cute** utilizzando cerotti.

In prevalenza, questi devices sono multiparametrici. Capaci, cioè, di misurare (in modo continuo o discreto) una molteplicità di parametri.

Questi devices possono effettuare misurazioni discrete (la cui frequenza viene determinata dal medico prescrittore, in funzione delle condizioni di salute del paziente) e/o in continuo.

Per entrambe le macro-categorie, le norme prevedono l'obbligatorietà della certificazione come dispositivo medico se la misurazione dei parametri clinico-medici vitali ha rilevanza medica ed è utilizzata per effettuare diagnosi o aggiustamenti terapeutici. I device impiegati nelle prestazioni di Telemedicina devono rispettare la legislazione in materia di sicurezza ed efficacia, aderendo alle direttive comunitarie per la certificazione di dispositivi medici e alle relative linee guida.

Possiamo prevedere devices collegabili direttamente alla piattaforma di telemedicina o, in seconda istanza, dispositivi non collegabili.

In questo secondo caso sarà il paziente a inserire manualmente i dati rilevati nella piattaforma, con qualche rischio in più rispetto alla possibilità di errore di trascrizione/digitazione.

I produttori delle piattaforme regionali di telemedicina stanno integrando il maggior numero possibile di devices, anche se non mancano le resistenze da parte di qualche produttore (o importatore) che preferisce vendere i suoi prodotti abbinati ad app proprietarie. Giustamente, nelle gare pubbliche si preferiscono i devices integrati.

Principali devices adottati

- Pulsossimetro
- Bilancia digitale
- Sfigmomanometro
- Termometro
- Elettrocardiografo (mono o multi derivazione)
- Saturimetro per monitoraggio continuo
- Devices multiparametrici non indossabili
- Devices multiparametrici indossabili

Devices utilizzabili da operatori sanitari

Gli operatori sanitari che, a vario titolo, effettuano prestazioni domiciliari (o in strutture residenziali) su pazienti cronici anziani arruolati in telemonitoraggio possono utilizzare devices loro assegnati per effettuare misurazioni che vengono successivamente trasmesse alle piattaforme di telemedicina.

Anche in questo caso è possibile utilizzare devices collegabili direttamente alla piattaforma di telemedicina o, in seconda istanza, dispositivi non collegabili.

Principali devices adottati

- Elettrocardiografo multiderivazione
- Ecotomografo
- Spirometro
- Telecamera medica
- Monitor multiparametrico completo di devices
- Devices “all-in-one”

In questa prima fase di dispiegamento della telemedicina, tutti questi devices vengono acquistati dalle Regioni con fondi PNRR e assegnati alle varie Aziende Sanitarie territoriali.

La telemedicina geriatrica “aumentata”

Avrete già capito: parliamo di Intelligenza Artificiale (IA). Di come (e quanto) le piattaforme e le varie applicazioni di telemedicina possano arricchirsi di funzionalità grazie all'IA e di dove si stanno concentrando i molti progetti di ricerca avviati in questa direzione.

Schematizzando, l'IA può essere applicata alla telemedicina in quattro macro ambiti:

- il **supporto alla definizione del piano di telemonitoraggio/telecontrollo** partendo dall'analisi profonda della storia clinica del paziente: l'IA è in grado di “leggere” in pochi secondi una storia clinica lunga e complessa a piacere, individuando gli aspetti cruciali meritori di monitoraggio e controllo costante e portandoli all'attenzione del geriatra;
- il **supporto all'intercettazione e interpretazione di segnali**: durante una televisita, l'IA può “tenere d'occhio” il paziente, intercettando segnali (movimenti impercettibili del volto, tic nervosi, difficoltà di concentrazione, alterazione della voce, ecc.) e fornendo possibili interpretazioni coerenti con il quadro clinico complessivo;
- il **supporto all'interpretazione dei dati rilevati**: l'IA può rileggere una serie lunga a piacere di dati rilevati in telemonitoraggio con l'obiettivo di individuare pattern particolari e portandoli all'attenzione del geriatra;
- l'elaborazione di **modelli previsionali a partire dai trend rilevati**: sempre partendo dai dati rilevati in telemonitoraggio e dalle informazioni desunte dai questionari di controllo periodico, l'IA può elaborare modelli previsionali sull'evoluzione delle patologie in atto attraverso la creazione di pattern specifici.

Un sottoinsieme di questi modelli previsionali molto interessante in ambito geriatrico è rappresentato dagli **algoritmi di previsione del decadimento cognitivo**: un fronte molto interessante di ricerca in corso è quello che utilizza le reti neurali (in particolare, la rete convulzionale multidimensionale, o “3D-CNN”) per produrre mappe di salienza capaci di identificare le regioni cerebrali specifiche che determinano il ritmo dell'invecchiamento.

La prossima generazione di applicazioni e piattaforme di telemedicina non potrà che accogliere queste potenzialità, in modo da fornire agli operatori sanitari strumenti sempre più potenti e performanti.

Un interessante articolo¹⁰ pubblicato su Monitor (rivista edita da AgeNaS) descrive alcune esperienze di utilizzo dell'IA in telemedicina.

Di particolare interesse sono le applicazioni che utilizzano algoritmi di analisi del pattern vocale: possiamo registrare la voce del paziente nel corso di una televisita, per poi sottoporre la registrazione all'IA, ottenendo informazioni su possibili segnali di decadimento cognitivo.

Una particolare applicazione di questo genere è stata realizzata per classificare il livello di stadiazione del morbo di Parkinson¹¹.

Analizzando invece una videoregistrazione dell'espressione facciale di un paziente, possiamo diagnosticare episodi di fibrillazione atriale¹².

Sempre relativamente all'analisi di pattern, l'analisi dei dati rilevati in sede di telemonitoraggio può identificare marker digitali utili a intercettare problemi neuropsichiatrici¹³.

Possiamo anche sottoporre all'IA un tracciato ECG ottenendo un'accurata analisi delle possibili future insorgenze di eventi avversi di particolare gravità¹⁴.

Quelli sopra riportati sono solo quattro esempi di applicazione dell'IA in telemedicina, in un contesto generale che ne produce – a livello internazionale – svariate centinaia ogni anno.

In un futuro neppure troppo lontano, utilizzare l'IA in telemedicina diventerà routine in decine e decine di differenti ambiti di applicazione.

¹⁰ Tozzi, A – Il connubio tra telemedicina e intelligenza artificiale per un salto di qualità nelle cure. Monitor 2021

¹¹ Amato F, Borzi L, Olmo G, Orozco- Arroyave JR. An algorithm for Parkinson's disease speech classification based on isolated words analysis. Health Inf Sci Syst, 2021

¹² Yan BP, Lai WHS, Chan CKY, et al. High-throughput, contact-free detection of atrial fibrillation from video with deep learning. JAMA Cardiol 2020

¹³ Torous J, Bucci S, Bell IH, et al. The growing field of digital psychiatry: current evidence and the future of apps, social media, chatbots, and virtual reality. World Psychiatry 2021

¹⁴ Giudicessi JR, Schram M, Bos JM, et al. Artificial intelligence-enabled assessment of the heart rate corrected QT interval using a mobile electrocardiogram device. Circulation 2021

Scenari organizzativi e tecnologici per la Sanità del Futuro

Telemedicina e Geriatria



Istituto per il Management dell'Innovazione in Sanità

©IMIS 2025-2026 – Istituto per il Management dell'Innovazione in Sanità
Tutti i diritti riservati.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta e/o trasmessa in qualsiasi forma e tipo se non nei termini delle norme vigenti in materia di diritti d'autore.

Pubblicazione realizzata in collaborazione con



Società Italiana di Geriatria Ospedale e Territorio