

La telemedicina come modello di monitoraggio e gestione dei pazienti con multicronicità: l'esperienza dell'AOU Mater Domini di Catanzaro

Concetta Cristofaro, Marzia Ventura, Marianna Maro, Rocco Reina, Daniele Torella, Caterina di Filippo, Vincenzo La Regina*

L'emergenza Covid-19 ha fornito un impulso alla sperimentazione di nuove modalità di erogazione delle prestazioni sanitarie, favorendo l'affiancamento degli strumenti di *digital health* e di telemedicina alle tradizionali prestazioni di specialistica ambulatoriale. In particolare, la telemedicina specialistica riguarda tutte le modalità con cui si forniscono visite mediche e controlli a distanza in merito a una specifica disciplina medica. In tale ambito si inserisce il progetto sviluppato dall'Azienda Ospedaliero-Universitaria Mater Domini di Catanzaro, che propone un modello di presa in carico e monitoraggio dei pazienti con multicronicità. L'obiettivo del progetto è quello di aiutare i pazienti a ricevere assistenza sanitaria

* Concetta Cristofaro, PHD, Università Telematica e-campus.

Marzia Ventura, PHD, Università Magna Graecia di Catanzaro.

Marianna Maro, PHD, Università Magna Graecia di Catanzaro.

Rocco Reina, PHD, Università Magna Graecia di Catanzaro.

Daniele Torella, PHD, Università Magna Graecia di Catanzaro.

Caterina di Filippo, MD, Università Magna Graecia di Catanzaro.

Vincenzo La Regina, DG AOU Mater domini.

di qualità a "casa propria", anche in situazioni critiche come quelle vissute nella pandemia da SARS-CoV-2.

Parole chiave: salute digitale, telemedicina, Covid-19, caso studio.

Articolo sottomesso: 14/09/2022, accettato: 06/02/2023

Telemedicine as a model of patient monitoring and management with multichronicity : of the experience Mater Domini teaching hospital

The Covid-19 emergency accelerated the experimentation of new ways of providing healthcare services, enhancing the combination of digital healthcare and telemedicine tools with traditional specialist outpatient services. In particular, telemedicine concerns the provision of medical care via the use of telecommunication technology: patients have the option to seek treatment by their specialist remotely. The project carried on by Mater Domini teaching hospital (located in Catanzaro) fits into this context: it proposes a model for taking charge and

S O M M A R I O

1. Introduzione
2. Analisi del contesto
3. Il caso dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Mater Domini
4. L'implementazione della telemedicina nell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Mater Domini
5. Conclusioni

monitoring patients with multichronic conditions. The project is aimed at delivering high-level medical services to patients at "their own home", even in critical situations such as the current one of the SARS-CoV-2 pandemic.

Keywords: digital health, telemedicine, Covid-19, case study.

First submission: 14/09/2022, accepted: 06/02/2023

1. Introduzione

Durante la pandemia da Covid-19 le organizzazioni sanitarie sono state costrette sia a gestire l'emergenza sia a rivedere le stesse modalità di erogazione delle prestazioni. L'implementazione degli strumenti di *digital health* e di telemedicina hanno permesso di affiancare i tradizionali metodi di erogazione delle prestazioni di specialistica ambulatoriale. Così, diverse organizzazioni sanitarie a livello nazionale hanno sperimentato strumenti di telemedicina in specifici ambiti medici, grazie al supporto tecnologico disponibile. In tale contesto si inserisce il progetto sviluppato dall'Azienda Ospedaliero-Universitaria Mater Domini di Catanzaro, che ha proposto un modello di presa in carico e monitoraggio dei pazienti con multicronicità. L'obiettivo del progetto è stato quello di aiutare i pazienti a ricevere assistenza

sanitaria di qualità a "casa propria", anche in situazioni critiche come quelle vissute nella pandemia da SARS-CoV-2.

2. Analisi del contesto

2.1. La domanda di salute in Calabria L'analisi del contesto esterno deve tenere conto di alcuni elementi che lo influenzano in maniera determinante: a) l'aspetto geomorfologico del territorio; b) l'età media della popolazione; c) l'incidenza delle patologie complesse; d) l'incidenza delle patologie croniche. Da un punto di vista geomorfologico, il territorio calabrese presenta una maggiore conformazione collinare e montana. La regione è composta da circa 409 comuni distribuiti su 15.080 km², con una superficie montuosa e collinare complessivamente pari al 49% del totale. La popolazione residente, al 1° gennaio 2021, è pari a 1.860.601 abitanti, in lieve calo rispetto all'anno precedente (1.894.110) e rappresenta il 3,17% della popolazione italiana alla stessa data. In aggiunta la densità della popolazione rispetto al territorio è di 123,28 abitanti per km². Gli over 65, pari a 424.750, rappresentano il 22,6%, mentre i giovani rappresentano il 12,9% della popolazione residente. Con specifico riferimento alla provincia di Catanzaro, la popolazione residente risulta composta da 344.439 abitanti, 176.935 donne e 167.504 uomini.

Tab. 1 – Analisi demografica, dati Demo ISTAT, 2021

Fasce di età	0-4	5-14	15-24	25-44	45-64	65-74	> 75
Popolazione Regione Calabria	74.952 4%	170.650 9,20%	191.799 10,30%	453.945 24,50%	543.630 29,20%	222.043 12%	203.582 10,90%
Popolazione Provincia di Catanzaro	13.633 4%	30.711 8,90%	34.629 10,10%	83.603 24,20%	101.933 29,50%	42.001 12,20%	37.929 11,10%

Alla data dell'ultimo Censimento, si osserva una crescita media regionale dello 0,3% con un indice di vecchiaia pari a 138,1 in aumento, anche se inferiore alla media nazionale (148,7).

Il numero di stranieri residenti (32,1 ogni 1.000 abitanti) è quasi triplicato rispetto al censimento precedente ma risulta ancora la metà del dato nazionale (67,8 su 1.000 abitanti). Stesse caratteristiche ha l'incidenza delle coppie in cui è presente un partner non italiano pari nell'ultimo censimento all'1,4%.

Per ciò che concerne le patologie complesse, nella popolazione residente nel territorio di Catanzaro, sono stati identificati nel triennio 2018-2020, 3.259 nuovi casi di tumore, dei quali 1.851 tra i maschi, pari al 57% del totale, 1.408 tra le femmine pari al 43% del totale. Utilizzando la standardizzazione per età (standard europeo), i tassi per 100.000 abitanti sono risultati pari a 412 fra gli uomini e 286 casi fra le donne. Sulla base di questi dati, si stima che il rischio di ammalarsi di cancro nel corso della vita, per i residenti nel territorio provinciale di Catanzaro, sia pari al 29% tra gli uomini (indicativamente 1 caso ogni 3 uomini) e al 21% tra le donne (1 caso ogni 5 donne).

In Calabria, secondo una ricerca condotta dall'Istituto Superiore di Sanità sulle patologie croniche nella popolazione, si stima la presenza di circa 437 mila pazienti cronici, di questi, 1% nella fascia di età 18-49 anni, il 7% nella fascia di età 50-64 anni, il 21% nella fascia di età 65-74 anni, il 38% nella fascia di età 75-84 anni e ben il 46% nella fascia di età >di 85 anni presenta almeno 2 malattie croniche concomitanti.

Il SSR calabrese sta ancora lentamente allineandosi verso un modello integrato, infatti solo recentemente con il DCA n. 93 del 18/06/2019, è stato recepito il

Piano Nazionale della Cronicità (PNC), di cui all'Accordo Stato – Regioni approvato il 15 settembre 2016.

L'approccio sistemico della presa in carico del paziente cronico e multicronico coinvolge tutto il SSR nelle sue articolazioni organizzative, afferenti ai differenti livelli (prevenzione-territorio-ospedale), per poter avviare azioni di prevenzione (volta a promuovere stili di vita salutari) e, alla luce della pandemia da Covid-19 in atto, a implementare modelli organizzativi di *risk management* attraverso il distanziamento sociale, gli accessi controllati ai servizi, l'utilizzo di DPI; di diagnosi precoce; di valutazione e presa in carico (secondo la logica di stratificazione del rischio) condivisa (tra i livelli territoriale/ospedaliero) dei bisogni assistenziali; di progettazione di processi di personalizzazione e di cura attraverso la stadiazione delle cronicità, al fine di intervenire nei diversi momenti della malattia con intensità di cure crescenti; di empowerment del paziente e del caregiver.

3. Il caso dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Mater Domini

L'autonomia regionale in Calabria ha ridefinito l'assetto sanitario territoriale per come evidente nella Tab. 2, con n. 5 Aziende Sanitarie Provinciali, n. 3 Aziende Ospedaliere, n. 1 Azienda Ospedaliera Universitaria.

A seguito dei processi di riordino regionale, la popolazione media per ASL Calabresi è pari a 368.917 a gennaio 2021.

3.1. Le caratteristiche e l'evoluzione dell'azienda

L'Azienda Ospedaliero-Universitaria "Mater Domini" di Catanzaro (AOU) – istituita con Legge Regionale n. 26 del

Tab. 2 – Enti pubblici del SSR Calabrese, Dati Ministero della Salute, 2022

	Azienda Sanitaria Provinciale	Azienda Ospedaliera	Azienda Ospedaliero-Universitaria
Regione Calabria	ASP di Catanzaro ASP di Cosenza ASP di Crotona ASP di Reggio Calabria ASP di Vibo Valentia	AO "Pugliese – Ciaccio" Catanzaro AO "Annunziata" Cosenza AO "Bianchi Melacrino Morelli" Reggio Calabria	AOU "Mater Domini" Catanzaro

12 novembre 1994 – è un'Azienda Ospedaliera Integrata con l'Università e si conforma al modello delineato dall'art. 2, comma 2, lett. b), del D.Lgs. n. 517/1999, che disciplina i rapporti fra SSN e Università in quanto sede della Scuola di Medicina e Chirurgia regionale. L'AOU costituisce, per l'Università degli Studi di Catanzaro, la sede per le attività assistenziali essenziali allo svolgimento della triplice missione istituzionale di didattica, formazione e ricerca della Scuola di Medicina e Chirurgia.

Gli studenti e i medici in formazione specialistica che frequentano l'Azienda e che sono formati all'interno delle Unità Operative aziendali sono circa n. 5.000, oltre a circa n. 300 specializzandi, con n. 29 Scuole di Specializzazione.

Il primo grande cambiamento nella organizzazione dell'Azienda avviene nel 2006 con il trasferimento delle Unità Operative presso la nuova sede dell'Azienda, all'interno del Campus Universitario di Germaneto, strutturata secondo gli standard di accredita-

mento vigenti con una tecnologia altamente sofisticata.

L'anno 2016 è da ritenersi senz'altro lo spartiacque nella storia dell'Azienda, durante il quale si è provveduto, di fatto, a una completa reingegnerizzazione dell'organizzazione, attraverso la rivisitazione dell'organizzazione sanitaria e dei modelli assistenziali e di lavoro; in particolare introducendo l'HTA per i farmaci e i dispositivi, con la rivisitazione del parco attrezzature e l'efficientamento delle strutture interne, organizzate su un unico presidio ospedaliero.

3.2. L'attività assistenziale dell'AOU

L'attività nell'Azienda nel periodo 2018-2021, è stata caratterizzata da un sensibile aumento dei volumi trattati e da una sempre maggiore attenzione all'utilizzo corretto dei regimi di ricovero e ambulatoriale. I volumi nel 2021 sono aumentati, presumibilmente per effetto delle prestazioni da Covid-19, come di seguito evidente.

La Tab. 3 sintetizza l'attività riferita ai

Tab. 3 – I volumi di produzione per casi ad alto rischio di inappropriatezza e per alta specialità

Anno dimissione	Casi LEA in Ord >1 giorno	Casi alta specialità
2018	697	843
2019	598	939
2020	560	1062
2021	548	1433

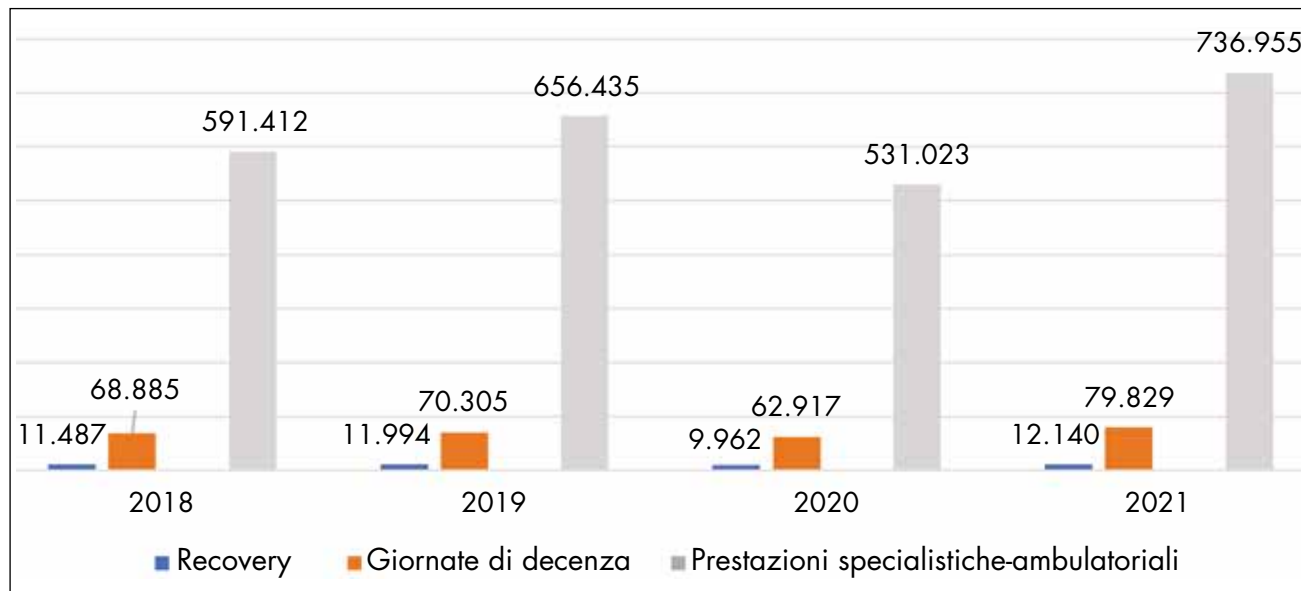


Fig. 1
Volumi di produzione

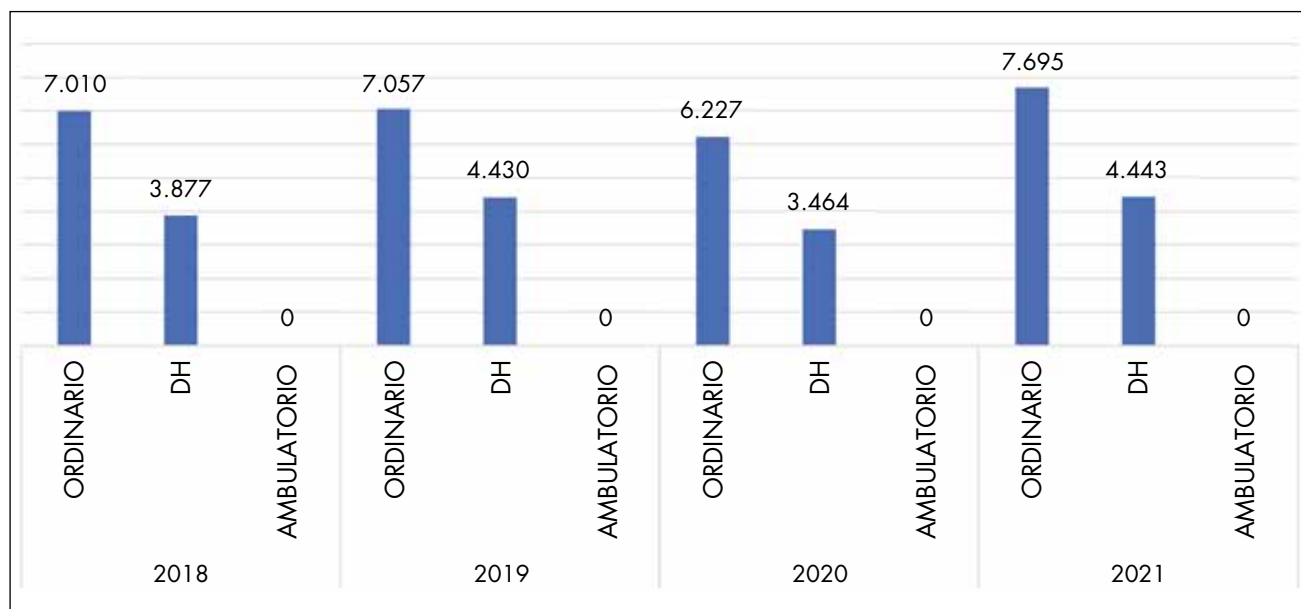


Fig. 2
Volumi di produzione per tipologia di prestazione

casi ad alto rischio di inappropriatezza in regime ordinario maggiore di un giorno e i casi ad alta specialità.

Dalla stessa, si evince come le prestazioni riferite ai casi ad alto rischio di inappropriatezza siano diminuiti a beneficio dell'aumento della complessità della casistica clinica.

La Tab. 4 sintetizza gli indicatori di attività 2021 riferiti alle UUOO presenti nell'AOU Mater Domini.

Infine, la Tab. 5 sintetizza le attività principali del Mater Domini, mostrando i primi 15 DRG più impattanti.

Tab. 4 – Gli indicatori di attività delle Unità operative aziendali

Descrizione	Posti letto (ord – dh)	Ricoveri ordinari	Ricoveri day hospital	Ricoveri totali	Degenza media	Peso medio ordinario	DRG inappropriati in ricovero ordinario	DRG alta specialità
Cardiochirurgia	14-0	428	0	428	21,61	4,3	0	376
Cardiologia ed emodinamica	20-1	1764	200	1964	5,96	2,76	5	453
Chirurgia generale	26-4	937	80	1017	4,48	1,21	94	96
Chirurgia maxillo-facciale	8-2	257	11	268	5,92	1,31	54	26
Chirurgia plastica	4-2	89	115	204	4,81	1,31	33	2
Chirurgia vascolare	4-2	39	68	107	5,87	1,85	0	5
Malattie endocrine, nutrizione e ricambio	7-3	236	115	351	14,02	0,93	24	1
Geriatrics	8-2	381	336	717	6,98	1,17	19	5
Malattie infettive e tropicali	40-2	314	168	482	14,9	1,74	4	53
Medicina generale	10-2	300	285	585	10,3	1,2	38	9
Nefrologia	8-0	260	0	260	10,16	1,13	22	1
Neurochirurgia	8-2	214	0	214	7,2	1,82	38	61
Neurologia	14-2	499	137	636	6,7	1,07	55	11
Oculistica	4-4	135	579	714	2,03	0,86	21	
Ortopedia e traumatologia	7-1	308	60	368	2,8	1,27	23	93
Otorinolaringoiatria	4-1	75	15	90	3,04	1,18	41	4
Urologia	6-2	371	308	679	5,25	1,14	75	47
Terapia intensiva	14-0	173		173	14,76	4,98	0	106
Unità coronarica nell'ambito della Cardiologia	12-0	68	0	68	6,26	1,43	0	4
Recupero e riabilitazione funzionale	0-2	0	137	137				
Gastroenterologia	8-5	106	379	485	13,98	1,46	23	12
Oncologia	12-4	406	328	734	9,67	1,62	2	187
Pneumologia	10-1	257	266	523	13,9	1,64	16	91

Tab. 5 – I primi 15 DRG del 2021

DRG	Descrizione DRG	Casi
557	Interventi sul sistema cardiovascolare per via percutanea con stent medicato con diagnosi cardiovascolare maggiore	407
042	Interventi sulle strutture intraoculari eccetto retina, iride e cristallino	394
124	Malattie cardiovascolari eccetto infarto miocardico acuto, con cateterismo cardiaco e diagnosi complicata	363
205	Malattie del fegato eccetto neoplasie maligne, cirrosi, epatite alcolica con CC	334
316	Insufficienza renale	324
040	Interventi sulle strutture extraoculari eccetto l'orbita, età > 17 anni	299
179	Malattie infiammatorie dell'intestino	282
202	Cirrosi e epatite alcolica	263
145	Altre diagnosi relative all'apparato circolatorio senza CC	245
558	Interventi sul sistema cardiovascolare per via percutanea con stent medicato senza diagnosi cardiovascolare maggiore	238
104	Interventi sulle valvole cardiache e altri interventi maggiori cardiotoracici con cateterismo cardiaco	225
034	Altre malattie del sistema nervoso con CC	222
144	Altre diagnosi relative all'apparato circolatorio con CC	210
290	Interventi sulla tiroide	192
403	Linfoma e leucemia non acuta con CC	183

4. L'implementazione della telemedicina nell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Mater Domini

4.1. Le finalità del progetto: l'incidenza delle malattie croniche

L'aumento della prevalenza di malati cronici è un fenomeno a origine multifattoriale, che dipende dal trend demografico di invecchiamento della popolazione, correlato all'aumento della sopravvivenza, al miglioramento delle condizioni economico-sociali e alla disponibilità di nuove terapie. Attualmente tra le patologie croniche più frequenti ci sono l'ipertensione, l'artrite/artrosi, la bronchite cronica, il diabete, i disturbi neurologici e le malattie cardiache. Assume pertanto

rilevanza l'integrazione socio-sanitaria e le forme innovative di assistenza domiciliare.

Con particolare riferimento all'invecchiamento della popolazione e all'aumento della cronicità delle patologie, la sanità in rete, infatti, può essere sinergica a interventi di telemedicina nelle attività di prevenzione. L'interdisciplinarietà offerta dalla sanità in rete permette di migliorare il servizio al paziente, attraverso una più rapida disponibilità di informazioni sullo stato di salute, accrescendo la qualità e tempestività delle decisioni del medico, utili nei casi di emergenza-urgenza. I servizi di telemedicina possono quindi rappresentare una parte integrante del ridisegno strutturale e

organizzativo della rete di assistenza della Regione Calabria. Anche durante l'epidemia da SARS-CoV-2 i dati osservati dimostrano come l'efficacia delle misure di contenimento sia collegata alle risposte offerte dalla sanità territoriale. Infatti, di fronte all'emergenza, gli ospedali sono presto entrati in crisi e, senza il filtro del territorio, sono diventati moltiplicatori del contagio. Riorganizzare la sanità territoriale è, quindi, una necessità indipendente e fondamentale nel contrasto all'emergenza pandemica, sfruttando le potenzialità della telemedicina, attraverso una riprogettazione dei servizi territoriali.

4.2. Le analisi contingenti per lo sviluppo progettuale

Per analizzare i vantaggi, gli svantaggi, le opportunità e i rischi nello sviluppo del progetto di telemedicina è stata condotta un'analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and

Threats). L'analisi SWOT è uno strumento di pianificazione strategica ampiamente utilizzato nell'ambito dei programmi sanitari con l'obiettivo di comprendere consapevolmente le possibilità e i limiti insiti nello sviluppo di qualsiasi progetto organizzativo, per affinare e pianificare azioni strategiche coerenti (Giusti *et al.*, 2020; Pope *et al.*, 2000). La metodologia SWOT affronta ed evidenzia le caratteristiche e le relazioni tra le variabili interne ed esterne al progetto.

Nel caso specifico, l'analisi è stata basata sui punti di vista degli esperti coinvolti nel progetto e sui feedback ricevuti dagli utenti del servizio. La Tab. 6 sintetizza i risultati.

4.3. Il progetto di telemedicina

Il progetto di telemedicina implementato dall'AOU Mater Domini "**Io mi curo a casa**" ha come obiettivo realizzare un modello di presa in carico e monitoraggio dei pazienti calabresi con multicroni-

Tab. 6 – Analisi SWOT

	Hanno un effetto positivo sull'implementazione e sui risultati del progetto	Hanno un effetto negativo sul progetto: è necessario affrontarli
Fattori interni	<p><i>Punti di forza (Strengths)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento degli investimenti; - Riorganizzazione dell'accesso alle prestazioni dell'AOU; - Aumento empowerment del cittadino; - Riduzione dei tempi di risposta; - Efficientamento delle risorse a disposizione. 	<p><i>Debolezze (Weakness)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Inadeguatezza infrastrutture tecnologiche; - Resistenza al cambiamento; - Alfabetizzazione informatica non uniforme tra gli operatori; - Mancanza di un progetto condiviso su base regionale.
Fattori esterni	<p><i>Opportunità (Opportunities)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ammodernamento infrastrutture tecnologiche; - Riduzione tempi di attesa delle visite specialistiche; - Riduzione dei costi delle prestazioni; - Aumento dell'aderenza terapeutica; - Controllo patologie croniche anticipando ri-acuteizzazioni. 	<p><i>Minacce (Threats)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento della distanza tra sistema sanitario e cittadino; - Rischio di interpretazione sostitutiva e non integrativa dell'atto sanitario; - Cyber attacchi ai server aziendali; - Phishing sanitario; - Limitata evidenza sugli effetti del progetto su outcome e accesso ai servizi; - Favorire solo i pazienti con una buona alfabetizzazione informatica.

cità, con gli strumenti innovativi offerti dalle tecnologie digitali, sperimentati durante l'emergenza pandemica.

Durante la pandemia, infatti, si è registrato una riduzione notevole delle prestazioni ambulatoriali. A risentirne sono principalmente i soggetti affetti da più patologie croniche. In particolare, il progetto si iscrive nella linea progettuale "Percorso diagnostico terapeutico condiviso e personalizzato per pazienti con multicronicità" prevista dal DCA n. 135 del 27/10/2020. Tale progetto può, infatti, contribuire ad "avviare un percorso di condivisa e univoca governance regionale del paziente con multicronicità" e a "prevenire i rischi connessi alla diffusione del contagio da Covid-19 evitando al paziente l'esposizione al rischio sia per raggiungere gli ambulatori specialistici, sia durante la permanenza all'interno di tali strutture".

Il progetto è anche coerente con quanto previsto dal recente accordo Stato-Regioni per quanto riguarda l'erogazione delle prestazioni di specialistica ambulatoriale a distanza. Saranno, infatti, erogate in telemedicina le prestazioni ambulatoriali che non richiedono un esame obiettivo del paziente, in presenza delle seguenti condizioni:

- il paziente è inserito in un percorso di follow-up da patologia nota;
- il paziente è inserito in un PDTA formalizzato in Azienda, o a livello regionale;
- il paziente necessita di monitoraggio, conferma, aggiustamento, o cambiamento della terapia in corso (es. rinnovo o modifica piano terapeutico);
- il paziente necessita di valutazione anamnestica per prescrizione di esami di diagnosi, stadiazione di patologia nota, o sospetta;

- il paziente necessita di spiegazione, da parte del medico, degli esiti di esami di diagnosi o stadiazione effettuati, con prescrizione di eventuali approfondimenti, o terapia;
- ogni altro scenario dove il medico valuti la possibilità di erogare la visita in modalità "televisita" secondo quanto previsto dal ministero della Salute;
- adesione preventiva del paziente o del tutore legale, per confermare la disponibilità di un contatto telematico per l'interazione documentale/informativa con lo specialista e accedere a un sistema di comunicazione remota rispettando le normative di privacy e sicurezza.

Inoltre, per come previsto dalla Conferenza Stato-Regioni, il sistema di remunerazione/tariffazione è quello vigente per l'erogazione delle medesime prestazioni in modalità "tradizionale", incluse le norme per la partecipazione alla spesa. Le prestazioni vengono prescritte, prenotate, erogate con le modalità previste dalla normativa in materia di specialistica ambulatoriale (ex art. 50 Legge n. 326/2003 e ssgg). Grazie a una piattaforma specifica dedicata, il collegamento del paziente con la struttura di telemedicina e lo specialista avviene in tempo reale, anche avvalendosi del supporto del medico di famiglia e/o del caregiver nella gestione della comunicazione. La piattaforma implementata è un programma sicuro e affidabile, sviluppato in risposta alla pandemia Covid-19. Si tratta di uno strumento intuitivo progettato per la video-visita e il teleconsulto adatto alle strutture ospedaliere, con connessione audio-video sicura per i pazienti tramite applicazione mobile, garantendo la riserva-

tezza e la sicurezza della conversazione e dei dati sensibili condivisi. Inoltre, la piattaforma non richiede l'integrazione con il sistema della struttura, perciò la sua implementazione risulta estremamente semplice. La piattaforma è dotata di secondo software, per garantire la continuità dell'assistenza medica e migliorare la comunicazione con i pazienti. La piattaforma è stata progettata per consentire ai pazienti delle UUOO dell'Azienda Mater Domini di prenotare appuntamenti online, accedere ai risultati di esami o ordinare prescrizioni a distanza.

Operativamente, la presa in carico e il monitoraggio delle patologie avviene attraverso le tecnologie digitali previste dalla telemedicina, con la possibilità per il paziente di: avere una comunicazione attiva coi propri medici specialisti; avere la possibilità di inviare esami di laboratorio e radiologici; ricorrere a videovisite; ricevere ricette e certificati medici e piani terapeutici a domicilio in tempo reale; avere una cartella clinica su cloud; ricevere *reminder* personali da parte dei medici; ridurre costi e tempi; ridurre assenze dal lavoro; ridurre i tempi di attesa; evitare l'esposizione ad agenti infettivi. Per l'Azienda Mater Domini di: garantire un miglioramento dei livelli di assistenza; evitare ospedalizzazioni inutili; ridurre i tempi di attesa; liberare *slot* ambulatoriali con incremento delle prime visite; migliorare le capacità di attrazione verso i pazienti grazie al follow-up a domicilio; accrescere la reputazione; gestire in modo innovativo l'assistenza; sperimentare i *device* della teleassistenza; ampliare il numero delle prestazioni.

La parte iniziale di infrastrutturazione progettuale – per accordo Università Magna Græcia – Azienda Mater

Domini – ha visto l'utilizzo del VI Livello del Padiglione C del Policlinico nel Campus Universitario Salvatore Venuta; successivamente, le gare per l'acquisizione della piattaforma di Telemedicina con i device per il telemonitoraggio, gli arredi per i teleambulatori, i personal computer con relativi audiovisivi (telecamere digitali, speakers e microfoni) per le televisite.

4.4. I risultati ottenuti

La realizzazione del progetto ha permesso di attivare – unica in Regione – la Struttura Operativa di Telemedicina presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria Mater Domini, primo reparto virtuale interamente dedicato alle attività ambulatoriali in telemedicina.

La struttura operativa di telemedicina è operativa per tutti i pazienti deospedalizzati, in grado di garantire un elevato livello di assistenza sanitaria remota, avvalendosi dell'utilizzo di apparecchiature di telemonitoraggio, video-comunicazione tra paziente e operatore da remoto; telemonitoraggio per assistenza sanitaria domiciliare mediante la trasmissione online dei dati clinici. Il paziente, oltre a fruire del kit elettromedicale, è abilitato all'accesso di una app specifica necessaria al caricamento dei parametri vitali, che consente la consultazione dello storico dei dati e avverte il paziente al momento della misurazione fungendo anche da promemoria per l'autonoma somministrazione della terapia indicata nel PAI. Questa app consente ai medici un continuo monitoraggio dei pazienti, creando un collegamento diretto tra medico e paziente attraverso il servizio di messaggistica o ove necessario di televisita, al termine della quale viene rilasciato al paziente un referto medico

certificato. Il servizio inoltre è utile alla pianificazione di follow-up, monitoraggio e interazione con il paziente e care management.

L'Azienda Ospedaliero-Universitaria Mater Domini, con propria delibera, ha ritenuto il modello di presa in carico del paziente con multicronicità attraverso la Telemedicina, uno strumento essenziale per la sanità del futuro, estendendolo a tutti i Responsabili delle UU.OO., che hanno specificamente assegnato alle attività di telemedicina ambulatoriale un Dirigente Medico dell'AOU Mater Domini.

L'attivazione di questi ambulatori ha tenuto conto della necessità di dare risposta alle esigenze di presa in carico in Telemedicina dei pazienti della Regione affetti da multi-cronicità e di validare il percorso di prenotazione e visita in telemedicina in tutti i suoi aspetti amministrativi, medico – legali e organizzativi, consentendo di porre in essere azioni di miglioramento e attivare ambulatori di telemedicina in tutte le UO Aziendali. L'attivazione di tale servizio *in primis* ha garantito le risposte ai bisogni assistenziali nella fase Pandemica da SARS-CoV-2.

L'attivazione degli ambulatori, nella fase sperimentale, ha previsto due giorni a settimana, lunedì e giovedì, dalle 15 alle 18 con appuntamento/visita di 30 minuti ciascuno. La prestazione ambulatoriale di telemedicina è stata svolta al di fuori dell'orario di servizio, secondo C.C.N.L., fino a copertura del fondo regionale previsto. I debiti orari mensili del dirigente medico, assegnato al relativo ambulatorio di Telemedicina, vengono compensati con ore di attività di Telemedicina, a completamento dell'obbligo orario previsto dal CCNL, previa attestazione del Direttore di U.O. e del

Responsabile della Telemedicina aziendale. A fine progetto i teleambulatori specialistici attivi sono: neurologia, cardiologia, nutrizione clinica, malattie del metabolismo, geriatria, pneumologia, malattie infettive e tropicali, gastroenterologia, nefrologia, endocrinologia, odontoiatria e stomatologia, cardiocirurgia, psichiatria, medicina interna, farmacologia clinica, maxillo-facciale, oculistica.

Nella fase progettuale – e quindi in forma sperimentale – l'attività di telemedicina ha coinvolto n. 7 UU.OO. con l'attivazione dei relativi teleambulatori (Tele-Cardiologia, Tele-Diabetologia, Tele-Geriatria, Tele-Infettivologia, Tele-Neurologia, Tele-Nutrizione, Tele-Pneumologia); successivamente l'attività è stata estesa a n. 16 UU.OO. La Struttura nel primo mese di attività, e quindi nella sola fase sperimentale, ha reso disponibili circa n. 800 televisite (Tab. 7) e attualmente, dopo la fase di collaudo, può sviluppare circa n. 200 televisite al giorno.

A partire dal 1° febbraio 2022, sono state erogate dal Servizio di Telemedicina in totale 933 televiste. I dati relativi ai singoli ambulatori sono riportati nella Fig. 3.

Dai dati ottenuti dall'implementazione, se pur in via sperimentale, del sistema di telemedicina nell'A.O.U., si possono trarre conclusioni incoraggianti verso un sempre maggiore potenziamento della telemedicina come valido complemento delle prestazioni erogate in presenza.

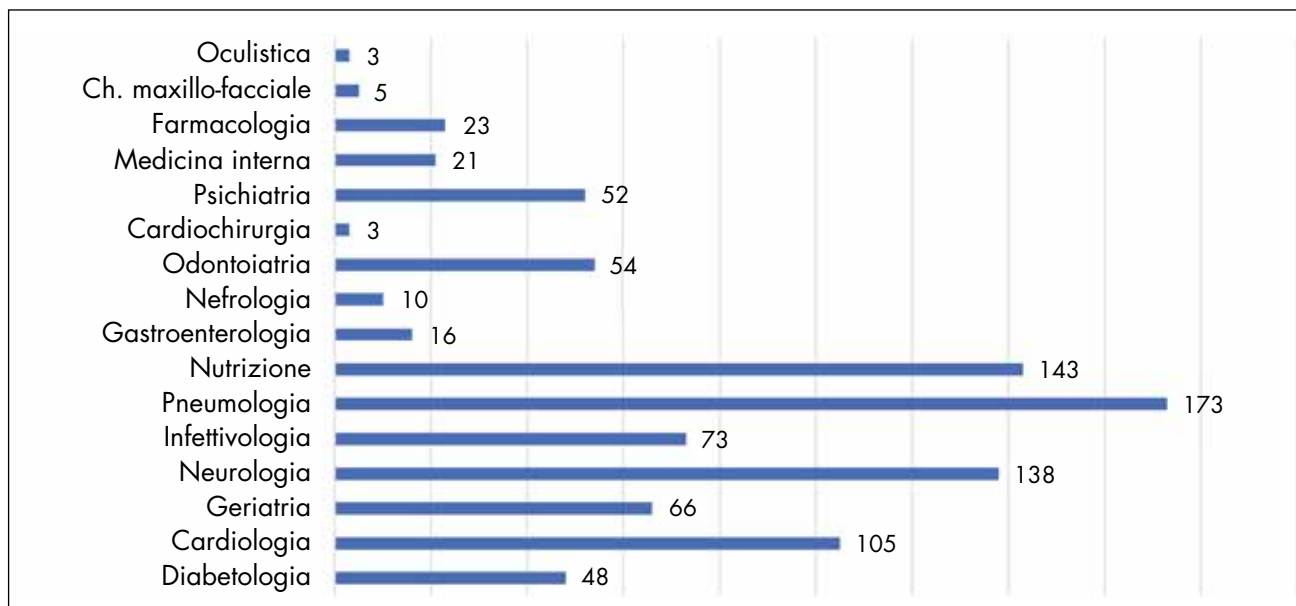
Le informazioni raccolte, dimostrano come il tempo impegnato sia analogo a quello relativo alle prestazioni effettuate in presenza: non viene quindi in alcun modo ridotto il tempo dedicato all'attenzione e all'interazione con il paziente. È stato anche dimo-

Tab. 7 – Il volume di attività svolte in telemedicina

	UU.OO. Teleambulatori	Visite successive (02-06/22)	Visite successive (07-10/22)	TOTALE Visite successive
1	Cardiochirurgia	1	0	1
2	Cardiologia	71	28	99
3	Chirurgia maxillo-facciale	0	4	4
4	Malattie del Metabolismo	38	10	48
5	Farmacologia clinica	19	7	26
6	Gastroenterologia	17	0	17
7	Geriatria	51	8	59
8	Infettivologia	67	7	74
9	Medicina interna	8	13	21
10	Nefrologia	14	1	15
11	Neurologia	50	39	89
12	Nutrizione	69	45	114
13	Odontostomatologia	23	27	50
14	Pneumologia	83	53	136
15	Psichiatria	33	9	42
	Totale	544	251	795

Fig. 3

Servizi erogati in telemedicina dai singoli ambulatori



strato che qualche minuto può essere risparmiato grazie alla possibilità di inviare preliminarmente da parte del paziente, tramite la piattaforma utilizzata, della documentazione necessaria e la conseguente possibilità da parte del medico di prenderne visione in anticipo.

5. Conclusioni

Nel settore sanitario, la digitalizzazione offre l'opportunità di miglioramenti significativi e nuove e ulteriori sfide per coloro che lavorano all'interno di questo sistema (Kernebeck *et al.*, 2020). Uno dei principali obiettivi della digitalizzazione è quello della economizzazione in termini di riduzione del carico di lavoro e aumento delle competenze in materia di tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) (Sommers *et al.*, 2017; Haendel *et al.*, 2018). Le ICT che hanno il potenziale per raggiungere questo obiettivo sono le applicazioni di eHealth (Dorsey e Topol, 2016), l'intelligenza artificiale (AI) (Jiang *et al.*, 2017) e il cloud computing (Bork *et al.*, 2018). Negli ultimi anni, la digitalizzazione, ha cambiato il modo in cui si forniscono diagnosi e trattamenti in medicina o più in generale a supporto del sistema sanitario tutto. I recenti progressi digitali in campo medico, come l'implementazione di cartelle cliniche elettroniche, servizi di telemedicina e App sanitarie mobili, sono sempre più utilizzati da professionisti (medici) e dagli utenti/pazienti.

Durante l'attuale epidemia causata dal coronavirus (Covid-19), le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) sono state utilizzate per superare le barriere fisiche e le limitazioni della pandemia da Covid-19, che ha portato a un aumen-

to dell'uso delle ICT in ambito sanitario. Lo studio posto in essere dai ricercatori della Alta Scuola di Economia e Management dei Sistemi Sanitari (ALTEMS) ha censito nell'Instant Report Covid-19 (dicembre, 2021) quasi n. 250 iniziative di telemedicina, implementate dalle aziende sanitarie. Le iniziative realizzate si sono basate su strumenti e tecnologie molto differenti (a partire dal semplice contatto telefonico) e sono state in gran parte circoscritte al supporto a singole attività di cura e assistenza, indipendentemente dal contesto complessivo del percorso di cura del paziente. È importante sottolineare come l'obiettivo della telemedicina non sia sostituire la medicina tradizionale, bensì affiancarla e supportarla.

Le Indicazioni Nazionali sull'erogazione delle prestazioni in telemedicina, sono state approvate dalla Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2020 e definiscono il quadro di riferimento operativo e normativo entro cui organizzare ed erogare le prestazioni effettuate, "al fine di ricondurle ai Livelli essenziali di assistenza nell'ambito dei quali vengono erogate e quindi alle regole amministrative che devono essere applicate a tali prestazioni" (in termini di tariffa, modalità di rendicontazione, compartecipazione alla spesa).

Nel caso specifico, l'Azienda Mater Domini ha potuto pertanto sperimentare come prima azienda nel Sud d'Italia un nuovo reparto virtuale polispecialistico di Telemedicina. Seppur i dati a disposizione non consentono di pervenire a conclusioni definitive sull'effettiva efficacia della telemedicina, l'esperienza maturata, seppur in termini qualitativi e non certo quantitativi, permette di concludere come un servi-

zio di telemedicina come quello organizzato nell'AOU Mater Domini possa servire a migliorare i livelli di assistenza sul Territorio e rispetto alla Comunità di riferimento, andando a impattare direttamente sui pro-

cessi di ospedalizzazioni inutili, riducendo i tempi di attesa e, d'altra parte, ampliando il numero di prestazioni erogate, migliorando la reputazione aziendale e gestendo in maniera innovativa l'assistenza.

BIBLIOGRAFIA

Bork U., Weitz J., Penter V. (2018). Apps und Mobile Health: Viele Potenziale noch nicht ausgeschöpft. *Ärztblatt Internet*, Jan.

Council EFT. How The Cloud Is Transforming Healthcare Internet. *Forbes*. -- URL: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2017/06/13/how-the-cloud-is-transforming-healthcare/>.

Dorsey E.R., Topol E.J. (2016). State of Telehealth. *N Engl J Med.*, Jul 14, 375(2): 154-161.

Eysenbach G. (2021). What is e-health?. *J Med Internet Res*, Jun, 3(2): E20.

Giusti A., Maggini M., & Colaceci S. (2020). The burden of chronic diseases across Europe: what policies and programs to address diabetes? A SWOT analysis. *Health Research Policy and Systems*, 18: 12.

Gugiatti A., Manfredi S., Meda F. (2022). La struttura e le attività del SSN. In Cergas Bocconi (a cura di). *Rapporto OASI 2022*. Milano: Egea.

Haendel M.A., Chute C.G., Robinson P.N. (2018). Classification, Ontology, and Precision Medicine. *N Engl J Med*, Dec 11, 379(15): 1452-1462.

Jiang F., Jiang Y., Zhi H., Dong Y., Li H., Ma S. *et al.* (2017). Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. *Stroke Vasc Neurol*, Dec, 2(4): 230-243.

Yeung S., Downing N.L., Fei-Fei L., Milstein A. (2018). Bedside Computer Vision – Moving Artificial Intelligence from Driver Assistance to Patient Safety. *N Engl J Med*, Apr 05, 378(14): 1271-1273.

Kernebeck S., Busse T.S., Böttcher M.D., Weitz J., Ehlers J., Bork U. (2020). Impact of mobile health and medical applications on clinical practice in gastroenterology. *WJG*, Aug 7, 26(29): 4182-4197.

Pope C., Ziebland S., Mays N. (2000). Qualitative research in health care. Analysing qualitative data. *BMJ*, 320: 114-6.

Sommers B.D., Gawande A.A., Baicker K. (2017). Health Insurance Coverage and Health – What the Recent Evidence Tells Us. *N Engl J Med*, Aug 10, 377(6): 586-593.