

Telemedicine: a Proxemics tool of Primary Care?

Amato S¹, Sgroi. D¹, Di Giovanni C², Poliandri G¹, Cioffi A¹, Politi M².

¹ Rome 3 Healthcare Local Authority

² ADILIFE

La telemedicina: uno strumento di prossimica dell'assistenza territoriale?

Amato S¹, Sgroi. D¹, Di Giovanni C², Poliandri G¹, Cioffi A¹, Politi M².

¹ ASL Roma 3

² ADILIFE

Key word: telemedicine, ICT

Parole chiave telemedicina, ICT

Abstract

The impact of demographic and sociopolitical phenomena such as population aging, economic and social changes deriving from globalization and the pervasiveness of information technologies, require innovative and efficient responses to new health needs, characterized by the increase in the number of healthcare procedures and its complexity. The COVID 19 has had a negative impact on the that context. This paper demonstrates that the telemedicine enables to optimize resources, as well as to ensure the distancing and delivery times of services. The telemedicine in the time of COVID is the new proxemics tool of Primary care.

Riassunto

L'impatto dei fenomeni demografici e sociopolitici quali l'invecchiamento della popolazione, i cambiamenti economico e sociali derivanti dalla globalizzazione e la pervasività delle tecnologie informatiche, richiedono risposte innovative e coerenti ai nuovi bisogni di salute, caratterizzati dall'aumento del numero delle prestazioni richieste e la relativa complessità. Il COVID 19 ha impattato negativamente su tale contesto. Questo lavoro dimostra che la telemedicina è uno straordinario strumento digitale che permette di ottimizzare le risorse, di ridurre le barriere geografiche e i tempi di erogazione delle prestazioni, migliorando in tal modo la qualità dei servizi erogati. E che al tempo del COVID la telemedicina diventa la prossimica dell'assistenza territoriale ovvero delle cure primarie.

Introduzione

L'impatto dei fenomeni demografici e sociopolitici quali l'invecchiamento della popolazione, i cambiamenti economico e sociali derivanti dalla globalizzazione e la pervasività delle tecnologie informatiche, richiedono risposte innovative e coerenti ai nuovi bisogni di salute, caratterizzati dall'aumento del numero delle prestazioni richieste e la relativa complessità.

A questi fenomeni di per sé complessi la pandemia che dal 2020 funesta il nostro territorio che ha caratterizzato fortemente la telemedicina ai tempi dunque del Covid, che possiamo anche definire come la prossimica del territorio nella gestione dell'evento epidemico da COVID 19, sottolineando quindi le distanze ed il ruolo chiave dello spazio ospedale-territorio, con il paziente al centro delle operazioni, che la telemedicina copre e gestisce.

La telemedicina semanticamente nasce dall'esigenza di condividere risorse per loro natura scarse, o di condividerle in un ambito territoriale ampio in una logica di valorizzazione delle risorse e sul saving. La sfida consiste perciò nel mantenere viva la forza di queste caratteristiche, coniugandole con l'aumento delle potenzialità di cura, rese esponenziali peraltro dai travolgenti processi di digitalizzazione che stanno investendo le nostre tecnologie. In più, la sfida ulteriore è rappresentata dal "must" caratterizzante la presa di coscienza da parte del "paziente digitale" che si caratterizza quale centro di tutti i processi.

Inoltre non si può non tener conto del potere dell'empowerment derivante dalla digitalizzazione che deve essere completamente a suo appannaggio e a vantaggio del processo di cura. Infatti è necessario prendere atto che il rapporto dei cittadini con la propria salute e con il sistema sanitario nazionale è negli ultimi anni cambiato, e, il futuro sembra prospettarci cambiamenti ancor più significativi e inarrestabili. Si è infatti passati, più o meno consapevolmente, da una medicina reattiva ad una, invece, proattiva, partecipativa, preventiva e personalizzata, finalizzata a prevenire, prima ancora che a curare i potenziali pazienti, con notevoli benefici a livello di costi e tempo, soprattutto in un paese come l'Italia in cui la popolazione continua ad invecchiare e la domanda di salute è sempre più alta. Una sanità dunque connessa o telemedicina permette di ottimizzare la spesa e quindi di migliorare la salute della popolazione nel suo complesso.

Il modello di assistenza territoriale progettato dalla ASL ROMA 3, ovvero il disegno del modello operativo di telemedicina e delle modalità gestionali di integrazione ospedale/territorio dei pazienti fragili, in una sinergica presa in carico ospedale, MMG, CAD iniziato dal 2018 è stato il fondamentale supporto delle attività di presa in carico dei pazienti nel periodo epidemico e pandemico permettendo di assicurare ai pazienti complessi e/o fragili l'assistenza a domicilio con il contemporaneo coinvolgimento di tutti i professionisti necessari e tutti gli stakeholders.

MATERIALI E METODI

La ASL ROMA 3 ha implementato un progetto di telemedicina denominato ROMA 3 - ADILIFE che prevede nel dettaglio le seguenti operatività:

- **Tele-monitoraggio dei parametri vitali**
E' la principale funzionalità alla base della telemedicina e della piattaforma, e cioè la possibilità di monitorare i parametri vitali del paziente da remoto, come se stesse di fronte al medico curante. Dispositivi e sensori ad hoc, che la tecnologia oggi fornisce a costi molto bassi, funzionali alla patologia, generano dei dati che in modo silente vengono catturati da uno smartphone e quindi in modo sicuro attraverso la rete, raggiungono la dashboard di una centrale a gestione medica ed infermieristica, preposta a prendersi cura di questi pazienti remoti.
- **Televisita, Teleconsulto, Second Opinion**
La piattaforma offre un sistema di Video Call Center che integra la videocomunicazione e la collaborazione tra i vari utenti della piattaforma: medico e paziente, medico e specialista e paziente. La piattaforma mette a disposizione di tutti gli utenti una serie di strumenti per la collaborazione, che nello specifico si sostanziano nella possibilità di video comunicare e di visualizzare insieme referti, prescrizioni, analisi, immagini in tutti i formati, grazie alla messa a disposizione di un sistema di visualizzazione specializzato per i vari formati.

Inoltre la pandemia ha reso necessaria l'attenzione agli assembramenti e la pianificazione di agende ambulatoriali che pur nella assicurazione della continuità assistenziali ha assicurato l'erogazione di prestazioni sicure ovvero con riduzione del rischio di contagio interumano del virus. Tale contesto ha fortemente aumentato la richiesta di televisite per permettere l'erogazione di tutte le prestazioni calendarizzate definendo una sala virtuale di attesa, la lista dei pazienti in attesa e l'erogazione della tele-visita senza far correre rischi ai pazienti e agli operatori sanitari.

- **Gestione del paziente (anziano, fragile, cronico..)**

Insieme alla misurazione dei parametri vitali, la piattaforma offre un fascicolo clinico, con la registrazione della anamnesi nelle sue varie declinazioni, comprensivo di un sistema di gestione della posologia di eventuali farmaci, con in opzione anche la possibilità di allerta, nonché se necessario anche un diario clinico per la registrazione di eventi terapeutici. Tale fascicolo è consultabile da tutti gli operatori che interagiscono con il paziente per una puntuale registrazione delle informazioni cliniche, terapeutiche, sociali, relazionali, e quindi una relativa pronta disponibilità per poter dare risposte coerenti ai bisogni di salute del paziente in tempo reale.

- **Analisi Comportamentale**

La piattaforma è in grado di monitorare il ritmo sonno veglia, l'agitazione psicomotoria e l'attività motoria e sensoriale di una persona con patologie degenerative (p.e. Parkinson, SLA, Alzheimer) installando dei misuratori di intensità di movimento nelle stanze più significative (bagno, cucina, letto) per poterne analizzare l'andamento temporale e intervenire precocemente.

- **Gestione Prescrizioni/Posologie**

La soluzione scelta ha implementato un sistema di registrazione delle prescrizioni con relative posologie, che può essere collegato ad un dispositivo remoto che, sulla base delle indicazioni fornite, dispensa al paziente le esatte posologie di farmaci da assumere secondo la frequenza e l'orario stabilito, evitando il sovra o sottodosaggio ed assicurando la riconciliazione terapeutica in tempo reale.

- **Clinical Information in real time**

La piattaforma fornisce al paziente/caregiver un agile strumento di gestione del diario clinico, per registrare e al bisogno trasmettere al Medico stati alterati, reazioni inaspettate alla cura, o la semplice "compliance" del procedimento di cura ai risultati attesi, nonché registrazioni di stati d'animo o comportamenti che possono influenzare l'andamento stesso del processo.

- **AI Based First-Aid**

La soluzione ha previsto una interfaccia virtuale che interrogata in linguaggio naturale può prestare un valido aiuto alla autoanalisi dei sintomi. Si avvale di una vastissima knowledge base supportata da big data diagnostici validati a livello clinico.

- **A. I. Based Interface**

Nello stesso modo, tutte le principali funzioni della piattaforma possono essere interrogate e gestite tramite il linguaggio naturale, sia scrivendo messaggi su una chatbot, sia con Google Home o Alexa.

- **Gestione PDTA**

I moduli di specializzazione per patologia, progettati ed implementati dalla ASL ROMA 3 per lo sviluppo della telemedicina come strumento di presa in carico globale ed integrazione ospedale territorio sono stati i seguenti: Cardiologia (pazienti con device indossabili o impiantabili), Diabetologia, BPCO, Scompenso cardiaco, SLA, Oncologia, complessi in assistenza domiciliare ad alta complessità, nonché i pazienti assistiti a domicilio per COVID 19.

La Direzione Sanitaria ha definito e coordinato un team che ha definito le esigenze di governance delle singole strutture e le esigenze espresse dagli stakeholders ovvero pazienti, care giver, medici di medicina generale, medici di specialistica ambulatoriale, medici del Pronto Soccorso (PS), medici della UOC Cardiologia, operatori del CAD (assistenza domiciliare).

L'obiettivo è stata la presa in carico di tutti i pazienti in carico ai percorsi diagnostici terapeutici assistenziali assistiti dal territorio della ASL Roma 3 che ha un bacino di utenza di 927.826 residenti distribuiti su una superficie di 517 kmq.

Dal punto di vista operativo si sono svolti diversi interventi di analisi, che hanno chiarito la necessità di rilevare, oltre ad altri parametri vitali (glicemia, ossimetria, pressione, battito cardiaco, elettrocardiogramma o ECG, ventilatori) anche i segnali provenienti dai pacemaker o PMK. Ciò ha comportato una intensa attività di rapporti con i vari produttori (Boston Scientific, Medtronic, ecc.) per ottenere informazioni sui tracciati dei dati trasmessi: la necessità espressa dai clinici del Grassi era quella di unificare nella piattaforma la consultazione dei dati provenienti da pacemaker di vari produttori, eliminando quindi la dispersività dovuta alla necessità di attivare un programma informatico diverso per ciascuna marca di pacemaker.

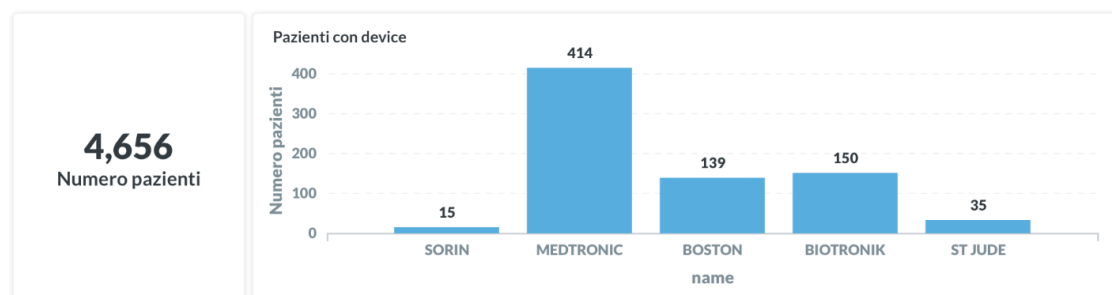
Si è dunque proceduto ad implementare una APP (applicazione mobile) per operatori e una APP per pazienti, una APP per care giver, una clinic room virtuale e una virtual room di teleconferenza e scambio dati RIS - PACS e Laboratorio.

La logica di implementazione del processo è stata quella di mettere in rete operatori, pazienti, familiari, dispositivi.

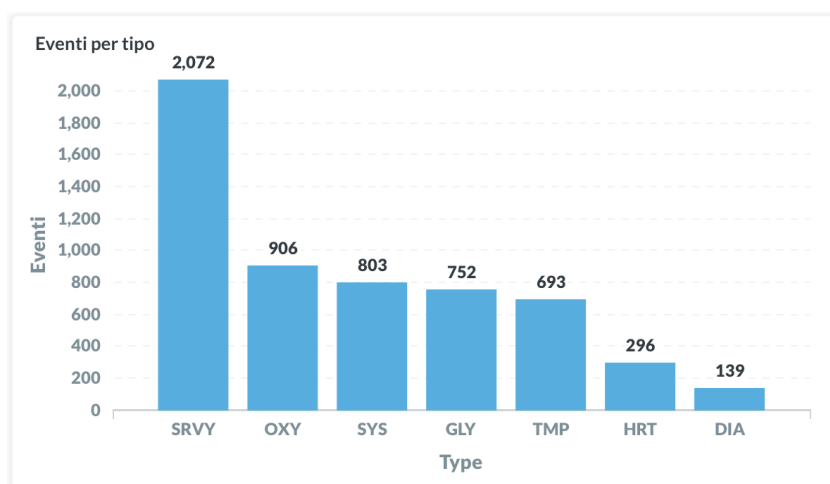
Sono infine stati formati i medici di famiglia alle attività di temedicina, teleconsulto e telemonitoraggio.

ANALISI DEI DATI RACCOLTI

Dal 1 gennaio al 31 ottobre 2020 sono stati gestiti 4656 pazienti (figura1).



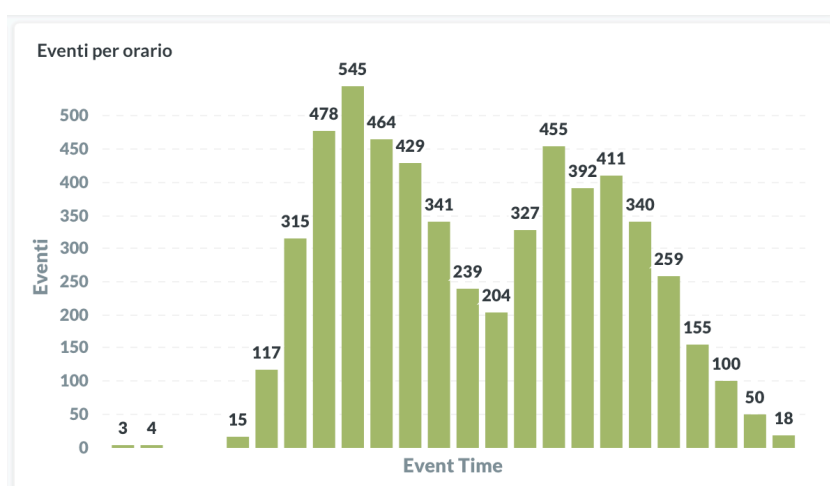
753 pazienti seguiti dei 5502 presentavano device impiantabili, i restanti invece device indossabili. I dati gestiti sono stati di 72330 acquisizioni di parametri, nei tempi e le modalità conformi alla prescrizione presente sulla scheda di presa in carico e monitoraggio. Sono stati registrati 6981 eventi, ovvero attivazione di allarmi per parametri risultati fuori soglia. (Fig.2)



Di questi 6981 allarmi la gestione in remoto ne ha visto la risoluzione di 6976 con invio in PS di soli 5 pazienti al fine di poter risolvere le criticità registrate.

Di questi 5 pazienti afferiti alla rete di emergenza - urgenza uno soltanto ha avuto bisogno di ricovero in UTIC mentre 4 sono stati trattati in PS con breve osservazione avvenuta per un periodo variabile tra le 8 e le 16 ore prima del riaffidamento del paziente al trattamento domiciliare e alle cure del territorio.

Tutti i 6981 eventi sono stati comunque monitorati per 2 ore dal personale medico e/o infermieristico della centrale operativa per assicurare il rientro del/dei parametri fuori soglia e il buon compenso del quadro clinico. (Fig. 3)



Non si è registrato nessun decesso e nessun abbandono del percorso di telemonitoraggio.

L'indagine di customer satisfaction ha dimostrato una eccellente percezione della qualità del servizio erogato nel 87% dei pazienti, di una buona percezione della qualità del servizio nel 12% dei pazienti e nel 1% di una discreta percezione della qualità del servizio, con una eccellente percezione di sicurezza delle cure nel 96,7% degli utenti e del 99% dei care giver.

DISCUSSIONE

Le criticità rilevate nel corso del lavoro svolto sono state poche e sono caratterizzate da:

- necessità di ricordare ai pazienti in monitoraggio di trasmettere i dati quotidianamente;
- necessità di dotarsi di smartphone con scheda dati e relativo addestramento all'uso per quanti non in possesso di tali cellulari;
- necessità di formazione dei pazienti reclutati ad oggi necessitante di circa 45 minuti in media da eseguirsi preferibilmente a domicilio per assicurare un maggior reclutamento;
- necessità di produrre strumenti di supporto al consenso informato e alla informazione/empowerment del Cittadino arruolato e suoi familiari.

L'introduzione sistematica delle attività di telemedicina ha ridotto le attività di reminding ai pazienti ed anche le attività di education del paziente o del care giver all'utilizzo delle app o dei device si sta ottimizzando, basti pensare che nel 2019 ci occorrevano 57 minuti scesi a 50 nel 2019 e a 45 nel 2020 e si stanno implementando strumenti di supporto alla formazione quali panflet e video tutorial per l'ulteriore riduzione di detta tempistica, così come la gestione dei supporti al consenso informatico con la standardizzazione dei requisiti di informazione ha ridotto le criticità insorte.

La notevole percezione della qualità del servizio soprattutto nel periodo pandemico alla rilevazione di *customer satisfaction* ha permesso alla direzione sanitaria aziendale di assicurare il trattamento domiciliare delle persone affette da COVID 19 senza accesso al PS e gestione della presa in carico a livello distrettuale durante l'intera durata dell'isolamento fiduciario anche in caso di cluster familiari con la gestione in telemedicina anche dei bisogni sociali e sociosanitari espressi dagli utenti.

CONCLUSIONI

La telemedicina è uno strumento che permette alle aziende sanitarie di prendere in carico i pazienti al proprio domicilio sia se inseriti in un percorso diagnostico terapeutico assistenziale sia se inseriti in un percorso di cronicità e/o di assistenza domiciliare ad alto impatto assistenziale.

Lo strumento si presenta non solo versatile ma anche performante in tema di ottimizzazione delle risorse anche laddove il paziente necessitasse di un pool di specialisti che se ne prendano cura sinergicamente disegnando un percorso di cura personalizzato con intensità di cure più o meno elevato, con registrazioni multiparametriche periodiche o in tempo reale e relativa gestione in real time. Poiché i pazienti afferenti soprattutto ai percorsi per malattie croniche possono avere situazioni cliniche che possono peggiorare laddove non sia possibile monitorarne il compenso la telemedicina risulta essere un ottimale strumento di presa in carico con gestione di algoritmi di valutazione multiparametrica che permetta la precoce presa in carico di quelle criticità proattive a situazioni di scompenso e quindi la riduzione degli accessi di tali pazienti in ospedale.

La telemedicina diventa inoltre prossemica della presa in carico territoriale laddove offra ai pazienti, ai care giver e agli stakeholder una presa sistematica, continuativa e globale, tailored sulle esigenze di salute del singolo utente e con la partecipazione di tutti i professionisti della salute dal MMG al medico specialista ambulatoriale.

Questo strumento di erogazione delle prestazioni territoriali può supportare la nuova dimensione che le cure territoriali devono acquisire per assicurare la continuità assistenziale e il superamento della dimensione assistenziale ancora oggi ospedale centrica o comunque ancora percepita come tale. Il cittadino infatti si sente posto al centro del proprio percorso di cura quando può interagire con tutti i professionisti del suo percorso di salute e percepisce come efficace la propria presa in carico quando ha risposte sinergiche e immediate.

Il telemonitoraggio e le app di dialogo con la centrale operativa, nonché i momenti quotidiani di dialogo con la centrale, offrono un supporto al paziente cronico e alla relativa famiglia tali da permettere una empatia organizzativa che rafforza la qualità percepita dei servizi erogati, ottimizzandone la gestione delle risorse.

BIBLIOGRAFIA

1. Chaet D., Clearfield R., Sabin J.E., Skimming K., and on behalf of the Council on Ethical and Judicial Affairs American Medical Association *Ethical practice in Telehealth and Telemedicine* J Gen Intern Med. 2017 Oct; 32(10): 1136–1140.
2. Kvedar J, Coye MJ, Everett W. *Connected health: a review of technologies and strategies to improve patient care with telemedicine and telehealth*. Health Aff. 2014;33(2):194–199.
3. Doolittle GC, Spaulding AO. *Providing access to oncology care for rural patients via telemedicine*. J Oncol Pract. 2006;2(5):228–230. 4.
4. Miller TE, Derse AR. *Between strangers: the practice of medicine online*. Health Aff. 2002;21(4):168–179.
5. Uscher-Pines L, Mehrota A. *Analysis of teledoc use seems to indicate expanded access to care for patients without prior connection to a provider*. Health Aff. 2014;33(2):258–264. 6.
6. Fleming DA, Edison KE, Pak H. *Telehealth ethics*. Telemed eHealth 2009;15(8):797–803. 7.
7. Hall JL, McGraw D. *For telehealth to succeed, privacy and security risks must be identified and addressed*. Health Aff. 2014;33(2): 216–221. 8.
8. Huesch MD. *Privacy threats when seeking online health information*. JAMA Intern Med. 2013; 173(19):1838–1840. 9.
9. Agha Z, Schapira RM, Purushottam W, et al. *Patient satisfaction with physician–patient communication during telemedicine*. Telemed eHealth 2009;15(9): 830–839.
10. Weinstein R.S.; , Elizabeth A Krupinski E.A.; Doarn C.R. *Clinical Examination Component of Telemedicine, Telehealth, mHealth, and Connected Health Medical Practices*. Med Clin North Am. 2018 May;102(3):533-544.
11. Klaassen B, van Beijnum BJ, Hermens HJ. *Usability in telemedicine systems. A literature survey*. Int J Med Inform. 2016 Sep;93:57-69
12. Amato S., Poliandri G. , Sgroi D. , Luigia Clarici L. , De Salazar V. *Telemedicine and improvement in care quality. The experience of Rome 3 Healthcare Local Authority in home care of patients with amyotrophic lateral sclerosis (ALS)*. Ig Sanita Pubbl Sep - Oct 2019;75(5):371-376.
13. Amato S, Di Giovanni C, Politi M, De Salazar V. *The telemedicine as tool of management on chronic disease: the experience of ASL ROMA 3 (Italian Local Authority). Impact, outcomes and results*. Ig Sanita Pubbl. 2019 May-Jun;75(3):231-244.