

<https://www.industry4business.it/industry-40-library/telemedicina-cose-come-funziona-e-quali-sono-le-tecnologie-che-la-abilitano/>

Telemedicina: cos'è, come funziona e quali sono le tecnologie che la abilitano

Con lo scorso mese di dicembre il Ministero della Salute ha inserito anche la telemedicina tra le pratiche autorizzate dal Servizio Sanitario Nazionale. Ma cosa è la telemedicina e perché oggi è più importante che mai? Salita alla ribalta nel 2020, come risposta alla necessità di resilienza del settore sanitario piegato dalla pandemia da COVID-19, la telemedicina non è certo una novità. Se ne parla da almeno venti anni, anche se la disponibilità di nuove tecnologie e ancor di più la maggiore disponibilità di connettività ubiqua ne sta abilitando uno sviluppo finalmente strutturale. Con telemedicina si intende la possibilità di utilizzare la leva tecnologica per abilitare l'assistenza sanitaria a distanza. Semplificando al massimo, significa dare la possibilità ai medici e al personale sanitario di prestare assistenza anche a distanza ai loro pazienti, utilizzando computer, smartphone o altri dispositivi connessi.

Trova applicazione nella diagnosi di problemi sanitari di lieve entità, per lo scambio di informazioni in relazione ai trattamenti domiciliari, per i controlli post-trattamento o per il follow-up nel caso di malattie croniche, per la trasmissione più rapida di prescrizioni farmaceutiche, per garantire un contatto tra medico e assistito quando necessario al di fuori degli orari di ricevimento, oppure nel caso in cui il paziente sia impossibilitato a uscire di casa. È interessante la definizione che ne dà Clinica Mayo: con telemedicina si intende l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione digitali, come computer e dispositivi mobili, per accedere ai servizi sanitari da remoto e gestire l'assistenza sanitaria.

Tecnologie, si sottolinea in modo chiaro, di fatto alla portata di tutti.

Se gli obiettivi primigeni della telemedicina erano quelli di rendere più accessibile l'assistenza sanitaria alle persone che vivono in comunità rurali o isolate e facilitare l'accesso ai servizi sanitari a persone con mobilità ridotta, col tempo l'obiettivo dei servizi di telemedicina si è esteso alla qualità dell'assistenza sanitaria. Dunque, facilitare l'accesso a medici specialisti, migliorare la comunicazione e il coordinamento dell'assistenza tra i membri di un team sanitario, supportare il paziente nella gestione delle terapie. È sempre Clinica Mayo che offre un esempio

concreto di cosa significhi utilizzare servizi di telemedicina per un paziente cronico affetto da diabete.

Il paziente può, utilizzando il proprio smartphone o un altro dispositivo connesso, caricare il diario degli alimenti e inserire la registrazione dei farmaci assunti, del livello di zuccheri, rendendoli disponibili al medico o all'assistente sanitario per una revisione ed eventuale risposta.

Tramite App può effettuare il conteggio dei carboidrati, oppure, sempre tramite App, verificare la quantità di insulina necessaria sulla base degli alimenti assunti e dell'attività fisica svolta.

Può utilizzare un portale sul quale sono registrate tutte le informazioni che lo riguardano, dai risultati dei test alla prenotazione delle visite di controllo, dalla prescrizione dei farmaci al consulto online con il proprio medico.

Può ordinare online sia i farmaci sia i test per la glicemia.

Può - e qui già aumenta il livello di sofisticazione - effettuare da casa propria lo screening fotografico della retina, senza doversi recare presso lo studio del proprio medico.

Può ricevere direttamente sul proprio dispositivo mobile promemoria sulle analisi o le visite da effettuare o sui farmaci da assumere. Sostanzialmente possiamo dividere lo sviluppo della telemedicina in quattro ambiti specifici.

In primo luogo le visite a distanza. In questo caso il medico ha la possibilità di visitare il proprio paziente utilizzando sistemi o applicazioni di videocomunicazione, da Skype a Zoom a Meet ed altre soluzioni custom sviluppate ad hoc secondo le esigenze dell'esperienza clinica. Parliamo di soluzioni di videocall che rispettano criteri di gestione dati e qualità d'immagine nonché soluzioni sviluppate all'interno di una piattaforma di telemedicina, attraverso le quali è possibile effettuare televisite ed eventuali prescrizioni.

Il secondo ambito, lo abbiamo già accennato, è rappresentato dal teleconsulto. In questo caso entrano in gioco anche strumenti di collaboration. I medici si confrontano sulla diagnosi, sulle prescrizioni e sulla cura di un determinato paziente, condividendo tutte le informazioni disponibili sul suo stato e sulle analisi cliniche cui si è sottoposto.

La telemedicina garantisce lo scambio in formato elettronico di informazioni sanitarie inclusa la raccolta, la trasmissione e l'interpretazione dei dati dei pazienti (nella modalità nota come Store-and-Forward), l'estrazione di dati sanitari da dispositivi indossabili e scambi rapidi di informazioni digitali tramite portali dedicati, tablet e telefoni cellulari.

Il terzo ambito è quello della collaborazione da remoto. Parliamo di quei casi nei quali un medico o un'equipe sanitaria offrano supporto a distanza a un altro medico o a un'altra equipe, sia in casi di emergenza, sia nel caso in cui non sia stato possibile recarsi direttamente sul posto. In questo caso, oltre alle già citate tecnologie di collaboration, possono entrare in gioco anche tecniche ancora più avanzate, come digital twin o realtà aumentata, per consentire un supporto anche visuale al team che sta effettuando l'intervento.

Il quarto ambito è rappresentato dal telemonitoraggio. In questo caso un ruolo primario spetta alle tecnologie IoMT (Internet of Medical Things), ovvero sensori che misurano i parametri vitali del paziente, dispositivi connessi che oltre a registrare i dati li inviano in cloud, rendendoli così disponibili al medico curante. Fermo restando - e su questo punto sono molto chiari tutti gli analisti che si esprimono su questo tema - che la telemedicina va considerata in affiancamento e a supporto della medicina tradizionale, i suoi benefici si riverberano sia sulle strutture sanitarie, sia sui medici, sia ancora sui pazienti e i cittadini in generale.

Dal punto di vista di medici e specialisti significa poter seguire un numero maggiore di pazienti, anche al di fuori della loro zona geografica, estendendo anche le ore di disponibilità al di là degli orari previsti dalle strutture sanitarie. Un altro vantaggio non trascurabile è che il ricorso alla telemedicina riduce la percentuale di "no show", ovvero gli appuntamenti mancati o rimandati.

Dal punto di vista dei pazienti, invece, la telemedicina assegna non solo a loro, ma anche ai loro familiari o caregiver, un ruolo attivo e proattivo. Spetta al medico insegnare al paziente a prendersi cura di sé, ma è poi compito del paziente seguire le indicazioni, le prescrizioni e le terapie.

Con l'aumento delle malattie croniche, l'utilizzo della telemedicina per il monitoraggio remoto è uno dei modi in cui gli operatori sanitari possono migliorare i risultati riducendo i costi.

Dal punto di vista del sistema sanitario, oltre a migliorare l'accesso alle cure da parte di più soggetti, la telemedicina è un valido supporto alla gestione dei flussi di lavoro in ambito clinico. Supportata da strumenti di comunicazione e collaboration, consente una più efficace gestione del singolo caso, delle priorità e del processo decisionale.

Dal punto di vista economico, sempre tenendo presente che non si tratta di una pratica sostitutiva rispetto alle normali prestazioni sanitarie, la telemedicina ha un impatto molto inferiore sui costi di gestione. La crisi dovuta alla pandemia da COVID-19 ha presentato molteplici sfide all'assistenza sanitaria, non solo per la

pressione sulle strutture ospedaliere, ma anche per i legittimi timori da parte dei pazienti di contrarre il virus recandosi presso gli ambulatori o i centri di cura.

In questa situazione di urgenza, la telemedicina ha rappresentato inizialmente un compromesso rispetto alla tradizionale erogazione di cure al capezzale o visite in presenza, per poi essere presa in considerazione anche come opportunità.

Un documento molto interessante pubblicato da McKinsey analizza quale sia stato l'impatto della pandemia da COVID-19 sullo sviluppo e la diffusione della telemedicina.

La premessa è di per sé già un'affermazione.

“Negli ultimi 10-15 anni, l'utilizzo delle tecnologie digitali nel settore sanitario è stato più volte presentato come una vera e propria “disruption” nell'erogazione dell'assistenza e delle cure, senza che però vi sia mai stata una crescita significativa nei tassi di adozione. Oggi, la pandemia COVID-19 sta abbattendo le barriere culturali che in precedenza rallentato gli investimenti da parte del sistema sanitario in tecnologie, applicazioni e soluzioni integrate di sanità digitale”, si legge infatti.

Di fatto, con la diffusione del COVID-19, gli operatori sanitari stanno sfruttando la telemedicina per proteggere i pazienti e il personale. Il 97% delle aziende sanitarie ha ampliato l'accesso alla telemedicina dall'inizio della pandemia, riporta uno studio della Medical Group Management Association statunitense.

Nel periodo dell'emergenza, l'assistenza da remoto è stata fondamentale per lo screening e il trattamento dei casi di COVID-19, ma lo è diventata anche per la gestione delle visite di routine che sarebbero state rischiose o complicate da effettuare in presenza durante la quarantena. Proprio alla luce della pandemia in corso, si sono evidenziati alcuni motivi per i quali è non solo conveniente ma anche opportuno promuovere la telemedicina.

In primo luogo consente di proteggere meglio sia il personale sanitario sia i pazienti. Sia i medici sia i pazienti sono oggi più propensi a effettuare in modalità telematica i controlli di routine e le visite di screening, optando per la visita in presenza per le situazioni di maggiore criticità. Affiancando ai sistemi di videoconferenza o videochiamata anche l'adozione di strumenti connessi, per intenderci tutto quanto viene oggi classificato come Internet of Medical Things, la visita e il consulto possono contare su una raccolta dati puntuale e costante, per una più efficace valutazione clinica.

In secondo luogo, abbiamo visto come le comunità residenziali per anziani siano state duramente colpite dalla pandemia. Anche in questo caso, il ricorso alla

telemedicina consente di migliorare assistenza e gestione, soprattutto per quanto riguarda le visite di routine e gli screening sanitari, riducendo i tassi di ospedalizzazione.

Ma anche al di fuori delle residenze per anziani, c'è la necessità provata di salvaguardare le persone con oltre 65 anni di età e altre persone fragili ad alto rischio e la telemedicina consente di venire incontro alle loro esigenze di cura, senza obbligarle a uscire di casa.

Conseguenza diretta della minore ospedalizzazione di pazienti fragili o con patologie minori, che possono essere seguite anche domiciliariamente, è un alleggerimento della pressione sulle strutture sanitarie: il personale sanitario può occuparsi meglio dei casi più acuti e resta in ogni caso una maggiore disponibilità di posti letto in caso di aggravamento della curva epidemica.

Ci sono poi alcune branche della medicina che più di altre beneficiano del ricorso alla telemedicina.

Una di queste è la medicina cardiovascolare: declinata in forma di telecardiologia, prevede l'erogazione di visite virtuali, l'assistenza da remoto tramite smartphone o sistemi di videoconferenza nell'esecuzione di esercizi di riabilitazione, il monitoraggio dei parametri vitali dei pazienti grazie all'adozione di dispositivi IoMT. Analogamente, anche l'ambito della salute mentale ha visto un crescente ricorso all'assistenza remota, parallelo, va detto, alla crescente domanda di assistenza per casi di stress e ansia. Come abbiamo avuto già modo di sottolineare, la telemedicina deve essere intesa come forma di assistenza e cura complementare e in alcun modo non sostitutiva rispetto alla medicina tradizionale. In un articolo pubblicato qualche mese fa su Nature, si sottolinea come il limite più evidente della telemedicina sia nelle possibilità di osservazione del paziente. Gli autori, i medici Sue Romanick-Schmiedl e Ganesh Raghu, spiegano come la sfida maggiore per la telemedicina è la valutazione di sintomi persistenti e non specifici come il dolore e portano ad esempio il caso di un paziente per il quale un persistente "bruciore di stomaco" si è rivelato essere l'unica manifestazione di osteomielite spinale. Per la diagnosi, il medico ha praticato una leggera percussione della colonna vertebrale: una manovra diagnostica non possibile attraverso lo schermo di un computer.

Lo schermo del computer può anche perdere, ad esempio, cambiamenti sottili ma rivelatori come le prime deformazioni delle dita, i primi cambiamenti dei capillari nelle pieghe delle unghie, o il crepitio nel respiro di un paziente.

Proprio per questo, è importante capire quando e quanto farvi ricorso, avendo sempre in mente come priorità i bisogni dei propri pazienti.

I due autori riconoscono che molte patologie, come diabete, artrosi, dipendenze, depressione, disturbi da deficit di attenzione o iperattività, vale a dire condizioni che richiedono un monitoraggio costante del paziente, traggono benefici dalla telemedicina, una volta stabilito il protocollo clinico individuale.

Allo stesso modo, ne beneficiano i pazienti che seguono protocolli di trattamento specifici, che devono essere monitorati per verificare eventuali effetti negativi, i progressi o le deviazioni dal decorso previsto.

Nei casi di problemi medici complessi, che implicano un processo decisionale importante, i due autori sostengono la necessità di una valutazione di persona del paziente. Già nel 2018, la Commissione Europea aveva sollecitato al Parlamento Europeo un richiamo sulla necessità di accelerare la trasformazione digitale della sanità.

Il testo è chiaro nella sua enunciazione: “I sistemi sanitari e assistenziali europei devono affrontare importanti sfide, quali invecchiamento, multimorbilità, carenza di personale sanitario e il crescente problema delle malattie non trasmissibili prevenibili provocate da fattori di rischio come tabacco, alcol e obesità e di altre malattie, comprese quelle neurodegenerative e quelle rare. Un’ulteriore crescente minaccia è rappresentata dalle malattie infettive a causa di una maggiore resistenza agli antibiotici e di patogeni nuovi o riemergenti. I costi pubblici relativi alla sanità e all’assistenza a lungo termine sono in crescente aumento negli Stati membri dell’UE e si prevede che continuino a seguire questo andamento. Se progettate adeguatamente, e implementate in modo efficace sotto il profilo dei costi, le soluzioni sanitarie e assistenziali digitali possono accrescere il benessere di milioni di cittadini e cambiare radicalmente il modo in cui i servizi sanitari e assistenziali vengono forniti ai pazienti”.

Per quanto riguarda il nostro Paese, il testo di riferimento più aggiornato è rappresentato dalle “Indicazioni nazionali per l’erogazione di prestazioni in telemedicina”, del 27 ottobre 2020, e approvato lo scorso 17 dicembre dal Ministero della Salute alla Conferenza Stato-Regione.

Il testo dà indicazioni chiare sulle prestazioni che possono essere erogate in telemedicina, sulle prestazioni di supporto e prestazioni integrative, e anche le prestazioni che possono sostituire la prestazione sanitaria tradizionale, diventando dunque “nuove prassi”.

Non desta stupore il fatto che il primo ambito individuato per la telemedicina sia quello dell’emergenza sanitaria: la telemedicina consente infatti lo scambio di informazioni tra operatori e strutture sanitarie, consente lo svolgimento di

teleconsulti o televisite e può rappresentare un valido supporto in caso di ictus o infarto, vale a dire patologie per le quali il fattore tempo è una variabile determinante.

Un secondo ambito individuato è quello delle patologie croniche, in particolare malattie cardiovascolari, respiratorie, malattie psichiatriche o altre forme di disagio psichico, disabilità...

Il terzo ambito è quello della continuità assistenziale, dunque la possibilità di seguire e monitorare i pazienti senza farli spostare dalle loro abitazioni.

In questo caso, le prestazioni possono essere erogate sia sotto forma di telecontrollo, dunque mediante videochiamate e condivisione di dati clinici, sia di telemonitoraggio, ovvero attraverso il rilevamento e la trasmissione dei parametri vitali e clinici attraverso gli strumenti dell'Internet of Medical Things.

Le indicazioni prendono in esame le diverse forme di erogazione di assistenza sanitaria, indicando le fattispecie di prestazioni: televisita, teleconsulto medico, telerefertazione, teleconsulenza medicosanitaria, teleassistenza da parte di professioni sanitarie.

Il documento prende in esame anche gli aspetti tecnologici che abilitano la telemedicina: si parte dalla disponibilità di una rete telematica per poi passare alla necessità di un portale al quale i medici accedono per gestire i pazienti loro assegnati, una applicazione per i pazienti, alla quale questi possano accedere per consultare le informazioni che li riguardano o per comunicare con il medico curante o la struttura sanitaria. Da tempo Vodafone segue il tema della digitalizzazione del mondo sanitario, convinta che proprio le tecnologie digitali, siano una delle possibili risposte alle crescenti esigenze di una società, come la nostra, nella quale crescono sia la popolazione anziana, sia il numero di pazienti affetti da patologie croniche. L'emergenza sanitaria del 2020 ha reso ancora più evidente l'importanza di erogare servizi e cure anche in modalità remota.

E sono nate proprio nel corso dell'emergenza dello scorso anno due sperimentazioni che hanno visto le tecnologie Vodafone protagoniste di nuove modalità assistenziali. Presso l'Istituto Maugeri IRCSS di Veruno, in provincia di Novara, in collaborazione con Myairgo Italy Vodafone ha implementato un sistema di telemonitoraggio dei pazienti positivi al Coronavirus. In questo caso i pazienti utilizzano un dispositivo indossabile che misura in tempo reale e in continuità i parametri respiratori fondamentali per riconoscere un'eventuale acutizzazione della malattia. Questo consente di seguire i pazienti sia ricoverati sia presso il loro domicilio, evidenziando eventuali criticità che richiedano un ricovero e il passaggio alla ventilazione assistita

o alla terapia intensiva.

Il sistema è stato sviluppato nel quadro del progetto 5G di telemedicina realizzato da Vodafone con il Politecnico di Milano nell'ambito della sperimentazione 5G di Milano e destinato a seguire pazienti affetti da patologie respiratorie, quali BPCO (Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva) e asma.

In collaborazione con **Exprivia** - Italtel e l'Istituto Clinico Humanitas, Vodafone ha partecipato allo sviluppo di un progetto di telegestione e teleconsulto dedicato al mondo della radiologia.

In questo caso la rete 5G permette di condividere video e immagini radiologiche DICOM ad altissima risoluzione in mobilità, in tempo reale e in piena sicurezza.

Il progetto, in fase sperimentale, è stato realizzato presso l'Unità Operativa di Radiologia dell'Istituto Clinico Humanitas, tra le sedi di Rozzano e Pio X. I casi fin qui citati non solo che due esempi dell'approccio che Vodafone ha rispetto al tema della sanità digitale.

In perfetta logica di ecosistema, Vodafone eroga servizi di telemedicina tramite piattaforme software e device IoT. I servizi poggiano su una piattaforma di telemedicina e sui dispositivi di rilevazione dei parametri, che consentono di seguire a domicilio i pazienti affetti e di svolgere attività quali telerefertazione e teleconsulto. Nel quadro del programma Action for 5G, rientra anche la piattaforma di Remote Proctoring in ambito cardiaco sviluppata da Artiness, che abilita l'interazione in tempo reale tra il supporto specialistico da remoto e il medico in sala operatoria. Lo specialista utilizza occhiali intelligenti e visualizza in realtà aumentata sia i segnali medicali che arrivano dalla sala operatoria sia un modello 3D del cuore ricostruito dai dati del paziente. Anche il medico in sala operatoria visualizza e interagisce con il modello 3D consentendo al proctor di dare indicazioni puntuali sull'inserimento del dispositivo impiantabile. L'emergenza dello scorso anno, a conti fatti, ha accelerato un processo già in atto e nel quale Vodafone ha scelto di giocare un ruolo da protagonista: il settore sanitario ha sempre guardato con interesse all'innovazione tecnologica, considerata come uno strumento utile, se non addirittura indispensabile, per migliorare e rendere più efficienti e veloci le prestazioni erogate ai pazienti.