



Appunti per una riclassificazione degli ambiti e dei servizi di telemedicina

Paolo Colli Franzone

IMIS – Istituto per il Management dell'Innovazione in Sanità

Versione 1.0 – 18 aprile 2020



Sommario

Obiettivo del documento	3
Telemedicina: l'attuale classificazione italiana	4
Una proposta di riclassificazione	6
Ambito Sanitario – Telechirurgia	7
Ambito Sanitario – Teleconsulenza	7
Ambito Sanitario – Telecompagnia	8
Ambito Sanitario – Teleconsulto	8
Ambito Sanitario – Telemetria	9
Ambito Sanitario – Telemonitoraggio	10
Ambito Sanitario – Telepsicologia	11
Ambito Sanitario – Telerefertazione (o telegestione).....	11
Ambito Sanitario – Teleriabilitazione	13
Ambito Sanitario – Telescreening	13
Ambito Sanitario – Teletriage	14
Ambito Sanitario – Televisita	14
Ambito Socio Assistenziale – Teleassistenza.....	15
Dettaglio delle applicazioni per i vari contesti operativi.....	16
Pronto Soccorso	17
Emergenza-Urgenza (118 e 116 117)	17
Diagnostica	19
Reparto (degenza).....	19
Reparto (deospedalizzazione a domicilio).....	20
Ambulatorio	21
Sala operatoria	22
Prevenzione e Igiene Pubblica	23
Ambulatori - Consultori.....	24
MMG - PLS.....	25
RSA e strutture assimilate	26
Conclusioni	27

Obiettivo del documento

Questo documento si propone l'obiettivo di contribuire all'innescare di un dibattito positivo rispetto alla necessità di riclassificare i servizi e gli ambiti applicativi di quella che con troppa approssimazione viene definita "telemedicina".

Partendo da un postulato: la "telemedicina" non esiste, o quantomeno non esiste più: esiste una medicina che prende atto dell'essere posizionata nel XXI secolo e del non poter prescindere dai progressi tecnologici compiuti in materia di informatica e telecomunicazioni.

La telemedicina non è "altra" rispetto alla medicina, né una sorta di sottoinsieme riservato a pochi iniziati ai misteri.

La recente emergenza conseguente alla pandemia COVID-19 ha reso evidente il valore aggiunto che la remotizzazione di prestazioni sanitarie e il "disaccoppiamento dei luoghi" (quello dove sta il paziente rispetto a quello dove stanno gli operatori che lo assistono) rappresentano e possono continuare a rappresentare una volta usciti dalla situazione critica e ritornati alla normalità.

Operatori sanitari che sino a qualche mese fa ignoravano o addirittura snobbavano le tecnologie informatiche e telematiche si sono improvvisamente riconvertiti una volta compresa l'utilità e la validità delle soluzioni di "tele-qualcosa".

L'emergenza ha portato a termine un lavoro di disseminazione e creazione di consapevolezza che anni e anni di pubblicistica tecnica non erano riusciti a compiere uscendo dal corto-circuito del "informatici che parlano con informatici".

Si propone l'adozione di un nuovo modello di classificazione dei servizi di telemedicina caratterizzato da un approccio differente e discontinuo rispetto al passato, con l'obiettivo di fare maggiore chiarezza rispetto a un argomento complesso in quanto diversificato in decine di "rivoli", di famiglie di soluzioni, di ambiti di applicazione.

Naturalmente quella che segue è una proposta, un punto di partenza intorno al quale ogni proposta migliorativa è benvenuta.

Telemedicina: l'attuale classificazione italiana

L'attuale classificazione ufficiale degli ambiti e dei servizi di telemedicina, contenuta nel documento "Telemedicina – Linee di indirizzo nazionali" del Ministero della Salute (non datato come d'abitudine nei documenti emessi dal suddetto Ministero, comunque risalente ad almeno dieci anni fa) sconta probabilmente alcuni mancati aggiornamenti in un contesto che di anno in anno manifesta evidenti evoluzioni.

Peraltro, molti soggetti a vario titolo coinvolti rispetto all'argomento hanno da tempo involontariamente contribuito ad alimentare un minimo di confusione posizionando singole soluzioni proposte in maniera arbitraria rispetto alla classificazione ufficiale.

Un caso evidente è quello relativo al teleconsulto rispetto alla teleconsulenza, oppure al telemonitoraggio che ormai viene declinato in parecchie varianti e/o sottosistemi pur rimanendo denominato tale.

Anche la cosiddetta "Telemedicina specialistica" definita nelle Linee di indirizzo appare troppo vaga nella sua evidente varietà di applicazioni possibili.

Si riporta la classificazione ufficiale così come raffigurata a Pag. 13 delle già citate Linee guida:

TELEMEDICINA					
CLASSIFICAZIONE		AMBITO	PAZIENTI		RELAZIONE
TELEMEDICINA SPECIALISTICA	TELE VISITA	sanitario	Può essere rivolta a patologie acute, croniche, a situazioni di post-acuzie	Presenza attiva del Paziente	B2C B2B2C
	TELE CONSULTO			Assenza del Paziente	B2B
	TELE COOPERAZIONE SANITARIA			Presenza del Paziente, <i>in tempo reale</i>	B2B2C
TELE SALUTE		sanitario	E' prevalentemente rivolta a patologie croniche	Presenza attiva del Paziente	B2C B2B2C
TELE ASSISTENZA		socio-assistenziale	Può essere rivolta ad anziani e fragili e diversamente abili		

Questa classificazione divide le applicazioni in due macro-ambiti (sanitario e socio-assistenziale) e in tre famiglie: telemedicina specialistica, telesalute e teleassistenza, suddividendole poi in base alla tipologia dei pazienti (acuti, post-acuti, cronici, fragili) e all'accoppiamento o disaccoppiamento del luogo fisico di prestazione (presenza attiva o assenza del paziente).

Quelli che si ritengono essere dei limiti rispetto a questo modello rappresentativo sono:

- **la non divisione tra l'ambito ospedaliero e quello territoriale;**
- **l'assenza di alcuni contesti fondamentali** (o la loro collocazione "secondaria"), quali ad esempio **la prevenzione** e **l'accompagnamento** del paziente e/o dei suoi familiari **in un percorso ospedaliero;**
- un **approccio non orientato ai singoli casi d'uso** (o "eventi").

Le Linee guida appaiono scritte da tecnici e destinate a tecnici, in una sorta di cortocircuito professionale che esclude gli operatori sanitari da una corretta e approfondita comprensione del "mondo" telemedicina o comunque rende loro difficile una intuitiva e immediata assimilazione dell'argomento calato nella loro quotidianità professionale.


Una proposta di riclassificazione

Il modello di riclassificazione proposto introduce nuove definizioni di servizi allo scopo di ridurre le possibilità di equivoco che il modello attuale – con l’andar del tempo e col diffondersi di soluzioni – purtroppo si porta dietro.

Un esempio su tutti è il telemonitoraggio, che con l’andar del tempo è diventato un vero e proprio “cocktail” di applicazioni molto differenti tra loro.

La classificazione proposta è la seguente:

Legenda		
TAS	Teleassistenza	Ambito socio-assistenziale
TCH	Telechirurgia	Ambito sanitario
TCO	Teleconsulenza	
TCM	Telecompagnia	
TCS	Teleconsulto	
TME	Telemetria	
TMO	Telemonitoraggio	
TPS	Telepsicoterapia	
TRE	Telerefertazione	
TRI	Teleriabilitazione	
TSC	Telescreening	
TTR	Teletriage	
TVI	Televisita	



Per ciascun servizio così come elencato qui sopra, il modello genera una ramificazione rappresentata dai vari **contesti operativi (servizi e/o strutture)**. Una rappresentazione dell’albero sarà riportata più avanti.

Qui di seguito si definiscono i vari servizi e/o applicazioni di telemedicina.

Ambito Sanitario – Telechirurgia

La telechirurgia è un atto medico che si espleta attraverso l'utilizzo di strumentazioni telematiche attraverso le quali un chirurgo esegue un intervento da remoto potendo guidare i movimenti di un robot chirurgico e controllare l'intero campo chirurgico grazie alla condivisione di segnali audio e video che rendono al tempo stesso possibile l'interazione con l'équipe.

Si considera telechirurgia anche l'atto compiuto da un chirurgo presente in sala operatoria che viene assistito e guidato da un suo collega in remoto.

Oltre alle funzionalità di controllo del robot, di visualizzazione del campo chirurgico e di comunicazione audio-video con l'équipe locale un sistema di telechirurgia deve poter consentire l'inoltro telematico e la visualizzazione di immagini diagnostiche e di tutte le altre informazioni necessarie in fase di preparazione dell'intervento e durante l'intervento medesimo.

La visualizzazione del campo chirurgico e delle immagini in realtà aumentata vengono rese possibili da visori realizzati ad-hoc in considerazione delle peculiarità specifiche.

Ambito Sanitario – Teleconsulenza

La teleconsulenza è un'applicazione che rende possibile a uno o più medici localizzati in una struttura sanitaria interagiscono con uno o più medici in remoto con l'obiettivo di ottenere una consulenza su un particolare caso.

Può avvenire in presenza del paziente o meno. Può inoltre essere effettuata in modalità sincrona (richiedente e consulente interagiscono contemporaneamente) o asincrona (il richiedente inoltra un quesito e la documentazione relativa e il consulente in un secondo momento espleta la consulenza e invia la sua relazione).

L'atto di teleconsulenza si conclude con la formalizzazione scritta e firmata in digitale di una relazione da parte dello specialista (o degli specialisti) intervenuto/i. La relazione viene inserita nella documentazione complessiva del caso (Verbale di Pronto Soccorso, Cartella clinica, ecc.).

La teleconsulenza si realizza utilizzando strumenti di comunicazione audio-video e una piattaforma di condivisione delle immagini o di altra documentazione clinica.

Nel caso di teleconsulenze che coinvolgono l'esame di immagini diagnostiche la piattaforma deve consentire la veicolazione di immagini in altissima risoluzione, analogamente a quanto avviene per i servizi di telerefertazione.

Nel caso di teleconsulenza effettuata in presenza del paziente la piattaforma o il servizio devono poter consentire l'utilizzo di videocamere in grado di effettuare inquadrature di dettaglio.

Ambito Sanitario – Telecompagnia

La telecompagnia non afferisce direttamente al novero dei servizi di telemedicina ma ha comunque una valenza significativa in ambito ospedaliero in tutte le occasioni in cui pazienti ricoverati – per vari motivi quali ad esempio una patologia infettiva – non possano ricevere visite dei familiari. Una situazione che si è manifestata in tutta la sua evidenza durante l'emergenza COVID-19.

Si tratta di un'applicazione/servizio in grado di assicurare la audio-video comunicazione tra un paziente e un suo familiare oppure tra un familiare di un paziente e un medico o un infermiere. È quindi un'applicazione del tutto identica a una comune conversazione audio/video via Web (tipo WhatsApp, per intendersi) con la differenza che il traffico dati viaggia su canali criptati per evidenti ragioni di privacy e segretezza.

Ambito Sanitario – Teleconsulto

L'attuale dominio del teleconsulto è quello che probabilmente non è stato correttamente inquadrato nella classificazione ministeriale in quanto si è voluto mettere insieme almeno tre ambiti (o casi d'uso) abbastanza differenti fra loro: il teleconsulto vero e proprio, la tele-cooperazione sanitaria e la teleconsulenza.

Il teleconsulto è un atto collegiale tra più medici che comunicano tra loro mediante reti informatiche/telematiche per “ragionare intorno a un caso clinico”. Non necessariamente si configura come atto medico, se non in condizioni particolari che in realtà non rappresentano altro che il “confine” tra teleconsulto e teleconsulenza.

Le prime applicazioni di teleconsulto diffuse già almeno una decina d’anni fa afferiscono al dominio della neurochirurgia e sono la trasposizione telematica della “second opinion” attivata da un clinico verso un suo collega “luminare” con l’obiettivo di ottenere consigli. “Consigli” e non “decisioni”: questa la vera differenza fra teleconsulto e teleconsulenza.

Nella stragrande maggioranza dei casi il teleconsulto è asincrono: si espongono casi, condividendo tutta la documentazione clinica ritenuta rilevante, e si riceve solitamente entro poche ore il parere e/o il consiglio.

La responsabilità ultima rimane in capo al clinico consultante, mentre in teleconsulenza il clinico consultato condivide ogni eventuale conseguenza dell’atto compiuto.

Appartengono al dominio del teleconsulto anche le attività espletate in remoto riguardanti la condivisione e la discussione di immagini radiologiche o ecografiche di particolare complessità.

Appartiene a quest’ambito anche quella che alcuni definiscono “tele-cooperazione sanitaria”, ossia nel corso del quale uno o più operatori remoti “lavorano” insieme a operatori sanitari fisicamente presenti nel luogo dove si trova il paziente. Rappresenta il dominio caratteristico dell’emergenza-urgenza (la cooperazione fra gli operatori in Ambulanza e quelli in Pronto Soccorso) ma può essere applicata anche in altre situazioni o condizioni (ad esempio, in sala operatoria).

Ambito Sanitario – Telemetria

La telemetria è una soluzione tecnologica attraverso la quale una struttura sanitaria riceve in tempo reale (o differito di poche ore al massimo) un set di valori/parametri misurati da dispositivi indossabili e/o impiantati da un paziente affetto da una determinata patologia o comunque eletto a un controllo specifico.

Sinora la telemetria non era classificata in quanto tale ma veniva ricompresa nel più generico dominio del telemonitoraggio.

La differenza però è evidente: nel primo caso siamo di fronte alla necessità di rilevare più o meno continuativamente parametri vitali e/o altre informazioni provenienti da dispositivi, in situazioni clinicamente rilevanti.

Appartengono al dominio della telemetria le applicazioni di telecardiologia (controllo a distanza di pacemaker, defibrillatori, monitor cardiaci impiantabili), di telepneumologia (ad esempio, la rilevazione in remoto dei dati provenienti da ventilatori NIV), eccetera.

Si attua utilizzando sistemi di raccolta dei dati dai dispositivi e di trasmissione degli stessi (su canali criptati) alla struttura sanitaria remota, dove tipicamente sono in funzione piattaforme software in grado di “intercettare” le situazioni critiche e portarle immediatamente all’attenzione del clinico. In altri casi le telemetrie acquisite vengono controllate in maniera asincrona (“a posteriori”).

Un sistema di telemetria assomiglia molto, sotto il profilo funzionale, ai software applicativi in uso nei reparti di Terapia Intensiva.

Ambito Sanitario – Telemonitoraggio

Il telemonitoraggio, analogamente alla telemetria, rende possibile l’acquisizione da remoto di valori numerici tipicamente rappresentati dai principali parametri vitali (SpO₂, battito cardiaco, temperatura corporea, pressione arteriosa, ecc.) acquisiti da dispositivi digitali capaci di trasmettere via Bluetooth i dati del paziente a una piattaforma centrale che li acquisisce e li rende successivamente disponibili al soggetto telemonitorato e – eventualmente – al suo caregiver e/o a un medico di riferimento.

Mentre la telemetria controlla pazienti specifici secondo tempi e frequenze di misurazione assolutamente rigidi e i dati acquisiti vengono tenuti sotto stretto controllo, il telemonitoraggio si rivolge a una platea indifferenziata di individui non necessariamente patologici e non richiede rigidità nella frequenza di misurazione.

Si tratta quindi di una pratica applicata al dominio della prevenzione, quando non addirittura del fitness.

Molto spesso non vi è neppure un controllo remoto dei dati: la piattaforma centrale si limita a restituire al soggetto i suoi valori ordinati nel tempo e rappresentati da grafici, a puri fini di monitoraggio cronologico.

Ambito Sanitario – Telepsicologia

La telepsicologia è una prestazione professionale erogata da uno psicologo attraverso strumenti di audio-video conferenza.

I servizi di telepsicologia sono abbastanza diffusi in Italia a livello privato, dove singoli professionisti o studi associati forniscono prestazioni via Web utilizzando prevalentemente strumenti “standard” di videoconferenza e – in qualche caso – applicazioni di chatbot. Non paiono essere all’attenzione i problemi e i risvolti in tema di riservatezza delle conversazioni e di tutela dei dati personali.

Si tratta di prestazioni “spot”, fornite in casi particolari quali ad esempio un impedimento fisico del paziente a recarsi in studio per malattia o per vacanza. Difficilmente si riscontrano cicli completi di terapia erogati in remoto.

La pratica della telepsicologia non risulta ad oggi diffusa nell’ambito del SSN.

Ambito Sanitario – Telerefertazione (o telegestione)

La telerefertazione, chiamata a volte “telegestione”, è un atto clinico che si espleta attraverso un’indagine diagnostica i cui output (tipicamente, immagini) vengono condivisi con uno specialista che assume il ruolo di refertante.

Si applica tipicamente in radiologia, le parti coinvolte e cooperanti sono tre: il medico richiedente, il tecnico (TSRM) e il medico radiologo refertante. Il medico radiologo è il coordinatore e l’owner del processo. Ogni professionista in causa è responsabile degli atti e dei processi di sua competenza.

Il referto, firmato con firma digitale dal medico radiologo, ha valenza medico legale e valida l’intero iter a partire dalla giustificazione dell’esame.

In regime di urgenza il processo è sincrono: a fronte delle immagini ricevute il radiologo emette il referto. In altri casi il processo può essere asincrono, con livelli di servizio che ne garantiscono l'ultimazione (invio del referto firmato digitalmente) entro poche ore. La telerefertazione si sta diffondendo anche per quanto riguarda l'ecografia e altre diagnostiche per immagini "minori".

La telerefertazione viene utilizzata anche in campagne di screening (tipicamente nelle campagne di prevenzione oncologica) soprattutto nei casi in cui nasca la necessità di un approfondimento di un primo referto ("*second opinion*") o nel caso diametralmente opposto nel quale il refertatore remoto svolge una funzione massiva di prima lettura per poi sottoporre a seconda lettura le immagini ritenute notevoli.

La telerefertazione può avvenire:

- in ambito intra-ospedaliero: soprattutto in strutture ospedaliere di grandi dimensioni, nelle occasioni in cui il TRSM e il medico radiologo non sono fisicamente nello stesso ambiente per ragioni varie (turni notturni, altro);
- in ambito intra-aziendale: quando più presidi temporaneamente condividono un'unica équipe di medici radiologi.

L'infrastruttura tecnologica necessaria deve consentire lo scambio di immagini ad altissima risoluzione collegate a una rete ad alta/altissima velocità. Si utilizzano tipicamente workstation radiologiche conformi agli standard internazionali, con doppio monitor e risoluzione non inferiore a 3 mega pixel. Le workstation sono considerate dispositivi medici e quindi devono possedere certificazione 2007/47/CE classe IIb. Le workstation sono tipicamente dotate di un sistema di refertazione vocale.

Oltre al normale software (RIS-PACS) le workstation devono avere a bordo un software specifico per la audio-video comunicazione in remoto su canali criptati.



Ambito Sanitario – Teleriabilitazione

La teleriabilitazione è una prestazione di riabilitazione eseguita in remoto, attraverso strumenti/piattaforme di comunicazione audio/video e di realtà aumentata. Le sedute di teleriabilitazione di questo tipo avvengono in modalità ovviamente sincrona e attraverso canali di comunicazione ad alta velocità.

Viene utilizzata soprattutto in ambito neurologico.

In alcuni ambiti specifici (ad esempio la logopedia e l'audiologia) possono essere erogati attraverso applicazioni che richiedono solamente una comunicazione audio/video e il supporto di strumenti attraverso i quali vengono somministrati test e/o questionari, anche in modalità asincrona.

Ambito Sanitario – Telescreening

Il telescreening è un processo di prevenzione secondaria mediante il quale una struttura sanitaria è in grado di effettuare un monitoraggio massivo finalizzato a individuare segni premonitori rispetto a una specifica patologia.

Il telescreening si è affermato in moltissimi Paesi del mondo durante la pandemia COVID-19: le strutture sanitarie pubbliche – in alcuni casi in collaborazione coi Medici di Medicina Generale – hanno invitato la popolazione ad utilizzare App e/o servizi di chatbot per segnalare quotidianamente il manifestarsi o meno di segni premonitori, per poi intervenire sui casi considerati rilevanti sulla base di una scala di valutazione del rischio.

Il modello è applicabile anche rispetto ad altre patologie e potrebbe contribuire a diffondere ulteriormente, efficientandole, le iniziative di prevenzione secondaria.

Si utilizzano prevalentemente App e/o chatbot di somministrazione di questionari.

Ambito Sanitario – Teletriage

Il tele-triage è un'applicazione/servizio che rende possibile – attraverso un sistema di domande-risposte (questionario strutturato, online) o di chatbot – la valutazione da remoto di alcuni elementi oggettivi (una sorta di “esame obiettivo” automatizzato) in base ai quali decidere l'accesso dell'individuo a una struttura di Pronto Soccorso.

L'emergenza Covid-19 ci ha dato modo di apprezzare la tecnica del pre-triage utilizzata come filtro fra il cittadino che vuole accedere al Pronto Soccorso e il triage vero e proprio in struttura.

L'effettuazione di pre-triage da remoto ha il vantaggio di evitare il primo spostamento del potenziale paziente, con l'obiettivo di effettuare una prima valutazione e di rendere elegibili all'accesso in PS solamente degli individui considerati meritevoli di approfondimenti.

Ambito Sanitario – Televisita

La televisita è un atto medico a tutti gli effetti, realizzato attraverso l'interazione a distanza medico-paziente. I requisiti fondamentali sono la possibilità di interazione audio e video a una buona risoluzione e disponibilità di banda trasmissiva in quantità sufficiente (banda larga anche senza fibra ottica, funziona benissimo anche la banda wireless) e la disponibilità di un set minimo di dispositivi per la rilevazione dei parametri vitali. Nella maggior parte dei casi è sufficiente un pulsossimetro digitale e un termometro “smart”, entrambi capaci di trasmettere direttamente i valori misurati al computer (o tablet) utilizzato dal paziente e da lì ritrasmessi alla postazione del medico. Sono comunque disponibili in commercio anche stetoscopi e sfigmomanometri digitali anch'essi capaci di trasmettere i valori misurati.

In alcuni ambiti specialistici non è necessario l'utilizzo di dispositivi per la misurazione e la trasmissione a distanza dei parametri vitali (es. la dermatologia) quanto piuttosto un sistema di videocomunicazione in alta risoluzione.

La televisita può essere effettuata da operatori del SSN (medici ambulatoriali, MMG, PLS) o da service providers privati che propongono a un pubblico indifferenziato – a pagamento – questo tipo di prestazioni.

La differenza rispetto al teleconsulto è che in questo secondo caso non c'è l'atto medico vero e proprio (diagnosi e prescrizioni terapeutiche) quanto piuttosto un semplice rilascio di "consigli" e/o l'invito ad effettuare una visita approfondita.

Dal punto di vista delle attrezzature necessarie la televisita e il teleconsulto sono le stesse e possono quindi essere utilizzate indifferentemente per i due servizi.

Ambito Socio Assistenziale – Teleassistenza

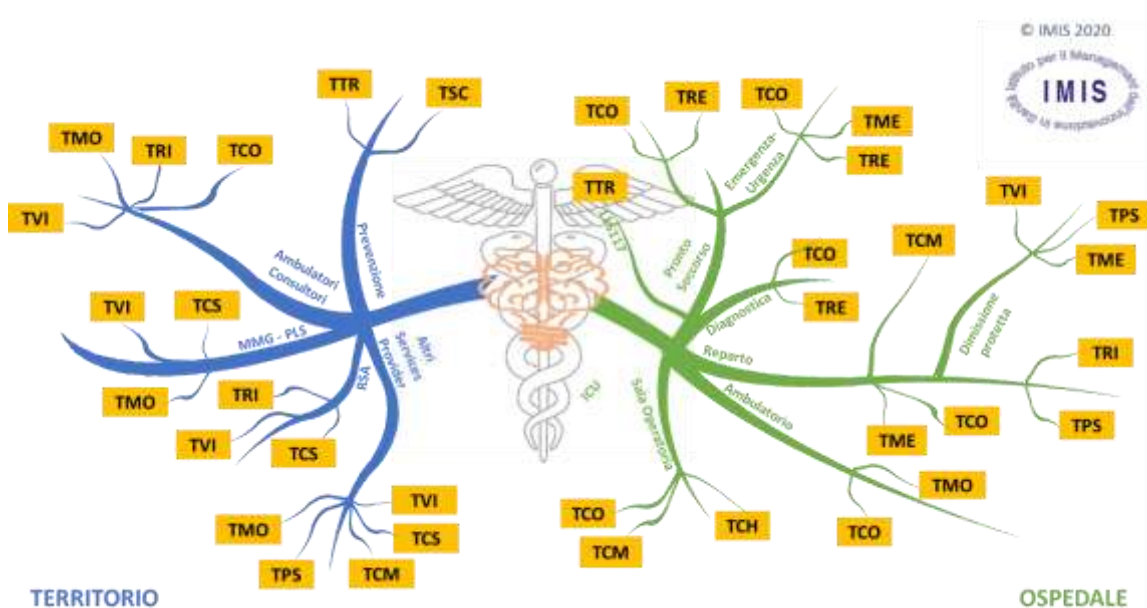
La teleassistenza in ambito socio-assistenziale è un servizio del tutto simile alla telecompagnia, dove gli attori sono l'individuo assistito e l'operatore socio-assistenziale. Viene utilizzata per mantenere un contatto continuativo negli intervalli fra un intervento domiciliare e quello successivo, allo scopo di verificare le condizioni psico-fisiche generali dell'assistito e sue eventuali necessità contingenti.

Si utilizzano piattaforme di comunicazione audio/video, anche di tipo non professionale, che vengono usate anche per espletare servizi tipici dei "PUA" (Punti Unici di Accesso) consistenti nella raccolta di richieste, inoltro di pratiche, ecc.

Dettaglio delle applicazioni per i vari contesti operativi

Ciascun contesto operativo adotta le piattaforme, le soluzioni e i servizi di telemedicina in funzione delle sue peculiarità e dei suoi bisogni specifici.

La figura qui sotto riportata definisce per ciascun contesto operativo le applicazioni di telemedicina necessarie (rappresentate dai rettangoli gialli al cui interno sono riportate le sigle di cui alla tabella riportata alla pagina precedente).



Grazie a questa classificazione per contesti, ciascuna Unità Operativa di un'Azienda Sanitaria o Ospedaliera potrà comprendere immediatamente quali sono le applicazioni ad essa necessarie per poter avviare un percorso di adozione coerente ed efficace delle soluzioni disponibili.

Qui di seguito sono riportati in dettaglio i servizi e le applicazioni di telemedicina associati a ciascun ambito/evento di diagnosi, terapia e cura e suddivise tra ambito Territoriale e ambito Ospedaliero.



Ambito Ospedaliero

Pronto Soccorso

Teleconsulenza

La teleconsulenza viene utilizzata per attivare la richiesta di consulenza a uno specialista interno e ottenerne la prestazione da remoto.

Si applica in tutti i casi in cui la natura della consulenza richiesta non richiede necessariamente il contatto fisico tra paziente e consulente.

Telerefertazione

La telerefertazione viene utilizzata per richiedere e ottenere referti dalle diagnostiche in vivo e in vitro allo scopo di accelerare i tempi di accesso.

Si applica soprattutto in quei contesti dove – soprattutto nelle diagnostiche per immagini – i processi tradizionali prevedono l’inoltro dei referti sul supporto originale (carta/lastra) e non ci sono accessi al PACS aziendale in Pronto Soccorso.

Teletriage

Il teletriage (o “tele pre-triage”) può essere utilizzato per spostare in remoto i processi preliminari alla valutazione de visu in PS.

(v. punto successivo “Emergenza-Urgenza”)

Emergenza-Urgenza (118 e 116 117)

Teleconsulenza

La teleconsulenza viene utilizzata da parte del personale in Ambulanza per richiedere consulenza specialistica da remoto in situazioni particolarmente critiche relative a trasporti di medio-lunga distanza con tempi di percorrenza rilevanti. La consulenza in questo caso serve soprattutto allo specialista consulente e al Pronto Soccorso di



destinazione, con l'obiettivo di costruire un quadro clinico di dettaglio del trasportato in modo da predisporre in anticipo il primo intervento in PS.

Telerefertazione

La telerefertazione si utilizza nei casi in cui a bordo del mezzo sia presente un medico e un minimo di apparecchiature diagnostiche (ecografo, Rx portatile, ECG, ecc.). In questi casi viene effettuata l'indagine diagnostica e l'output viene inviato da remoto al refertatore.

Teletriage

Il teletriage (o "tele pre-triage") può essere utilizzato per spostare in remoto i processi preliminari alla valutazione de visu in PS.

Il chiamante viene invitato a effettuare in remoto (audio/video o chat) un percorso di intervista finalizzato alla creazione di un quadro clinico di massima, con l'obiettivo di valutare l'effettiva urgenza e/o differibilità del caso.

Si utilizza il teletriage anche in un contesto di trasporto in ambulanza, soprattutto nel caso di trasporti extra-urbani caratterizzati da tempi di percorrenza medio-lunghi, con l'obiettivo di accumulare in Pronto Soccorso informazioni sufficienti a definire un quadro clinico sufficiente a preparare la struttura in attesa del mezzo col paziente a bordo.

Telemetria

La telemetria viene utilizzata soprattutto in caso di intervento 118 di un'unità specializzata (ad esempio, in caso di infarto) in un percorso di fast-track. In questo caso il paziente viene monitorato costantemente in remoto dall'unità operativa che lo prenderà in carico, attraverso lettura del tracciato ECG e misurazione dei parametri vitali.



Diagnostica

Teleconsulenza

In teleconsulenza la struttura diagnostica riveste il ruolo dell'erogatore dei servizi remoti richiesti da PS, reparto, ambulatorio. Effettua la consulenza richiesta, predispone la relazione, appone firma digitale e la inoltra alla struttura richiedente.

Telerefertazione

In telerefertazione la struttura diagnostica riveste il ruolo dell'erogatore del servizio remoto richiesto da PS o reparto. Effettua l'indagine diagnostica richiesta, predispone il referto, appone firma digitale e lo inoltra alla struttura richiedente.

Reparto (degenza)

Telemetria

In casi e condizioni particolari un paziente ricoverato in Reparto può avere necessità di essere monitorato in continuo, magari anche solo per poche ore o per una notte, rispetto ad alcuni parametri specifici (sonno, Holter, altro). La telemetria consente l'acquisizione di parametri e il loro controllo – sincrono o asincrono – effettuato in remoto.

Teleconsulenza

La teleconsulenza con richiesta da Reparto viene attivata quando si intende abbattere i tempi di intervento e/o quando il consulente interpellato non è presente in struttura. In chirurgia la teleconsulenza viene utilizzata nelle fasi preparatorie di un intervento complesso, con l'obiettivo – per il chirurgo – di ottenere second opinion utili all'impostazione della strategia interventistica.

Telepsicologia

La telepsicologia può essere utilizzata in Reparto soprattutto nei casi più semplici, tipo la somministrazione di test (ad esempio i test sulla memoria in pazienti neurologici) o dei brevi colloqui audio/video fra paziente e psicologo.

Teleriabilitazione

La teleriabilitazione viene utilizzata in Reparto in quelle situazioni dove è possibile effettuarla in base alle condizioni del paziente. Si utilizza soprattutto per erogare prestazioni riabilitative di audiologia e logopedia, dove la compresenza del paziente e del riabilitatore non è fondamentale.

Telecompagnia

La telecompagnia (che non è, si ribadisce, un'applicazione di telemedicina in senso stretto quanto piuttosto un servizio "collaterale") viene utilizzata per abilitare i contatti e le relazioni fra il paziente ricoverato e i suoi familiari. La sua utilità è evidente nel caso di pazienti affetti da patologie infettive, dove è inibito il contatto fisico con esterni.

Reparto (deospedalizzazione a domicilio)

Telemetria

La telemetria su pazienti deospedalizzati a domicilio (o in RSA) viene utilizzata per garantire un flusso continuo di informazioni sui parametri vitali e altri valori (Holter, qualità del sonno, parametri in arrivo da ventilatori NIV, ecc.) che vengono acquisiti dal Reparto di competenza e portati all'attenzione del medico ospedaliero nei casi di superamento di soglie standard.

Televisita

La televisita su pazienti deospedalizzati a domicilio (o in RSA) viene utilizzata periodicamente per garantire la continuità di cura riducendo al minimo indispensabile



gli interventi fisici del medico curante. Si ribadisce la natura di atto medico e la necessità che l'evento sia registrato a tutti gli effetti in cartella clinica.

Telepsicologia

La telepsicologia può essere utilizzata dal paziente a domicilio (o in RSA) soprattutto nei casi più semplici, tipo la somministrazione di test (ad esempio i test sulla memoria in pazienti neurologici) o dei brevi colloqui audio/video fra paziente e psicologo.

Ambulatorio

Teleconsulenza

La teleconsulenza richiesta da Ambulatorio non è un evento frequente ma comunque può essere utilizzata soprattutto in situazioni di emergenza o in tutte quelle occasioni in cui il medico ambulatoriale desidera ricevere un parere dal medico che abitualmente ha in carico il paziente in oggetto, tipicamente cronico.

Telemonitoraggio - Telemetria

In particolari situazioni, in seguito a una visita ambulatoriale il medico può "prescrivere" un percorso di telemonitoraggio o di telemetria a domicilio (polissonnografia, Holter dinamico, ma anche un "normale" controllo dei parametri vitali) potendo ricevere i risultati anche in tempo reale. Nel caso della polissonnografia e dell'Holter, ad esempio, il paziente riceve l'apparecchiatura a domicilio grazie alla consegna effettuata da un "service esterno". La mattina dopo, anche prima che l'apparecchiatura venga ripresa in consegna dal service, i risultati vengono inviati al medico per il controllo finale.



Sala operatoria

Telechirurgia

La telechirurgia è un atto chirurgico eseguito completamente in remoto attraverso il comando a distanza di un robot oppure – più frequentemente – eseguito da un chirurgo presente in sala supportato da un collega più esperto collegato in remoto.

L'uscita video del robot viene inviata al chirurgo remoto e proiettata normalmente su un visore a casco. In alcuni casi l'immagine del campo chirurgico così come ripresa dal robot viene sovrapposta a immagini diagnostiche 3D grazie all'impiego della realtà aumentata.

Teleconsulenza

La teleconsulenza intraoperatoria può sostituire in molti casi le consulenze richieste dal chirurgo in situazioni complesse e imprevedibili, in presenza di complicazioni che molto sovente richiedono l'intervento di un internista di supporto. L'utilizzo di una piattaforma di teleconsulenza l'internista può interagire col chirurgo senza doversi recare fisicamente in Sala Operatoria.

Per quanto riguarda invece le consulenze anatomopatologiche, anche con l'obiettivo di accelerare i tempi, si può utilizzare la teleriferazione come strumento di gestione dell'ultimo passo nel processo: il referto viene inviato dal laboratorio di AP alla Sala Operatoria mediante piattaforme di instant messaging.

Telecompagnia

Una variante di processo della telecompagnia può essere impiegata in blocco operatorio per consentire un minimo di flusso di comunicazione fra gli operatori coinvolti in un intervento e i familiari in attesa (in sala d'aspetto o a domicilio).

L'applicazione consente di mantenere un canale di comunicazione evitando (o riducendo davvero allo stretto indispensabile) le "uscite dal blocco" effettuate al fine di assicurare i parenti nei momenti topici (ingresso in sala, sign-out, risveglio).

Si utilizzano piattaforme "comuni" di chat, possibilmente su canali criptati.

Oltre ai casi d'uso descritti in precedenza, si evidenzia la possibilità di utilizzare servizi e applicazioni di telemedicina anche per quanto riguarda alcuni passaggi del percorso pre-operatorio.

In particolare, il servizio pre-ricoveri può usufruire di soluzioni in grado di assicurare la ricezione in tempi rapidi dei referti (Rx, sangue, ECG, ecc.) e per inviarli all'ambulatorio anestesiologicalo. Al termine del processo, tutta la documentazione viene inviata telematicamente al chirurgo e alimenta la cartella clinica.

Ambito Territoriale

Prevenzione e Igiene Pubblica

Telescreening

Il telescreening, ossia l'insieme delle attività finalizzate a somministrare da remoto questionari a un set predefinito di individui con l'obiettivo di selezionarne un sottoinsieme meritevole di approfondimenti e test specifici in ordine alla possibile intercettazione tempestiva di patologie, rappresenta uno strumento interessante al fine di rendere sostenibili operazioni mirate di screening.

Si utilizzano applicazioni capaci di somministrare questionari finalizzati a raccogliere sintomi sentinella.

Un esempio, utilizzato con successo, è quello delle numerose App di "pre-screening" sviluppate durante l'emergenza COVID-19, dove l'obiettivo era selezionare i casi meritevoli di approfondimento medico.

Teletriage (Pre-Triage)

Il teletriage (o per meglio dire, “pre-triage telematico”) è una pratica del tutto simile al telescreening dal quale si differenzia esclusivamente per le modalità di ingaggio dei soggetti sottoposti.

Il telescreening viene utilizzato a fini di prevenzione secondaria, mentre il teletriage ha finalità di profilassi post-esposizione a un agente patogeno.

Il teletriage si somministra attraverso applicazioni capaci di somministrare brevi questionari e di interagire – se del caso – col soggetto in esame al fine di approfondire un primo quadro clinico e decidere poi per un eventuale ricovero o altro tipo di presa in carico.

Ambulatori - Consultori

Teleconsulenza

La teleconsulenza erogata dall’ambulatorio risolve spesso il problema delle richieste urgenti provenienti da Pronto Soccorso o dalla Sala Operatoria, evitando spostamenti fisici del consulente.

Teleriabilitazione

Le unità di recupero e riabilitazione funzionale possono utilizzare piattaforme di teleriabilitazione al fine di incrementare la loro produttività e di raggiungere quei segmenti di pazienti che non riescono a usufruire delle prestazioni ambulatoriali per ragioni varie (distanza fra l’abitazione e l’ambulatorio, altro).

Si utilizzano piattaforme di audio-video comunicazione, solitamente abbinate a tecnologie di realtà aumentata.

Telemonitoraggio

In circostanze particolari l’Ambulatorio può prescrivere a un paziente sessioni di telemonitoraggio, soprattutto in ambito pneumologico, cardiologico e neurologico.

Televisita

In particolari circostanze un paziente in assistenza ambulatoriale può essere televisitato utilizzando applicazioni di comunicazione audio/video in alta risoluzione.

L'applicazione è particolarmente indicata in dermatologia, in ambulatorio stomie, in audiologia.

MMG - PLS

Teleconsulto

I MMG-PLS possono utilizzare il teleconsulto qualora intendano sottoporre a second opinion un loro caso clinico.

Possono anche essere interpellati in teleconsulto da un medico ospedaliero: può succedere ad esempio in Pronto Soccorso quando si ha la necessità di conoscere dati anamnestici più precisi rispetto a quelli forniti dal Paziente.

Telemonitoraggio

I MMG-PLS sono probabilmente i principali "influencer" del telemonitoraggio: ne incentivano l'utilizzo da parte dei loro Pazienti.

Potendo disporre di piattaforme software ad-hoc, essi possono seguire i Pazienti monitorati ricevendo allarmi nelle situazioni anomale e agire di conseguenza.

Televisita

Qualora ne ravveda la necessità per particolari motivi, il MMG o PLS può effettuare televisite ai suoi pazienti.



RSA e strutture assimilate

Teleconsulto

Un soggetto ricoverato in RSA o struttura assimilata può essere sottoposto a teleconsulto qualora il personale medico della struttura intenda interpellare un suo collega (tipicamente uno specialista, oppure il MMG di riferimento) per condividere con lui opinioni rispetto allo stato di salute del soggetto medesimo.

Telemonitoraggio

Un soggetto ricoverato in RSA o struttura assimilata può essere sottoposto a telemonitoraggio per iniziativa spontanea o su richiesta del MMG o del personale medico della struttura. Si ricorre al telemonitoraggio soprattutto in casi di necessità di tenere sotto controllo il quadro clinico in casi di cronicità significative o di post-acuzie.

Televisita

Un soggetto ricoverato in RSA o struttura assimilata può essere sottoposto a televisita (effettuata dal MMG o da uno specialista di riferimento) in casi particolari quali ad esempio la difficoltà di spostamento del Paziente o situazioni di urgenza.



Conclusioni

Questa proposta di riclassificazione non ha l'ambizione di essere in alcun modo definitiva: si tratta di un punto di partenza per un dibattito fra addetti ai lavori, perfettibile e ulteriormente dettagliabile.

Ci si augura che dopo un confronto fra tutti gli attori coinvolti nell'ecosistema dell'Innovazione in Sanità e dopo un lavoro di perfezionamento a partire da questa proposta la medesima venga presa in considerazione dalle istituzioni e – soprattutto – dagli operatori sanitari e dal mercato. Siamo convinti che questo lavoro – se non altro – sia utile agli operatori sanitari che sovente non riescono a capire cosa esattamente serve loro nei singoli ambiti di applicazione e siano in balia di proposte difficilmente comprensibili.

La community di IMIS è a disposizione per ospitare sui suoi canali online dibattiti sull'argomento al fine di perfezionare questa ipotesi di riclassificazione in modo da poterla presentare ufficialmente alle Istituzioni preposte, a livello Regionale e Nazionale.

Milano, 18 aprile 2020

© 2020 IMIS - Istituto per il Management dell'Innovazione in Sanità

Il presente Paper è strettamente riservato ai Soci IMIS.

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.