



RAPPORTI ISTISAN 24|19

ISSN: 1123-3117 (cartaceo) • 2384-8936 (online)

Percorsi di telemedicina per la gestione di patologie cardiovascolari croniche in alcune Regioni italiane

A cura di M. Bocchino, M. Silano,
L. Palmieri, B. Marcozzi, E. Agazio



TECNOLOGIE
E SALUTE

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

**Percorsi di telemedicina per la gestione
di patologie cardiovascolari croniche
in alcune Regioni italiane**

A cura di
Manuela Bocchino, Marco Silano,
Luigi Palmieri, Benedetta Marozzi, Elvira Agazio
Dipartimento Malattie Cardiovascolari, Endocrino-metaboliche e Invecchiamento

ISSN: 1123-3117 (cartaceo) • 2384-8936 (online)

Rapporti ISTISAN
24/19

Istituto Superiore di Sanità

Percorsi di telemedicina per la gestione di patologie cardiovascolari croniche in alcune Regioni italiane.

A cura di Manuela Bocchino, Marco Silano, Luigi Palmieri, Benedetta Marcozzi, Elvira Agazio
2024, 50 p. Rapporti ISTISAN 24/19

L'ambito cardiologico risulta essere un'applicazione tra le più interessanti e diffuse della telemedicina, recentemente l'Istituto Superiore di Sanità ha pubblicato il "Documento di Consensus Nazionale sulla telemedicina per le patologie cardiovascolari: indicazioni per la teleriabilitazione e il telemonitoraggio". Appare dunque interessante monitorare e descrivere alcuni progetti di telecardiologia in Unità Operative e Strutture Complesse di Cardiologia di Ospedali di Regioni italiane, in riferimento a patologie croniche cardiovascolari, in base alle esigenze territoriali, alla normativa vigente anche regionale, e alle disponibilità tecnologiche presenti. Tale valutazione potrebbe essere d'aiuto per definire su base scientifica un modello di sviluppo che possa essere di riferimento e che possa eventualmente essere trasferito in maniera strutturata e coordinata tra le Regioni stesse, sempre sulla base delle esigenze del singolo territorio. È stata ricercata la collaborazione su base volontaria, prevedendo un iniziale contributo di sei Regioni: Piemonte, Veneto, Sardegna, Lazio, Puglia e Calabria.

Parole chiave: Telemedicina; Cardiologia; Patologie cardiovascolari; Protocolli clinici; Legislazione

Istituto Superiore di Sanità

Telemedicine pathways for the management of chronic cardiovascular diseases in some Italian Regions.

Edited by Manuela Bocchino, Marco Silano, Luigi Palmieri, Benedetta Marcozzi, Elvira Agazio
2024, 50 p. Rapporti ISTISAN 24/19 (in Italian)

The cardiological field is one of the most interesting and widespread applications of telemedicine, recently the Istituto Superiore di Sanità (the National Institute of Health in Italy) published the "Document of National Consensus on telemedicine for cardiovascular diseases: indications for telerehabilitation and telemonitoring". It is therefore interesting to monitor and describe some telecardiology projects in Operative Units and Complex Structures of Cardiology of Italian Regions' Hospitals, in reference to chronic cardiovascular diseases, according to territorial needs, current regional legislation too, and the technological availability. This evaluation could help to define a model of development on a scientific basis, as a reference, that could possibly be transferred in a structured and coordinated way between the regions themselves, always based on the needs of the individual territory. Voluntary cooperation has been sought, with an initial contribution of six Regions: Piedmont, Veneto, Sardinia, Latium, Puglia and Calabria.

Key words: Telemedicine; Cardiology; Cardiovascular diseases; Clinical protocols; Legislation

Per informazioni su questo documento scrivere a: manuela.bocchino@iss.it

Il rapporto è accessibile online dal sito di questo Istituto: www.iss.it

Citare questo documento come segue:

Bocchino M, Silano M, Palmieri L, Marcozzi B, Agazio E (Ed.). *Percorsi di telemedicina per la gestione di patologie cardiovascolari croniche in alcune Regioni italiane*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2024. (Rapporti ISTISAN 24/19).

Legale rappresentante dell'Istituto Superiore di Sanità: *Rocco Bellantone*

Registro della Stampa - Tribunale di Roma n. 114 (cartaceo) e n. 115 (online) del 16 maggio 2014

Direttore responsabile della serie: *Antonio Mistretta*

Redazione: *Sandra Salinetti*

La responsabilità dei dati scientifici e tecnici è dei singoli autori, che dichiarano di non avere conflitti di interesse.



INDICE

Introduzione

Manuela Bocchino 1

Normativa regionale sulla telemedicina

Manuela Bocchino, Valentina De Nicolò, Giuseppe Di Lorenzo 4

Regione Piemonte: il progetto “Teleheart” del Presidio Ospedaliero di Ivrea

*Walter Grosso Marra, Francesca Troiano, Margherita Cannillo, Manuela Bocchino,
Luigi Palmieri, Benedetta Marcozzi* 14

Regione Piemonte: teleconsulto per i medici di medicina generale del Presidio Ospedaliero di Chivasso

Claudio Moretti, Manuela Bocchino, Luigi Palmieri, Benedetta Marcozzi..... 22

Regione Veneto: telemonitoraggio dei dispositivi cardiaci elettronici impiantabili attraverso l'utilizzo di una piattaforma unica

Giulio Molon, Manuela Bocchino..... 26

Regione Lazio: percorsi di telemedicina per scompenso cardiaco e cardiopatia ischemica e per portatori di dispositivo cardiaco impiantabile dell'Ospedale G.B. Grassi

Fabrizio Ammirati, Manuela Bocchino, Luca Santini, Luigi Palmieri, Benedetta Marcozzi 30

Regione Sardegna: telemonitoraggio e teleassistenza nei pazienti affetti da scompenso cardiaco nella ASL di Nuoro

*Mauro Pisano, Paolo Cannas, Gianluca Doa, Alessandro Arca, Paolo Arru, Martina Castangia,
Andrea Casula, Maria Grazia Corriga, Edgardo Javier Montoya Quinntero, Simone Fadda,
Eleonora Marchi, Bastiano Mastinu, Maria Grazia Murgia, Antonella Noli, Manuela Palmas,
Nadia Pinna, Federico Pinna, Nadia Ridane, Antonella Rocca, Valeria Tocco, Marta Vargiu,
Rita Spanu, Francesca Tiana, Mario Vardeu, Manuela Bocchino, Luigi Palmieri,
Benedetta Marcozzi*..... 37

Regione Puglia: integrazione e potenziamento del Network Ospedale-Territorio in ambito cardiologico

Vincenzo Ezio Santobuono, Marco Matteo Ciccone..... 44

Regione Calabria: telecardiologia e refertazione dell'elettrocardiogramma in emergenza-urgenza

Giovanni Bisignani, Manuela Bocchino, Luigi Palmieri, Benedetta Marcozzi 48

INTRODUZIONE

Manuela Bocchino

Dipartimento Malattie Cardiovascolari, Endocrino-metaboliche e Invecchiamento,

Istituto Superiore di Sanità, Roma

L'*e-Health* (*electronic health*) comprende l'utilizzo delle tecnologie che riguardano l'informazione e la comunicazione (*Information and Communication Technology*, ICT) per favorire cambiamenti di ordine organizzativo e facilitare nuove competenze in campo sanitario (1). L'*e-Health* comprende anche la telemedicina, ovvero, secondo la definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (World Health Organization, WHO), la "fornitura di servizi sanitari da parte di tutti gli operatori che utilizzino le ICT per lo scambio di informazioni valide per diagnosi, trattamento e prevenzione di malattie, dove la distanza sia un fattore critico, nell'interesse di migliorare la salute degli individui e delle loro comunità" (2). Consente, dunque, di erogare servizi sanitari a distanza attraverso l'uso di dispositivi dell'ICT senza che le pazienti e i pazienti debbano recarsi presso una struttura sanitaria e comprende diverse tipologie di prestazioni, come telemonitoraggio, telecontrollo, televisita, telerifertazione, teleassistenza, teleconsulto, teleconsulenza e teleriabilitazione.

In Italia, secondo la mappatura delle esperienze in telemedicina sul territorio nazionale redatto nel 2018 (3), telemonitoraggio e teleassistenza rappresentano il 26% delle prestazioni in telemedicina; il 43% di esse riguarda l'ambito specialistico cardiologico e il 57% altre specialistiche.

Dall'inizio della pandemia da COVID-19, numerosi sono i documenti che hanno voluto dare il contributo allo sviluppo della telemedicina: il Patto della salute 2019-2021 (4), il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) (5), che ha indirizzato la realizzazione di progetti territoriali di telemedicina, il DM 77 del 23 maggio 2022 (6) per la definizione di modelli e standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel Servizio Sanitario Nazionale (SSN), il Decreto del 30 settembre 2022 del Ministro della Salute e del Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale relativo al "Processo per la selezione delle soluzioni di telemedicina e diffusione sul territorio nazionale" (7), e il Decreto del Ministero della Salute del 21 settembre 2022 "Approvazione delle linee guida per i servizi di telemedicina - Requisiti funzionali e livelli di servizio" (8).

In conferenza Stato, Regioni e Province Autonome (PA) sono state approvate, il 17 dicembre 2020, le "Indicazioni nazionali per l'erogazione delle prestazioni di telemedicina" (9), seguite poi, il 18 novembre 2021, dalle "Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni e servizi di teleriabilitazione da parte delle professioni sanitarie" (10). Le prestazioni di telemedicina sono divenute così formalmente prestazioni del Servizio Sanitario Nazionale; tali documenti convengono, tra l'altro, di adeguare i flussi informativi di erogazione/rendicontazione delle attività di specialistica ambulatoriale al fine di tenere traccia delle prestazioni in telemedicina, la cui tariffazione sarà equivalente alle analoghe prestazioni erogate in presenza, fermo restando, però, che le singole Regioni hanno il compito di dare attuazione al suddetto Accordo. Tali accordi prevedono, infatti, di essere poi "recepiti" dagli organi elettivi regionali in atti legislativi regionali, che deliberano le modalità di realizzazione e di amministrazione sul proprio territorio dei servizi. Molte Regioni hanno preso atto delle linee di indirizzo nazionali del 2020 e/o delle indicazioni *ad interim* per servizi assistenziali di telemedicina del 2020 (9, 11) attraverso le varie Deliberazioni Regionali, proponendo e attuando soluzioni locali.

Proprio in ambito cardiologico, applicazione tra le più interessanti e diffuse della telemedicina, è recente la pubblicazione da parte dell'Istituto Superiore di Sanità del "Documento di Consensus Nazionale sulla telemedicina per le patologie cardiovascolari: indicazioni per la teleriabilitazione e il telemonitoraggio" (12).

Appare dunque interessante monitorare e descrivere alcuni progetti di telecardiologia in Unità Operative (UO) e Strutture Complesse (SC) di Cardiologia di Ospedali di Regioni italiane, in riferimento a patologie croniche cardiovascolari, in base alle esigenze territoriali, alla normativa vigente anche regionale, e alle disponibilità tecnologiche presenti. Tale valutazione potrebbe essere d'aiuto per definire su base scientifica un modello di sviluppo che possa essere di riferimento e che possa eventualmente essere trasferito in maniera strutturata e coordinata tra le Regioni stesse, sempre sulla base delle esigenze del singolo territorio. È stata ricercata la collaborazione su base volontaria, prevedendo il contributo di sei Regioni: Piemonte, Veneto, Sardegna, Lazio, Puglia e Calabria.

Le UO e SC di Cardiologia sono state affiancate nella descrizione dei loro progetti di Telecardiologia nell'ambito delle loro realtà regionali; in particolare, per ogni singolo progetto, viene fornita:

- *descrizione del territorio*
 1. demografia (dati ISTAT) e servizi dell'UO o SC;
 2. epidemiologia della cronicità oggetto dei servizi (dati ISTAT e dati delle Schede di Dimissione Ospedaliera, SDO);
- *disegno del progetto*
 1. razionale;
 2. descrizione dei sistemi digitali utilizzati e messi a disposizione dalle Aziende Sanitarie e/o dalle Regioni e descrizione delle tecnologie utilizzate;
 3. modalità operative (stratificazione dei pazienti, selezione delle prestazioni di telemedicina, descrizione del percorso organizzativo in base alla patologia inerente e ai servizi di telecardiologia utilizzati, descrizione del team e dei protocolli);
- *considerazioni.*

Il Rapporto prevede dunque la descrizione della normativa inerente alla telemedicina delle Regioni cui appartengono i progetti di telecardiologia, e la descrizione dei progetti stessi secondo lo schema precedentemente presentato.

Bibliografia

1. Commissione europea. *Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle Regioni Piano d'azione "Sanità elettronica" 2012-2020 – Una sanità innovativa per il 21esimo secolo*. Bruxelles: Commissione europea; 2012. COM(2012) 736 final.
2. Ryu S. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth 2009 (Global Observatory for eHealth Series, Volume 2). *Healthc Inform Res*. 2012;18(2):153-155. doi:10.4258/hir.2012.18.2.153
3. Ministero della Salute. *Mappatura delle esperienze di telemedicina sul territorio nell'anno 2018. Elaborazione dei dati rilevati con il questionario on line compilato dalle Regioni/PA*. Roma: Ufficio 3 – DGSISS; 2018. Disponibile all'indirizzo: https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_2515_2_file.pdf; ultima consultazione 03-10-2024.
4. Ministero della Salute. *Patto per la Salute 2019-2021*. Roma: Ministero della Salute; 2019.

5. Consiglio dei Ministri. *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*. Roma: Consiglio dei Ministri; 2021.
6. Ministero della Salute. Decreto 23 maggio 2022, n. 77. Regolamento recante la definizione di modelli e standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel Servizio sanitario nazionale. *Gazzetta Ufficiale - Serie generale* n.144 del 22 giugno 2022.
7. Ministero della Salute, Ministero delegato per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale. Decreto 30 settembre 2022. Procedure di selezione delle soluzioni di telemedicina e diffusione sul territorio nazionale, nonché i meccanismi di valutazione delle proposte di fabbisogno regionale per i servizi minimi di telemedicina e l'adozione delle Linee di indirizzo per i servizi di telemedicina. *Gazzetta Ufficiale* n. 298 del 22 dicembre 2022.
8. Ministero della Salute, Ministero delegato per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale. Decreto 21 settembre 2022. Approvazione delle linee guida per i servizi di telemedicina - Requisiti funzionali e livelli di servizio. *Gazzetta Ufficiale Serie Generale* n. 256 del 2 novembre 2022.
9. Italia. Presidenza Consiglio dei Ministri. Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome Di Trento e di Bolzano. Accordo, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, le Province, i Comuni e le Comunità montane, sul documento recante "*Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni in telemedicina*". Rep. Atti n.215/CSR del 17 dicembre 2020. Disponibile all'indirizzo: <https://www.statoregioni.it/media/3221/p-3-csr-rep-n-215-17dic2020.pdf>; ultima consultazione 03-10-2024.
10. Italia. Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome Di Trento e di Bolzano. Accordo, ai sensi dell'articolo 4, del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, le Province, i Comuni e le Comunità montane, sul documento recante "*Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni e servizi di teleriabilitazione da parte delle professioni sanitarie*". Rep. Atti n.231/CSR del 18/11/2021; Disponibile all'indirizzo: <https://www.statoregioni.it/media/4271/p-1-csr-atto-rep-n-231-18nov2021.pdf>; ultima consultazione 03-10-2024.
11. Gabbrielli F, Bertinato L, De Filippis G, Bonomini M, Cipolla M. *Indicazioni ad interim per servizi assistenziali di telemedicina durante l'emergenza sanitaria COVID-19. Versione del 13 aprile 2020*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 12/2020).
12. Gabbrielli F per il Gruppo di Consensus Nazionale sulla Telecardiologia (Ed.). *Documento di consensus nazionale sulla telemedicina per le patologie cardiovascolari: indicazioni per la teleriabilitazione e il telemonitoraggio*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2023. (Rapporti ISTISAN 23/21).

NORMATIVA REGIONALE SULLA TELEMEDICINA

Manuela Bocchino (a), Valentina De Nicolò (b), Giuseppe Di Lorenzo (b)

(a) *Dipartimento Malattie Cardiovascolari, Endocrino-metaboliche e Invecchiamento, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

(b) *Scuola di Specializzazione in Igiene e Sanità Pubblica, Università La Sapienza, Roma*

Introduzione

Il capitolo riassume la normativa sulla telemedicina delle Regioni cui appartengono i progetti di telecardiologia, con particolare riferimento alle prestazioni erogate all'interno dei singoli progetti. Per la ricerca sono stati utilizzati i siti web istituzionali di ciascuna Regione.

Regione Piemonte

Il 3 luglio 2020, la Regione Piemonte ha emesso la Deliberazione della Giunta Regionale (DGR) n. 6-1613/2020 (1) dal titolo "Prima attivazione dei servizi sanitari di specialistica ambulatoriale erogabili a distanza (Televisita) in conformità alle Linee di indirizzo Nazionali di Telemedicina, ai sensi dell'intesa del 20 febbraio 2014 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano", che presenta due allegati: l'Allegato A con gli indirizzi operativi per l'erogazione della televisita, e l'Allegato B con indicazioni generali e standard di servizio.

Il documento riguarda la televisita in tutte le specialità mediche e rinvia la trattazione di ulteriori servizi erogabili a distanza (telemonitoraggio e teleriabilitazione) ad altri documenti della Giunta Regionale.

La televisita è principalmente destinata alle persone che hanno:

- patologie croniche;
- malattie rare;
- necessità di percorsi di consulenza genetica e procreazione assistita;
- condizioni di fragilità e necessità trattamenti di lungo periodo.

Il personale medico (Medico di Medicina Generale-MMG/Pediatra di Libera Scelta-PLS) prescrive la visita come da descrizione della prestazione presente in catalogo, specificando nel campo 59 dell'impegnativa dematerializzata (corrispondente al luogo di erogazione) la lettera "T". La prenotazione può essere eseguita come per le modalità tradizionali e non deve essere fatta su agende dedicate. La tariffa è invariata rispetto alle medesime prestazioni erogate in presenza e pertanto non è aggiornato il Catalogo Unico Regionale (CUR). In caso di pazienti esenti, vi è la possibilità di riportare sulla prescrizione il codice di esenzione per patologia, come per le modalità tradizionali.

La delibera non fa riferimento all'utilizzo di una piattaforma dedicata, ma, successivamente, con Legge Regionale n. 26 del 26 ottobre 2021 (vigente dal 12 novembre 2021) (2), è stata istituita l'Azienda Sanitaria Zero della Regione Piemonte, al fine di promuovere, nell'ambito del Servizio Sanitario Regionale, forme di integrazione funzionale dei servizi sanitari e operativi di supporto a valenza regionale, con la funzione, tra l'altro, di gestione e sviluppo del sistema informativo di telemedicina e di progetti ICT approvati dalla Giunta Regionale.

Un'altra prestazione erogabile in Telemedicina e regolamentata in Regione Piemonte è il telecontrollo dei Dispositivi Cardiaci Elettronici Impiantabili (DCEI): la DGR n. 13-2103/2020

(3), dal titolo “Estensione del numero di prestazioni ambulatoriali della branca 8 Cardiologia erogabili in regime di esenzione alla compartecipazione della spesa sanitaria e inserimento nel Nomenclatore Tariffario di una nuova prestazione della branca di cardiologia per il controllo e il monitoraggio, anche a distanza, di particolari patologie cardiologiche” del 16 ottobre 2020, ha infatti aggiornato il CUR, inserendo nuovi codici per il controllo in remoto di pazienti portatori di PaceMaker (PM), defibrillatore (*Implantable Cardioverter Defibrillator*, ICD), *Loop-Recorder* (LR) e dispositivi per la modulazione della contrazione cardiaca (*Cardiac Contraction Modulation*, CCM), per un ciclo di 4 controlli all’anno. Stabilisce la possibilità di compilare non più di una ricetta all’anno per PM e ICD e non più di 3 ricette all’anno per LR, identificando la tariffa di 23,20 euro con relativo regime di esenzione, come per la medesima in presenza.

Vi sono quattro software esistenti in Regione Piemonte in corso di integrazione in piattaforma regionale di telemedicina e riguardano: la televisita (Fenix), il telemonitoraggio (Inovamed), la teleassistenza (Elvisus) e il teleconsulto, progetto la cui gara è in corso di espletamento.

Nella Tabella 1 vengono indicate le modalità di erogazione delle prestazioni di televisita e telecontrollo.

Tabella 1. Modalità di erogazione prestazioni di telemedicina nella Regione Piemonte

Prestazione e delibera	1 ^a visita	Branca specialistica	Aggiornamento CUR	Prescrittore	Modalità prescrizione	Esenzione	Tariffazione	Piattaforma per erogazione
Televisita								
DGR n. 6-1613/2020	No	Tutte le specialità	No	MMG/PLS/ Specialista	Ricetta dematerializzata con dicitura specifica “T” nel campo 59	Sì	Invariata	“Inovamed” e “Fenix” (LR 26/2021)
Telecontrollo (esclusivamente per dispositivi cardiaci impiantabili)								
DGR n. 13-2103/2020	No	Cardiologia	Sì	Specialista	Secondo nuovo CUR	Sì	23,20 euro	No

Regione Veneto

La Regione Veneto ha emanato la DGR n. 568/2020 (4) dal titolo “Attivazione di servizi di assistenza sanitaria erogabili a distanza: Telemedicina” il 5 maggio 2020, delibera che individua in Azienda Zero il soggetto preposto allo sviluppo, alla realizzazione e al monitoraggio del progetto di Telemedicina. Il documento riguarda genericamente le prestazioni erogate in telemedicina e stabilisce che le “prestazioni sanitarie di cui al vigente Nomenclatore Tariffario Regionale della specialistica ambulatoriale (e Catalogo Veneto Prescrivibile, CVP) erogate in modalità di Telemedicina” debbano essere identificate attraverso l’aggiunta alla descrizione delle prestazioni in uso dell’opzione “eseguibile in Telemedicina”.

Le tariffe delle prestazioni erogate a distanza rimangono invariate rispetto alle rispettive tariffe previste per la medesima prestazione erogata secondo modalità tradizionali, applicando l'eventuale regime di esenzione previsto. Non è presente un riferimento all'utilizzo di piattaforme dedicate.

Una precedente delibera del 23 aprile 2019 aveva già regolamentato telemonitoraggio e telecontrollo dei DCEI, la DGR n. 478/2019 (5) dal titolo "Inserimento nel Nomenclatore Tariffario della specialistica ambulatoriale di una nuova prestazione della branca 8 Cardiologia ed estensione del numero di prestazioni della stessa branca erogabili in regime di esenzione alla compartecipazione della spesa sanitaria". Il CUR era stato aggiornato, inserendo nuovi codici per il controllo in remoto di pazienti portatori di PM, ICD, LR e CCM, per un ciclo di 4 controlli all'anno, stabilendo anche una tariffa di 25,55 euro, e la possibilità di erogazione in regime di esenzione, come per la medesima in presenza.

La Tabella 2 descrive i dettagli delle menzionate delibere.

Tabella 2. Modalità di erogazione prestazioni di telemedicina nella Regione Veneto

Prestazione e delibera	1 ^a visita	Branca specialistica	Aggiornamento CUR	Prescrittore	Modalità prescrizione	Esenzione	Tariffazione	Piattaforma per erogazione
Televisita e prestazioni erogabili in telemedicina (con corrispettivo tariffato erogabile in presenza)								
DGR n. 568/2020	/	Tutte le specialità	No	MMG/PLS/ Specialista	"Eseguibile in Telemedicina" sulla ricetta dematerializzata	Sì	Invariata	No
Telecontrollo (dispositivi cardiaci impiantabili)								
DGR n. 478/2019	No	Cardiologia	Sì	Specialista	Secondo nuovo CUR	Sì	25,55 euro	No

Regione Lazio

La Regione Lazio ha emanato il 22 luglio 2020 il Decreto del Commissario ad Acta (DCA) n. U00103/2020 dal titolo "Attivazione dei servizi di telemedicina in ambito specialistico e territoriale. Aggiornamento del Catalogo Unico Regionale (CUR)" (6). Il decreto approva il documento "Linee di indirizzo per la gestione dei servizi di telemedicina in ambito specialistico e territoriale", parte integrante e sostanziale dell'atto, che presenta un allegato con l'aggiornamento del CUR relativamente alle prestazioni oggetto del decreto.

La versione aggiornata del CUR è resa disponibile sul Portale regionale della Sanità all'indirizzo www.salutelazio.it/per-gli-sviluppatori, nell'area "Servizi Dematerializzata".

Il documento tratta del già presente servizio di teleconsulto ("Teleadvice") attivo presso i Pronto Soccorso e Servizi di Emergenza-urgenza della regione, per la rete dell'ictus, la rete cardiologica, cardiocirurgica, dell'emergenza adulti e pediatrica, del trauma, perinatale e malattie infettive.

Riguardo alla televisita, chiarisce che le patologie e i pazienti a cui rivolgere i servizi di telemedicina abbiano:

1. patologie croniche o che richiedano valutazione di un quadro clinico già noto;
2. malattie rare o fragilità o che necessitino di particolare assistenza e/o supporto non ospedaliero ma non differibili.

La televisita è dunque non una prima visita, ma una visita di controllo. La prescrizione (esclusivamente in modalità dematerializzata, può essere fatta dal personale medico specialista o anche da MMG/PLS, dopo consulto o teleconsulto); il decreto integra il CUR con uno specifico elenco di prestazioni di televisita di controllo. La prenotazione viene fatta in apposite agende all'interno del sistema informativo regionale RECUP (Centro Unico di Prenotazione regionale), prenotabili in una prima fase dal personale medico specialista o dall'équipe che ha in carico i/le pazienti oppure da MMG/PLS dopo consulto telefonico o teleconsulto. La tariffa stabilita è di € 20,66, e si identifica l'esenzione "TEL", valida per tutti coloro che sono iscritti al servizio sanitario regionale, limitatamente alla durata dello stato di emergenza legato alla pandemia da COVID-19 dell'epoca. Una successiva Determinazione della Regione Lazio, n. G08445 del 29/06/2022, ha stabilito che, successivamente al termine dell'emergenza, siano validi i codici di esenzione per patologia esistenti per la prestazione di televisita.

Per quanto riguarda il telecontrollo dei DCEI (PM, ICD, LR) e degli strumenti di monitoraggio continuo della glicemia (*Continuous Glycemic Monitoring*, CGM), è possibile integrare la televisita con il controllo remoto di tali dispositivi, trasmettendo il report del controllo stesso contestualmente al referto della televisita.

Quanto al teleconsulto, il documento specifica che potrà avvenire tramite sistemi di videochiamata e televisita messi a disposizione dalla regione, rimandando a successivi documenti per le modalità di remunerazione più appropriate.

Regione Lazio offre alle strutture una piattaforma gratuita *open-source* di videoconferenza finalizzata alla televisita, denominata Salute Digitale, coerente con la normativa in termini di sicurezza e privacy, fruibile all'indirizzo <https://jitsi1.regione.lazio.it/>.

Con successiva Deliberazione del 28 giugno 2023 n. 338 (7), avente per titolo "Piano Operativo Regionale. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Missione 6 Salute. Componente 1 (M6C1) Reti di Prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale. Sub investimento 1.2.3 - Telemedicina per un migliore supporto ai pazienti cronici. Approvazione Modello organizzativo dei Servizi di Telemedicina territoriali e ospedalieri della Regione Lazio", vengono descritti i percorsi organizzativi e l'attivazione per il telemonitoraggio, il teleconsulto e la teleassistenza, oltre a consolidare il procedimento per televisita e telecontrollo del precedente decreto. In particolare, il telemonitoraggio può essere richiesto da MMG/PLS, dal personale medico specialista, dall'Ospedale di Comunità, o in fase di dimissione ospedaliera; il teleconsulto può essere attivato previo accordo e organizzazione dei percorsi, tra reparti di diverse strutture sanitarie (ospedali, case di comunità, ospedali di comunità, strutture residenziali), e viene particolarmente indicato nelle RSA (Residenza Sanitaria Assistenziale), nelle strutture residenziali e nelle case di reclusione per le specialità di maggior interesse clinico; la teleassistenza può essere attivata dal *setting* domiciliare (MMG o l'Infermiere/a di Comunità-IFeC) o dal *setting* ospedaliero a seguito di un ricovero o da una struttura sanitaria residenziale (RSA, ecc.) che individua la persona candidata da assistere da remoto, e propone l'attivazione di cure supportate dalla teleassistenza.

Allo stato attuale, in Regione sono attive le seguenti piattaforme:

- a) TeleAdvice (teleconsulto *Hub/Spoke*): per la rete di emergenza e telerefertazione dell'elettrocardiogramma (ECG) da mezzi di soccorso e che dal giugno 2023 può essere utilizzata anche per i teleconsulti tra reparti di strutture sanitarie differenti;
- b) LazioAdvice (telemonitoraggio): usata per lo più per l'emergenza COVID-19 e per la sorveglianza delle ondate di calore e che, dal maggio 2023, può essere utilizzata anche per il telemonitoraggio delle principali patologie croniche;
- c) SISMED (televisita): nata per la prescrizione dematerializzata, integrata con diversi applicativi e, in particolare, RECUP, e che dispone anche di una sezione per la televisita.

Nella Tabella 3, vengono indicate le modalità di erogazione delle prestazioni di televisita e telecontrollo.

Tabella 3. Modalità di erogazione prestazioni di telemedicina nella Regione Lazio

Prestazione e delibera	1 ^a visita	Branca specialistica	Aggiornamento CUR	Prescrittore	Modalità prescrizione	Esenzione	Tariffazione	Piattaforma per erogazione
Televisita								
DCA n.U00103/2020	No	Tutte le specialità	Sì	MMG/PLS/ Specialista	Secondo nuovo CUR	Sì	20,66 euro	"SALUTE DIGITALE"
DGR 338/2023	No	Tutte le specialità	Sì	MMG/PLS/ Specialista	Secondo nuovo CUR	Sì	20,66 euro	"SALUTE DIGITALE"
Telecontrollo (<i>integrato alla televisita – esclusivamente per dispositivi cardiaci impiantabili</i>)								
DCA n.U00103/2020	No	Cardiologia	Sì	Specialista	Televisita	Sì	20,66 euro	"SALUTE DIGITALE"
DGR 338/2023	No	Cardiologia	Sì	Specialista	Televisita	Sì	20,66 euro	"SALUTE DIGITALE"

Regione Sardegna

La prima Delibera sulla telemedicina della Regione Sardegna è la DGR n. 40/4/2020 (8) dal titolo "Accesso alle prestazioni specialistiche in modalità telemedicina", del 4 agosto 2020, che fa riferimento in generale alle prestazioni di telemedicina. Individua due modalità di prescrizione, una rigida e una flessibile:

"La prima consiste nel replicare le prestazioni del nomenclatore tariffario regionale con l'estensione del codice che contraddistingue l'erogazione della prestazione in telemedicina: tale modalità implica l'identificazione di tutte le prestazioni che possono essere svolte in modalità a distanza. La seconda consente di lasciare inalterato il nomenclatore, inserendo nella variabile che individua il tipo di erogazione delle prestazioni di specialistica ambulatoriale già prevista nel disciplinare dei flussi informativi sanitari vigente un'ulteriore categoria specifica per l'erogazione delle prestazioni in modalità telemedicina. [...] L'Assessore propone di adottare, per un periodo di sei mesi, la seconda ipotesi che prevede

l'inserimento della modalità di accesso in telemedicina nel disciplinare dei flussi informativi sanitari, nel corso dei quali le Aziende sanitarie provvederanno a monitorare gli esiti e le criticità della procedura adottata”.

Il documento stabilisce che le visite di follow-up e di controllo programmato devono essere prioritariamente eseguite in modalità telemedicina, salvo impossibilità o non idoneità accertata dal personale medico. Tutte le prestazioni mantengono una tariffa invariata rispetto alle medesime prestazioni erogate in presenza e, in caso di persone esenti, vi è la possibilità di riportare sulla prescrizione il codice di esenzione per patologia. La delibera non indica eventuali piattaforme.

Il 22 giugno 2023, la Regione Sardegna emana una seconda deliberazione, DGR n. 21/25 (9), che presenta un Allegato dal titolo “Linee di indirizzo per la definizione del modello regionale per la telemedicina”, che tratta di televisita, teleconsulto/teleconsulenza, teleassistenza, telemonitoraggio/telecontrollo.

La televisita viene indicata per le pazienti e i pazienti con patologia cronica/malattia rara, ma anche per quelli con patologia acuta, purché non in urgenza/emergenza (“conferma diagnostica, prognosi, decisione terapeutica, verifica del trattamento, modifica del trattamento, prevenzione terziaria, controlli in convalescenza, follow-up”). La prescrizione della televisita deve essere effettuata da MMG/PLS o dal personale medico specialista; la prescrizione non è necessaria qualora venga programmata ed erogata direttamente da MMG/PLS. Può essere prenotata con i sistemi digitali sia da chi la prescrive, sia dalle/dai pazienti o da chi abbia titolo a rappresentarlo. Se afferisce al *setting* della specialistica ambulatoriale,

“deve essere rendicontata nel flusso ex art. 50, con il relativo codice di visita di controllo, deve prevedere la prescrizione su ricettario SSN e compartecipazione della spesa, se dovuta”.

Il teleconsulto/teleconsulenza può essere svolto per tutti e viene richiesto dal personale medico che ha in carico il/la paziente. Si considerano “come parte integrante dell’attività lavorativa dei medici specialisti e delle altre professioni sanitarie e come quella effettuata in presenza, non prevedono remunerazione a prestazione, e non hanno una tariffa a livello di nomenclatore tariffario della specialistica e non prevedono compartecipazione alla spesa da parte del cittadino e nemmeno una prescrizione SSN”.

La teleassistenza può essere erogata a tutti coloro che sono in regime d’assistenza interregionale previo accordo con l’azienda che li ha in carico; l’arruolamento può avvenire attraverso MMG o IFeC, a seguito di ricovero ospedaliero (personale medico ospedaliero che ravvede la necessità di teleassistenza), a seguito di accesso al Punto Unico di Accesso (PUA), e/o di Valutazione MultiDisciplinare (VMD) e/o visita specialistica.

Telemonitoraggio/telecontrollo possono essere richiesti e prescritti da MMG/PLS/personale medico del Distretto o personale medico specialista.

Per tutte le prestazioni di telemedicina che hanno un corrispettivo di erogazione in presenza, la delibera sottolinea che

“si applica il quadro normativo nazionale/regionale che regola l’accesso ai LEA (Livelli Essenziali di Assistenza), il sistema di remunerazione/tariffazione vigente per l’erogazione delle medesime prestazioni in modalità “tradizionale”, ivi incluse le norme per l’eventuale compartecipazione alla spesa”.

Queste prestazioni devono essere richieste e prenotate dal personale medico specialista. Si conferma inoltre, come da delibera precedente, “che venga lasciato inalterato il nomenclatore, inserendo nella variabile che individua il tipo di erogazione delle prestazioni di specialistica ambulatoriale già prevista nel disciplinare dei flussi informativi sanitari vigente, un’ulteriore

categoria specifica per l'erogazione delle prestazioni in modalità telemedicina". Anche questa delibera non fa riferimento alla necessità di una piattaforma di appoggio.

In Tabella 4 sono descritte nel dettaglio le caratteristiche dei servizi.

Tabella 4. Modalità di erogazione prestazioni di telemedicina nella Regione Sardegna

Prestazione e delibera	1 ^a visita	Branca specialistica	Aggiornamento CUR	Prescrittore	Modalità prescrizione	Esenzione	Tariffazione	Piattaforma per erogazione
Televisita e tutte le prestazioni erogabili in telemedicina <i>con corrispettivo tariffato erogabile in presenza</i>								
DGR n. 40/4/2020	No	Tutte le specialità	No	MMG/PLS/ Specialista	Ricetta dematerializzata con dicitura specifica "Erogabile in telemedicina" nel campo "note"	Sì	Invariata	No
DGR 21/25/2023	No	Tutte le specialità	No	MMG/PLS/ Specialista	Ricetta dematerializzata con dicitura specifica "Erogabile in telemedicina" nel campo "note"	Sì	Invariata	No

Regione Puglia

Con la DGR n. 1088 del 16 luglio 2020 (10), la Regione Puglia istituisce la Centrale Operativa Regionale per la Telemedicina delle Cronicità e delle Reti Cliniche presso l'AReSS (Agenzia Regionale per la Salute e il Sociale), che emana, il 7 aprile 2021, la Deliberazione DG AReSS n. 65/2021 dal titolo "Linee di indirizzo per la gestione delle prestazioni ambulatoriali di telemedicina - approvazione" (11). Il documento presenta un allegato contenente le prestazioni integrative al CUR delle prestazioni ambulatoriali e si concentra prevalentemente sulla televisita.

La televisita viene indicata per le pazienti e i pazienti in continuità assistenziale (follow-up) che non richiedano la completezza dell'esame obiettivo, la prescrizione della televisita deve essere effettuata esclusivamente dal personale medico specialista che ha in carico il paziente, oppure da MMG o PLS, in modalità dematerializzata sulla piattaforma unica regionale, inserendo il codice TLM che identifica la tipologia di visita di controllo in telemedicina, e il Numero di Ricetta Elettronica (NRE). La prenotazione deve essere fatta in agende opportunamente configurate nel Centro Unico di Prenotazione (CUP) aziendale, in modo da agevolare il processo di prenotazione da parte del personale medico specialista, favorendo quanto più possibile tale modalità di erogazione. Il CUR viene integrato con uno specifico elenco di prestazioni che potranno essere effettuate in modalità televisita. Le tariffe delle prestazioni erogate in

Telemedicina sono le stesse di quelle erogate in modalità tradizionale; gli eventuali regimi di esenzione previsti nel Nomenclatore Tariffario Regionale (NTR) restano invariati.

La delibera specifica che l'Area *e-Health* dell'AReSS ha un servizio di sanità digitale con funzioni di gestione e manutenzione del sistema informativo, attraverso il quale i centri erogatori svolgono la prestazione in Telemedicina; ha pertanto messo in esercizio l'infrastruttura, la piattaforma e la app mobile (disponibile sugli *store* Android e iOS) della Centrale della Telemedicina, che ha assunto il nome CORēHealth (DGR 3 maggio 2023, n. 594, PNRR M6C1 1.2.3 - Telemedicina per un migliore supporto ai pazienti cronici. Approvazione Piano Operativo e fabbisogni per i servizi di telemedicina della Regione Puglia) (12).

Con la successiva DGR n. 65/2021 del 7 aprile 2021 (12), "Linee di indirizzo per la gestione delle prestazioni ambulatoriali di telemedicina", viene aggiunta la possibilità di svolgere il telecontrollo dei DCEI. Si delibera di integrare l'elenco delle prestazioni di specialistica ambulatoriale, prevedendo il controllo in remoto di coloro che sono portatori di PM, ICD e LR (ciclo di 4 controlli), per un massimo di 4, con una tariffa di € 25,00.

Infine, la Nota n. 701 del 30 marzo 2022 (13) della Giunta Regionale, aggiorna il Catalogo regionale delle prestazioni di specialistica ambulatoriale con l'introduzione di nuovi codici per le prestazioni di telemedicina (presenti in un Allegato A e riguardanti la televisita nelle varie specialistiche ambulatoriali), con modifiche in vigore dal 1° aprile 2022. In Tabella 5 sono descritte nel dettaglio le caratteristiche dei servizi.

Tabella 5. Modalità di erogazione prestazioni di Telemedicina nella Regione Puglia

Prestazione e delibera	1 ^a visita	Branca specialistica	Aggiornamento CUR	Prescrittore	Modalità prescrizione	Esenzione	Tariffazione	Piattaforma per erogazione
Televisita								
DG AReSS n. 65/2021	No	Tutte le specialità	No*	MMG/PLS/ Specialista	Ricetta dematerializzata con dicitura specifica "TLM" nel campo "note"	Sì	Invariata	"CORēHealth" (DGR 3 maggio 2023, n. 594)
DGR n. 1179/2021	No	Tutte le specialità	No*	MMG/PLS/ Specialista	Ricetta dematerializzata con dicitura specifica "TLM" nel campo "note"	Sì	Invariata	"CORēHealth" (DGR 3 maggio 2023, n. 594)
Telecontrollo (<i>integrato alla televisita – esclusivamente per dispositivi cardiaci impiantabili</i>)								
DGR n. 1179/2021	No	Cardiologia	Sì	Specialista	Secondo nuovo CUR	Sì	25 euro	No

* Con Nota n. 701 del 30 marzo 2022 la Giunta Regionale ha successivamente aggiornato il CUR per le prestazioni di televisita.

Regione Calabria

Il 18 maggio 2021 (14), la Regione Calabria approva il DCA n. 79, avente per oggetto “Recepimento Accordo Stato Regioni Rep. Atti n. 215/CSR del 17 dicembre 2020 recante indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni in telemedicina”. La Delibera non esplicita però dettagli sulle modalità operative.

Con Legge Regionale 15 dicembre 2021, n. 32 (15) - Istituzione dell'ente di governance della sanità regionale calabrese denominato “Azienda per il Governo della Sanità della Regione Calabria – Azienda Zero”, viene istituita appunto l'Azienda Zero, con funzioni di programmazione sanitaria e sociosanitaria, coordinamento, indirizzo e governance delle Aziende sanitarie e degli altri enti del Servizio Sanitario Regionale. Tra le competenze di suddetta Azienda, compare, all'art. 2, la gestione di attività per il sistema e per gli enti del Servizio Sanitario Regionale, quali la gestione e lo sviluppo del sistema informativo di telemedicina di omogeneizzazione e sviluppo del sistema *Information and Communication Technologies* (ICT).

Bibliografia

1. Regione Piemonte. Deliberazione della Giunta Regionale 3 luglio 2020, n. 6-1613 Prima attivazione dei servizi sanitari di specialistica ambulatoriale erogabili a distanza (Televisita), in conformità alle “Linee di indirizzo nazionali di telemedicina” (repertorio atti n.16/CSR), ai sensi dell'Intesa del 20 febbraio 2014, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano. *Bollettino Ufficiale della regione Piemonte* 29 del 16 luglio 2020.
2. Regione Piemonte. Legge regionale 26 ottobre 2021, n. 26 Azienda Zero. Sostituzione dell'articolo 23 della legge regionale 6 agosto 2007, n. 18 (Norme per la programmazione socio-sanitaria e il riassetto del servizio sanitario regionale). *Bollettino Ufficiale della regione Piemonte* 28 del 28 ottobre 2021, 3° suppl. al n. 43.
3. Regione Piemonte. Deliberazione della Giunta Regionale 16 ottobre 2020, n. 13-2103 Estensione del numero di prestazioni ambulatoriali della branca 8 Cardiologia erogabili in regime di esenzione alla compartecipazione della spesa sanitaria e inserimento nel Nomenclatore Tariffario di una nuova prestazione della branca di cardiologia per il controllo e il monitoraggio, anche a distanza, di particolari patologie cardiologiche. *Bollettino Ufficiale della regione Piemonte* n. 44 del 29 ottobre 2020.
4. Regione Veneto. Deliberazione della Giunta Regionale n. 568 del 5 maggio 2020. Attivazione di servizi di assistenza sanitaria erogabili a distanza: Telemedicina. *Bollettino Ufficiale della regione Veneto* n. 63 dell'8 maggio 2020.
5. Regione Veneto. Deliberazione Della Giunta Regionale n. 478 del 23 aprile 2019 Inserimento nel Nomenclatore Tariffario della specialistica ambulatoriale di una nuova prestazione della branca 8 Cardiologia ed estensione del numero di prestazioni della stessa branca erogabili in regime di esenzione alla compartecipazione della spesa sanitaria. *Bollettino Ufficiale della regione Veneto* n. 46 del 7 maggio 2019.
6. Regione Lazio. Decreto del Commissario ad Acta 22 luglio 2020, n. U00103 Attivazione servizi di telemedicina in ambito specialistico e territoriale. Aggiornamento del Catalogo Unico Regionale (CUR).. *Bollettino Ufficiale Della Regione Lazio* - n. 95 del 28 luglio 2020.
7. Regione Lazio. Deliberazione 28 giugno 2023, n. 338. Piano Operativo Regionale. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Missione 6 Salute. Componente 1. (M6C1) Reti di Prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale. Sub investimento 1.2.3 - Telemedicina per un migliore supporto ai pazienti cronici. Approvazione Modello organizzativo dei Servizi di Telemedicina territoriali e ospedalieri della Regione Lazio. *Bollettino Ufficiale della Regione Lazio* n. 53 del 4 luglio 2023.

8. Regione autonoma di Sardegna. Deliberazione n. 40/4 del 4.08.2020 Accesso alle prestazioni specialistiche in modalità telemedicina. *Bollettino Ufficiale della Regione Autonoma della Sardegna*. Supplemento Straordinario n.54 del 27/08/2020.
9. Regione autonoma di Sardegna. Deliberazione n. 21/25 del 22.06.2023. Linee di indirizzo per la definizione del modello regionale per la telemedicina. Consultabile all'indirizzo <https://delibere.regione.sardegna.it/protected/65612/0/def/ref/DBR65373/>; ultima consultazione del 01/10/2024.
10. Regione Puglia. Deliberazione della Giunta Regionale n. 1088 del 16 luglio 2020. Indirizzi operativi per la promozione e la diffusione della telemedicina nel servizio sanitario. Istituzione della Centrale Operativa Regionale per la Telemedicina delle cronicità e delle reti cliniche. *Bollettino Ufficiale della Regione Puglia* n. 111 del 3 agosto 2020.
11. Regione Puglia. *Deliberazione del Direttore Generale n. 65/2021. "Linee di Indirizzo per la Gestione delle Prestazioni Ambulatoriali di Telemedicina"*. Consultabile all'indirizzo <https://www.sanita.puglia.it/documents/45631926/45815728/Deliberazione+del+Direttore+Generale+n.+65+del+07.04.2021/773075e8-6a37-4ef9-a1a1-733d96aeac2f>; ultima consultazione del 01/10/2024.
12. Regione Puglia. DGR 3 maggio 2023, n. 594. PNRR M6C1 1.2.3 - Telemedicina per un migliore supporto ai pazienti cronici. Approvazione Piano Operativo e fabbisogni per i servizi di telemedicina della Regione Puglia. *Bollettino Ufficiale della Regione Puglia* - n. 61 del 26-6-2023.
13. Regione Puglia. Nota n. 701 del 30 marzo 2022 della Giunta Regionale DGR n. 1668/2015 - Aggiornamento del Catalogo regionale delle prestazioni di specialistica ambulatoriale. DGR 1179 del 14/07/2021 – Prestazioni di telemedicina. Consultabile all'indirizzo <https://www.regione.puglia.it/documents/56205/350507/Nota+regionale+n.+701+del+2022.pdf/fca259b5-72a6-6417-2440-cb73385fded7?t=1648814256206>; ultima consultazione del 08/10/2024.
14. Regione Calabria. DCA n. 79 del 18.05.2021. Recepimento Accordo Stato Regioni Rep. Atti n. 215/CSR del 17 dicembre 2020 recante "Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni in telemedicina". Consultabile all'indirizzo <https://old.regione.calabria.it/website/portalmedia/decreti/2021-05/DCA%20n.79%20del%2018.5.2021.pdf>; ultima consultazione 08/10/2024.
15. Regione Calabria. Legge regionale 15 dicembre 2021, n. 32. Istituzione dell'ente di governance della sanità regionale calabrese denominato "Azienda per il Governo della Sanità della Regione Calabria – Azienda Zero". *Bollettino Ufficiale Regione Calabria* n.107 del 20 dicembre 2021).-

REGIONE PIEMONTE: IL PROGETTO “TELEHEART” DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI IVREA

Walter Grosso Marra (a), Francesca Troiano (a), Margherita Cannillo (a), Manuela Bocchino (b), Luigi Palmieri (b), Benedetta Marcozzi (b)
 (c) *Struttura Complessa di Cardiologia, Ospedale Civile di Ivrea, Ivrea (TO)*
 (d) *Dipartimento Malattie Cardiovascolari, Endocrino-metaboliche e Invecchiamento, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

Descrizione del territorio

Demografia e servizi della Struttura Complessa di Cardiologia dell’Ospedale Civile di Ivrea

L’Azienda Sanitaria Locale (ASL) TO4 è nata dall’accorpamento delle ASL di Ciriè, Chivasso e Ivrea il primo gennaio 2008 e comprende 174 comuni, ai quali si aggiunge la frazione Rivodora del comune di Baldissero Torinese, raggruppati in 5 distretti sanitari, con una estensione territoriale di 3.164 km², una popolazione di 504.467 abitanti al 31 dicembre 2021 (fonte Banca Dati Demografica Evolutiva, BDDE) e una densità abitativa di 159 abitanti per km².

L’andamento dell’età media risulta essere crescente per tutti i livelli territoriali. I valori registrati per la ASL TO4 risultano superiori ai valori provinciali e nazionali, ma inferiori ai valori regionali: nel 2022, l’età media della popolazione risultava pari a 48,3 anni, mentre nella provincia di Torino e in Regione Piemonte era pari rispettivamente a 47,9 e 48,7 anni, con una popolazione over 65 del 26.0% e 26.2% rispettivamente e un indice di vecchiaia pari a 203.

La Tabella 1 mostra la distribuzione della popolazione per Distretto. L’estensione e la variabilità geografica della ASL sono senza dubbio notevoli, dall’hinterland torinese verso la Valle d’Aosta nella zona a nord e verso il territorio francese nella zona ad ovest. In Azienda sono in servizio circa 4.416 operatori.

Tabella 1. Popolazione ASL TO4 al 31/12/21 (Fonte BDDE), suddivisa per Distretto

Distretti	Maschi	Femmine	Totale
Distretto di Chivasso/San Mauro	58.152	60.614	118.766
Distretto di Ciriè/Lanzo	59.243	61.105	120.348
Distretto di Cuornè	37.588	38.746	76.334
Distretto di Ivrea	51.295	54.149	105.444
Distretto di Settimo Torinese	40.855	42.720	83.575
Totale	247.133	257.334	504.467

L’attività di ricovero, per quanto riguarda numero e importo tariffato in ricovero ordinario, in Day Hospital e in One Day Surgery per l’anno 2021 è stata di 28.547 ricoveri, corrispondenti ad una spesa di € 96.306.345,00. Il numero di prestazioni ambulatoriali complessivamente erogate, per l’anno 2021, è stato di 4.905.079, per un importo complessivo di € 55.878.949,00.

Nella ASL è presente un Dipartimento di Emergenza Accettazione (DEA) a cui afferiscono, tra le diverse strutture, 3 Pronto Soccorso di I livello, un Pronto Soccorso di base e un punto di primo intervento. Il numero di accessi ai DEA totale per l'anno 2021 è stato di 99.126.

All'interno della ASL TO4, il Distretto di Ivrea comprende 65 comuni (numero superiore rispetto agli altri distretti), ed è peraltro presente anche una componente di comuni classificati come montani. La popolazione nel Distretto di Ivrea, al 31 dicembre 2021 (fonte Banca Dati Demografica Evolutiva, BDDE), era di 51.295 maschi, 54.149 femmine, per un totale di 105.444 abitanti, su una superficie di 672,30 km², per una densità di 156,8 ab/km². L'indice di vecchiaia è pari a 256, maggiore rispetto alla media del territorio della ASL TO4. Il Distretto di Cuorgnè (afferente all'Ospedale di Ivrea nel progetto "Teleheart") comprende 43 comuni su una superficie di 951,78 km², per un totale di 76.334 abitanti, con una densità di 80,2 ab/km², comprendendo anch'esso comuni montani.

L'Ospedale Civile di Ivrea garantisce 236 posti letto, è l'Ospedale capofila del Presidio ed è sede di DEA di I livello. L'attività di ricovero, relativa all'anno 2021, è stata di 5.759 unità in degenza ordinaria, per un costo di € 22.796.821,00, 2.003 in Day Hospital per un costo di € 4.479.272,00, 934 in One Day Surgery per un costo di € 1.263.766,00 (totale di 8.696 ricoveri per una spesa di € 28.539.859,00). Il numero di accessi ai DEA nel 2021 è stato di 28.476 unità.

La Struttura Complessa di Cardiologia attualmente ha 18 posti letto di degenza ordinaria e 4 di terapia intensiva; vi operano 14 cardiologi e cardiologhe oltre al Direttore.

Epidemiologia dello scompenso cardiaco e delle malattie rare ad interessamento cardiologico

Lo *scompenso cardiaco* è una patologia che si stima interessi circa l'1-2% della popolazione adulta, con un'incidenza di oltre 200.000 nuovi casi all'anno. Come riportato nel Piano Nazionale Esiti nel 2021 i ricoveri in Italia per scompenso sono stati 126.840, essendo la prima causa di ricovero per pazienti ultrasessantacinquenni.

La prevalenza della patologia cresce inoltre esponenzialmente con l'età (<1% al di sotto dei 60 anni, 10% dopo i 65 anni), facendo dello scompenso cardiaco una patologia tipica dell'età avanzata, in cui si sovrappongono plurime morbilità che richiedono ormai sempre più una gestione multidisciplinare (1).

I ricoveri per scompenso cardiaco nel 2022 presso il nosocomio, dove scompenso cardiaco risultava come diagnosi principale, e non considerando quindi lo scompenso cardiaco come diagnosi secondaria, sono stati 160 (dati da Schede di Dimissione Ospedaliera, SDO), il 63% maschi, il 77% appartenente alla fascia di età con più di 65 anni.

La Struttura Complessa di Cardiologia dell'Ospedale Civile di Ivrea aveva già attivato dal 2020 un ambulatorio dedicato allo scompenso cardiaco, cui afferiscono le pazienti e i pazienti:

- dimessi dal Reparto di Cardiologia/Unità di Terapia Intensiva Coronarica (UTIC) o da altri reparti ospedalieri, con necessità di rivalutazione clinica entro 30 giorni dal rientro a domicilio;
- con scompenso cardiaco a frazione di eiezione (FE) ridotta, per la titolazione della terapia farmacologica;
- da valutare per impianto di defibrillatore (*Implantable Cardioverter Device*, ICD), di dispositivi per la resincronizzazione cardiaca (*Cardiac Resynchronization Therapy*, CRT) e per la modulazione della contrazione cardiaca (*Cardiac Contraction Modulation*, CCM);
- con scompenso cardiaco avanzato in valutazione per *referral* al Centro Trapianti della Città della Salute e della Scienza di Torino o in valutazione per eventuale impianto di dispositivi

di assistenza ventricolare sinistra (*Left Ventricular Assist Device*, LVAD), di assistenza alla valvola mitralica (Mitraclip), di assistenza alla valvola tricuspide (Triclip).

Nel 2022, l'ambulatorio per lo scompenso cardiaco dell'Ospedale di Ivrea ha seguito circa 300 pazienti, di cui il 48% anche portatori di Dispositivi Cardiaco Elettronici Impiantabili (DCEI).

Diversamente, le *malattie rare* sono malattie la cui prevalenza non supera, secondo l'Unione Europea, la soglia dello 0,05% della popolazione, ossia 5 casi su 10.000 persone, 1 persona affetta ogni 2000 abitanti. Secondo la rete Orphanet Italia, nel nostro Paese i malati affetti da patologie rare sono circa 2 milioni. Nel 70-80% dei casi queste malattie hanno un'origine genetica. In ambito cardiologico, la frequenza con la quale ci confrontiamo con le malattie definite rare è sensibilmente cambiata grazie ad un'informazione più capillare, a test molecolari più facilmente accessibili, e alla revisione delle definizioni ai fini diagnostici che puntano su criteri più facili e di immediata comprensione. I cosiddetti *red flags* delle varie malattie guidano il sospetto clinico e orientano i successivi esami diagnostici, inclusi i test genetici. È evidente quanto la diagnosi e il trattamento di malattie rare rappresenti un tema di cruciale importanza all'interno delle Aziende Sanitarie; l'approccio a queste patologie necessita inclusione e condivisione dei percorsi diagnostico terapeutici con tutte le figure professionali.

Presso l'ambulatorio delle Malattie Rare ad Interessamento Cardiologico della Cardiologia dell'Ospedale di Ivrea vengono seguiti, nel percorso di diagnosi e cura, le persone affette da ipertensione arteriosa polmonare, amiloidosi cardiaca, cardiomiopatie su base genetica familiare, malattie rare ad interessamento sistemico con rischio di sviluppare interessamento cardiovascolare (es. sclerosi sistemica e vasculiti).

L'ipertensione polmonare (*Pulmonary Hypertension*, PH) è una condizione emodinamica e fisiopatologica caratterizzata da un valore della Pressione Arteriosa Polmonare media (PAPm) al cateterismo cardiaco uguale o superiore a 20 mmHg. Da dati di registro ottenuti in paesi industrializzati, la PH ha una prevalenza di circa 48-55 casi/milione, e un'incidenza di 6 casi/milione/anno (2).

Con il termine di amiloidosi si definisce, invece, un eterogeneo gruppo di malattie caratterizzate da deposizione di proteine o peptidi mal conformati, cioè transitati dallo stato globulare solubile a quello fibrillare insolubile. I depositi di sostanza amiloide si formano a livello extracellulare in uno o più distretti dell'organismo inducendo una progressiva disfunzione degli organi e degli apparati coinvolti. L'amiloidosi cardiaca viene diagnosticata quando le fibrille amiloidi si trovano all'interno del tessuto cardiaco. Le amiloidosi hanno un'incidenza complessiva stimata attorno ai 14 nuovi casi per milione di abitanti per anno e una prevalenza inferiore ai 5 casi ogni 10.000 abitanti, che le pone a pieno titolo tra le malattie rare (3).

L'ambulatorio per le malattie rare ad interessamento cardiologico è dedicato quindi particolarmente a persone affette da:

- amiloidosi cardiaca,
- sospetta ipertensione polmonare,
- ipertensione arteriosa polmonare,
- cardiopatie a fenotipo ipertrofico,
- malattia reumatologica e/o pneumopatia a rischio di sviluppare interessamento cardiaco,
- cardiomiopatia a base genetica,

che accedono all'ambulatorio provenienti dal Pronto Soccorso, da altri reparti di degenza, dal Territorio dei 3 Ospedali della ASL, o di altre ASL, o valutati dal personale medico specialista in generale.

Tale ambulatorio ha seguito circa 100 pazienti, di cui 25 con ipertensione arteriosa polmonare e 20 con amiloidosi, e ne ha effettuato lo screening.

Disegno del progetto

Razionale

Le ospedalizzazioni per scompenso cardiaco sono frequentemente dovute in maniera non trascurabile alle riacutizzazioni di scompenso, legate ad errori e incomprensioni della terapia farmacologica prescritta dopo un accesso in Pronto Soccorso o una dimissione per scompenso cardiaco. Nel Piano Nazionale Esiti si sottolinea come:

“una corretta gestione a livello territoriale di pazienti con scompenso cardiaco, anche attraverso la definizione di protocolli adeguati alla gestione ambulatoriale, permette di ridurre la progressione della patologia e di evitare il ricorso all’ospedalizzazione”.

Appare dunque evidente come risulti sempre più importante la creazione di una rete territoriale dello scompenso cardiaco, che sia in grado di seguire il paziente nella fase post-ospedaliera, ma anche di riconoscere precocemente i segni/sintomi della patologia al suo esordio e nelle riacutizzazioni, effettuare un primo screening dei pazienti da inviare a successiva valutazione ospedaliera o gestibili territorialmente nell’ambito delle cure primarie.

Lo stesso dicasi per l’approccio alle malattie rare, dove la necessità di diagnosi tempestiva e follow-up adeguato necessita inclusione e condivisione dei percorsi diagnostico terapeutici con tutte le figure professionali.

Il progetto “Teleheart” è un progetto pilota, nato dalla collaborazione tra Cardiologia dell’Ospedale Civile di Ivrea e gli Infermieri/e di Famiglia e Comunità (IFeC) dei distretti di Ivrea e Cuorgnè della ASL TO4, e applicato a pazienti che afferiscono all’ambulatorio scompenso cardiaco e all’ambulatorio malattie rare ad interessamento cardiologico della Cardiologia Ospedaliera di Ivrea.

Sistemi digitali e tecnologie utilizzate

I sistemi digitali e le tecnologie utilizzate sono le seguenti:

- Postazioni Suitestensa PACS:
sistema aziendale per la gestione, archiviazione e distribuzione di immagini diagnostiche, che si integra con i sistemi informatici ospedalieri e con tutte le modalità di imaging, grazie ai protocolli di comunicazione DICOM (*Digital Imaging and COmmunications in Medicine*), HL7 (*Health Level*) e FDA (*Food and Drug Administration*) XML in grado di supportare l’interoperabilità dei sistemi ed evitare la duplicazione dei dati; gestisce le operazioni in *multitasking*, vi è la possibilità di diagnostica remota tramite consolle di amministrazione basata su tecnologie *Smart Client*, in totale conformità allo standard DICOM 3.0 e in conformità ai profili d’integrazione previsti dal framework IHE (*Integrating the Healthcare Enterprise*), gestisce la conservazione digitale e l’archiviazione centralizzata.
- Postazioni TrakCare®:
sistema informativo ospedaliero con Cartella Clinica Elettronica Integrata (CCEI) e un set di funzionalità amministrative condivise da tutti i *setting* assistenziali.
- WEBEX aziendale:
piattaforma di videoconferenza che consente di organizzare e condurre videoconferenze con condivisione di documenti in tempo reale.

- *Device* utilizzati da pazienti e operatori sanitari: fonendoscopi, sfigmomanometri, saturimetri portatili, elettrocardiografi portatili, 1 sonda ecocardiografica portatile con iPad e cellulari per il territorio.

Modalità operative

In tale progetto si è scelto di utilizzare prestazioni di telemedicina quali:

- il telemonitoraggio di parametri clinici (pressione arteriosa, PA; frequenza cardiaca, FC; saturazione O₂) e di parametri elettrocardiografici;
- il telecontrollo, anche attraverso trasmissione di immagini di ecoscopia cardiaca;
- la televisita;
- la teleassistenza;
- la telerefertazione;
- il teleconsulto (soprattutto per le persone affette da malattie rare, tra Centri prescrittori come Ivrea e Centri non prescrittori).

Le sedi coinvolte sono l'Ambulatorio Ospedaliero della Cardiologia di Ivrea e i Distretti di Ivrea e Cuorné.

La paziente od il paziente accede al servizio tramite segnalazione da parte dell'ambulatorio dello Scompenso Cardiaco dell'Ospedale di Ivrea o dell'ambulatorio delle Malattie Rare ad interessamento Cardiologico dell'Ospedale di Ivrea oppure segnalato dalla Cardiologia dell'Ospedale di Ivrea in dimissione.

– *Criteri di inclusione:*

- età > 18 anni;
- in possesso di smartphone e connessione internet domiciliare;
- domicilio in ASL TO4;
- presenza di caregiver, qualora necessario;
- diagnosi di scompenso cardiaco con FE<40%, o di PH, o di amiloidosi cardiaca;
- classe funzionale New York Heart Association (NYHA) II o III, o *World Health Organization* (WHO) II o III;
- presenza di almeno una delle seguenti morbidità: diabete, Insufficienza Renale Cronica (IRC), anemia, BroncoPneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO).

– *Criteri di esclusione:*

- arruolamento in altri progetti o studi scientifici;
- patologia diagnosticata di demenza;
- non conoscenza e/o comprensione della lingua italiana;
- prognosi < 12 mesi;
- presenza di *professional caregiver*;
- cure domiciliari attivate.

Il percorso operativo ha richiesto l'istituzione di un corso di formazione intensivo sul percorso assistenziale dello scompenso cardiaco e delle malattie rare ad interessamento cardiologico, interno alla ASL TO4, della durata di 6 mesi per 150 ore divise tra lezione frontali e tutoraggio clinico, nella Divisione di Cardiologia dell'Ospedale di Ivrea, accreditato secondo il percorso di Educazione Continua in Medicina (ECM) aziendale. Hanno partecipato le Cardiologhe e i Cardiologi dell'ASL TO4, infermiere e infermieri ospedalieri di area critica, di degenza ordinaria, di area ambulatoriale, di area interventistica e IFeC.

Il Team del Progetto è costituito da:

- Cardiologhe e Cardiologi dedicati al trattamento dello Scompenso Cardiaco acuto e cronico;
- Cardiologhe e Cardiologi dedicati al trattamento delle Malattie rare ad interessamento cardiovascolare;
- Infermiere/i di area critica cardiologica;
- Infermiere/i di area clinica degenza ordinaria;
- Infermiere/i di area ambulatoriale;
- Infermiere/i di area interventistica emodinamica ed elettrofisiologia;
- IFeC.

Il Protocollo Operativo prevede le seguenti fasi:

1. La cardiologa o il cardiologo che ha segnalato il paziente:
 - a. compila un piano di lavoro con la tempistica dei controlli da effettuare a domicilio e il tipo di prestazioni necessarie;
 - b. procede, con l'ausilio dell'infermiera/e ambulatoriale o di Comunità, al counselling della/del paziente, spiegando le attività previste e i tempi, e raccogliendo un consenso informato per i servizi di telemedicina;
 - c. condivide il piano di lavoro con l'infermiera/e di comunità.
2. Gli IFeC nei centri territoriali di riferimento oppure a casa della/del paziente:
 - a. prendono in carico la/il paziente nei giorni e nei tempi stabiliti;
 - b. effettuano la raccolta dei dati (parametri vitali, elettrocardiogramma (ECG), ecoscopia, sintomi);
 - c. trasmettono i dati raccolti alle sedi ambulatoriali specialistiche dedicate allo scompenso cardiaco e alle malattie rare tramite postazioni Suitestensa PACS e TrakCare®;
 - d. revisionano i dati e li inviano entro 2 giorni (esclusi i festivi) dalla rilevazione.
3. La cardiologa/il cardiologo ospedaliera/o:
 - a. valuta le trasmissioni;
 - b. condivide con l'infermiera/e ambulatoriale ospedaliera/o e con l'IFeC l'interpretazione dei dati ottenuti entro 5 giorni lavorativi nei casi non urgenti e nell'immediato per i casi di urgenza-emergenza;
 - c. esegue una televisita, secondo le modalità previste dalle normative regionali, o una visita in ospedale in caso di necessità di assistenza ospedaliera a breve termine. Nella televisita vengono coinvolti le cardiologhe/i cardiologi ospedalieri, infermiere/i ospedaliera/i ambulatoriali, IFeC, pazienti e/o *caregiver* individuati;
 - d. effettua immediatamente la valutazione clinica conclusiva in caso di *alert* considerati urgenti dall'infermiera/e che ha revisionato i parametri trasmessi, oppure entro 5 giorni in caso di *alert* considerati non urgenti.

I presidi territoriali e gli ambulatori sono collegati in remoto tra loro e con la centrale operativa rappresentata dalla Cardiologia dell'Ospedale di Ivrea: in caso di necessità, i professionisti sanitari delle strutture periferiche potranno utilizzare tra loro il teleconsulto, condividendo anche i dati del telemonitoraggio e le immagini, tramite postazioni PACS. In tale contesto, il cellulare della cardiologa/del cardiologo di guardia è attivo h24/7 per teleconsulti ritenuti urgenti; in caso di teleconsulto programmabile, deve essere stabilita una data entro 5 giorni.

Vengono considerati *alert* urgenti:

- comparsa di sintomi quali dispnea a riposo, dolore toracico a riposo, sincope;
- PA sistolica < 80 mmHg;
- FC > 110 bpm;
- saturazione O₂ < 90%.

Sono definiti *alert* non urgenti:

- peggioramento della dispnea e della classe funzionale;
- PA tra 85 e 100 mmHg;
- FC > 95 bpm;
- incremento ponderale dall'ultimo controllo.

Considerazioni

Per la valutazione dei risultati del progetto sono stati stabiliti degli indicatori chiave di prestazione:

- a) aderenza e *compliance* terapeutica:
 - numero di pazienti seguiti all'interno del progetto che hanno assunto regolarmente tutta la terapia prescritta/totale pazienti seguiti;
- b) riduzione accessi ambulatoriali:
 - numero di pazienti seguiti all'interno del progetto che hanno dovuto accedere all'ambulatorio in presenza/totale pazienti seguiti;
 - numero accessi ambulatoriali in presenza di pazienti seguiti all'interno del progetto/numero di accessi ambulatoriali medio di pazienti non seguiti all'interno del progetto;
- c) riduzione ricoveri per scompenso cardiaco:
 - numero di pazienti seguiti all'interno del progetto che hanno subito ricovero per recidiva di scompenso cardiaco/totale pazienti seguiti;
 - numero ricoveri per scompenso cardiaco di pazienti seguiti all'interno del progetto/numero di ricoveri per scompenso cardiaco di pazienti non seguiti all'interno del progetto;
- d) riduzione accessi in DEA:
 - numero di pazienti seguiti all'interno del progetto con accesso al DEA/totale pazienti seguiti;
 - numero accessi al DEA di pazienti seguiti all'interno del progetto/numero di accessi al DEA di pazienti non seguiti all'interno del progetto;
- e) variazioni nel *Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire Clinical Summary Score* (KCCQ-CS), una misura dello stato di salute correlato allo scompenso cardiaco, registrato all'arruolamento, a 1 mese, a 6 e a 12 mesi dall'arruolamento.

Sulla base dell'analisi di questi indicatori, ad un anno dall'avvio del progetto, verranno resi disponibili i risultati.

Per quanto concerne la rendicontazione e tariffazione delle prestazioni erogate, secondo normativa regionale, è possibile effettuarle per le prestazioni di televisita ed eventuale controllo remoto dei DCEI, in coloro che ne sono portatrici o portatori. Il teleconsulto non è tariffato secondo normativa nazionale (4); le altre prestazioni, invece, come teleassistenza, telemonitoraggio e telecontrollo per dispositivi diversi dai DCEI, vengono registrate nei flussi, ma non possono essere rendicontate.

Bibliografia

1. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, *et al.* 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021;42(36):3599-726.
2. Humbert M, Kovacs G, Hoeper MM, Badagliacca R, Berger RMF, Brida M, *et al.* 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *Eur Respir J.* 2023;61(1):2200879
3. Wechalekar AD. The evolving epidemiology of amyloidosis. *JACC CardioOncology.* 2021;3(4):534–6
4. Presidenza Consiglio dei Ministri. Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome Di Trento e di Bolzano. Accordo, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, le Province, i Comuni e le Comunità montane, sul documento recante "Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni in telemedicina". Rep. Atti n.215/CSR del 17 dicembre 2020. Disponibile all'indirizzo: <https://www.statoregioni.it/media/3221/p-3-csr-rep-n-215-17dic2020.pdf>; ultima consultazione 03-10-2024.

REGIONE PIEMONTE: TELECONSULTO PER I MEDICI DI MEDICINA GENERALE DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI CHIVASSO

Claudio Moretti (a), Manuela Bocchino (b), Luigi Palmieri (b), Benedetta Marozzi (b)

(a) *Struttura Complessa Cardiologia, Ospedale Civile di Chivasso, Chivasso (TO)*

(b) *Dipartimento Malattie Cardiovascolari, Endocrino-metaboliche e Invecchiamento, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

Descrizione del territorio

Demografia e servizi della Struttura Complessa di Cardiologia Ospedale di Chivasso

Come già descritto, l'Azienda Sanitaria Locale (ASL) TO4 è nata dall'accorpamento delle ASL di Ciriè, Chivasso e Ivrea il primo gennaio 2008 e comprende 174 comuni, ai quali si aggiunge la frazione Rivodora del comune di Baldissero Torinese, raggruppati in 5 distretti sanitari, con una estensione territoriale di 3.164 km², una popolazione di 504.467 abitanti al 31 dicembre 2021 (fonte Banca Dati Demografica Evolutiva, BDDE) e una densità abitativa di 159 abitanti per km².

L'andamento dell'età media risulta essere crescente per tutti i livelli territoriali. I valori registrati per la ASL TO4 risultano superiori ai valori provinciali e nazionali, ma inferiori ai valori regionali: nel 2022, l'età media della popolazione risultava pari a 48,3 anni, mentre nella provincia di Torino e in Regione Piemonte era pari rispettivamente a 47,9 e 48,7 anni, con una popolazione over 65 del 26.0% e 26.2% rispettivamente e un indice di vecchiaia pari a 203.

L'estensione e la variabilità geografica della ASL sono senza dubbio notevoli, dall'hinterland torinese verso la Valle d'Aosta nella zona a nord e verso il territorio francese nella zona ad ovest. In Azienda sono in servizio circa 4.416 operatori (*vedi* Tabella 1 del capitolo precedente).

L'attività di ricovero, per quanto riguarda numero e importo tariffato in ricovero ordinario, in Day Hospital e in One Day Surgery per l'anno 2021 è stata di 28.547 ricoveri, corrispondenti ad una spesa di € 96.306.345,00. Il numero di prestazioni ambulatoriali complessivamente erogate, per l'anno 2021, è stato di 4.905.079, per un importo complessivo di € 55.878.949,00.

Nella ASL è presente un Dipartimento di Emergenza Accettazione (DEA) a cui afferiscono, tra le diverse strutture, 3 Pronto Soccorso di I livello, un Pronto Soccorso di base e un punto di primo intervento. Il numero di accessi ai DEA totale per l'anno 2021 è stato di 99.126.

Il Presidio Ospedaliero di Chivasso, che conta 212 posti letto, di cui 12 di cardiologia, serve il Distretto di Chivasso-San Mauro (120.478 abitanti) e il distretto di Settimo Torinese (84.935 abitanti), i cui comuni principali risultano essere i più popolosi della ASL TO4 (Settimo Torinese con 47.000 abitanti, 9,1%; e Chivasso con 27.000 abitanti, 7,2%).

Alla data del 31 dicembre 2021 nel territorio di riferimento erano residenti nel distretto di Chivasso-San Mauro 58.152 maschi, 60.614 femmine, per un totale di 118.766 abitanti, e nel distretto di Settimo Torinese 40.855 maschi, 42.720 femmine, per un totale di 83.575 abitanti; complessivamente 202.341 abitanti, su un territorio di 514,07 km², per una densità di 393.6 ab/km², con un indice di vecchiaia di 192, inferiore quindi rispetto alla media della ASL TO4.

Dall'analisi dei tempi di percorrenza in automobile tra i principali comuni dell'ASL TO4 e il resto del territorio si rileva che nei distretti di Chivasso e Settimo Torinese tutti i comuni distano meno di 30 minuti dal comune di riferimento del distretto. Si rileva inoltre che l'intero Distretto di Settimo Torinese, e parte del Distretto di Chivasso-San Mauro, distano meno di 30 minuti dal comune di Torino.

Il Presidio Ospedaliero di Chivasso, nel 2021, ha registrato un numero di ricoveri in degenza ordinaria pari a 6.158, in Day Hospital pari a 1.807 e in One Day Surgery pari a 902, per un totale di 8.867 accessi e una spesa di € 29.107.581,00. Gli accessi al DEA nello stesso anno sono stati 33.749. Le cardiologhe e i cardiologi dell'Unità operativa di Cardiologia del Presidio Ospedaliero di Chivasso sono 10, oltre al Direttore. In questi due distretti, operano 167 Medici di Medicina Generale (MMG).

Epidemiologia delle malattie del sistema cardiocircolatorio

Le malattie del sistema cardiocircolatorio rappresentano la prima causa di morte negli ambiti nazionale, regionale e provinciale; in particolare, nella provincia di Torino nel 2019 si registravano 37,9 morti ogni 10.000 abitanti, valore inferiore con quanto registrato a livello regionale (41,3) e in linea con i valori rilevati a livello nazionale (36,6). Nel 2021, la mortalità nella provincia di Torino e nella regione Piemonte è stata di 37.32 su 10.000 abitanti e 39.99 su 10.000 abitanti rispettivamente.

In Piemonte, dal 2012 al 2020, la percentuale di utenti con almeno una malattia cronica è aumentata di 0,2 punti percentuali, mentre è diminuita dell'1,8% la percentuale di individui con almeno due malattie croniche (multi-cronicità). Nel 2020 il 40,7% circa della popolazione piemontese aveva una malattia cronica e il 19,2% aveva almeno due malattie croniche. Tali valori sono inferiori alle medie italiane, rispettivamente 41,0% e 20,9%.

Gli accessi ambulatoriali per visita cardiologica presso i reparti di Cardiologia, nell'anno 2019, sono stati 609 e 1.136 per esecuzione di elettrocardiogramma (ECG), nel 2023, 750 e 858 rispettivamente.

Disegno del progetto

Razionale

La Regione Piemonte ha avviato da tempo la messa a disposizione a CUP (Centro Unico di Prenotazione) di tutte le agende cardiologiche ed esistono notevoli difficoltà nella applicazione pratica del "Manuale RAO" prodotto da AGENAS sui Raggruppamenti Omogenei di Attesa in campo cardiologico (1). Esiste, infatti, una forte discrezionalità nella attribuzione delle classi di priorità, con conseguente difficoltà a fornire al paziente la giusta prestazione nei tempi appropriati. A questo si aggiungono tutte le difficoltà nella erogazione di prestazioni sanitarie cardiologiche con volumi sempre crescenti dopo l'ondata pandemica. Il focus principale è quello delle relazioni operative tra ASL e MMG che, data la crescente importanza della gestione delle cronicità e della sanità territoriale, sono sempre più tra i processi chiave nello sviluppo dei servizi al cittadino delle strutture sanitarie. Per tutte queste ragioni, si è ritenuto indispensabile potenziare l'integrazione ospedale – territorio erogando un servizio di teleconsulto cardiologico.

Sistemi digitali e tecnologie utilizzate

In attesa di una piattaforma regionale o nazionale di telemedicina, si è scelto di utilizzare il portale ECWmed, articolato in due moduli:

- a) Modulo ECWmed base per la gestione delle attività degli MMG (es. vaccinazioni, assistenza domiciliare, prestazioni particolare impegno, bilanci salute, ecc.);
- b) Modulo ECWmed per la gestione della presa in carico e dei percorsi di cura cronicità per associazioni territoriali degli MMG (Case della Salute, ecc.). Le patologie croniche gestite sono: diabete, BroncoPneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO), scompenso cardiaco, Insufficienza Renale Cronica (IRC), oltre alla gestione delle richieste di consulenze con i vari specialisti ospedalieri.

Le applicazioni e gli strumenti sono sviluppati con tecnologie open source. Il parco applicativo è installato o presso i *server* delle singole ASL o presso *server farm* regionali.

Modalità operative

È stato selezionato il teleconsulto, secondo le definizioni indicate dalle indicazioni nazionali (1). Su richiesta della ASL TO4, l'Azienda ha attivato la gestione 'Consulenza Cardiologica', che ha come scopo quello di far dialogare in un ambiente sicuro e protetto informazioni sanitarie tra MMG e specialista cardiologo sull'assistito.

Il progetto è stato preceduto da un periodo di *run-in* di alcuni mesi, che ha impiegato una chat WhatsApp (CARDIOMMG) in cui sono stati discussi casi clinici (anonimizzati); successivamente, è stato presentato ufficialmente a tutti gli MMG dei due distretti afferenti alla Struttura Complessa di Cardiologia dell'Ospedale di Chivasso attraverso più incontri di *equipe*.

Il teleconsulto viene utilizzato fondamentalmente per richiedere:

- interpretazione di esami strumentali;
- suggerimenti su percorsi clinico-diagnostici;
- inserimento nel Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) "Scompenso cardiaco".

La procedura prevede i seguenti passaggi:

- *MMG*
 - 1) dal portale ECWmed identifica la/il paziente assistita/o;
 - 2) a seguito dell'identificazione della/del paziente, seleziona il servizio cardiologico dove inviare la richiesta di teleconsulto;
 - 3) inserisce il quesito testuale da inviare, potendo effettuare l'upload di file da condividere con il personale medico specialista.

Al momento del salvataggio della richiesta, in automatico, il sistema invia un *alert* (e-mail) al personale medico della cardiologia, avvisando che è presente sul portale ECWmed una richiesta di teleconsulto.

- *Cardiologhe/cardiologi ospedalieri*
 - 1) visionano la schermata relativa alle richieste di consulto inviati dagli MMG;
 - 2) visualizzano la richiesta ed eventuali allegati che l'MMG ha condiviso, rispondono ed eventualmente allegano a sua volta documenti.

Al momento del salvataggio, in automatico, il sistema invia un *alert* (e-mail) all'MMG, informando della presenza del referto del teleconsulto, che può essere quindi visionato. È

possibile eventualmente richiedere ulteriori delucidazioni al personale medico specialista che nello stesso modo risponderà. Tutte le transazioni vengono storicizzate in modo che tutto il personale medico possa visualizzare sempre tutta la storia delle comunicazioni.

Considerazioni

Il progetto di teleconsulto cardiologico è risultato molto apprezzato: circa 80 MMG (su 150 complessivi aderenti al progetto) utilizzano questo strumento di telemedicina. Una recente *survey* condotta tra MMG ha consentito di documentare la riduzione delle richieste di prestazioni cardiologiche e anche degli invii in DEA per quadri clinici che sono stati risolti grazie al contatto diretto con il personale medico specialista.

In sei mesi di attività sono pervenute oltre 150 richieste di teleconsulto cardiologico. Alla luce della esperienza fatta, si sottolinea come il teleconsulto sia uno strumento molto efficace e tecnologicamente facile da implementare. Purtroppo, tale prestazione viene considerata sempre e comunque come parte integrante dell'attività lavorativa dei medici specialisti e, come quella effettuata in presenza, non prevede remunerazione a prestazione e non ha una tariffa a livello di nomenclatore tariffario della specialistica, non prevedendo compartecipazione alla spesa da parte del cittadino e nemmeno una prescrizione secondo SSN (Servizio Sanitario Nazionale) (2). Non deve inoltre essere trascurato il fatto che l'introduzione della telemedicina non presenta solo difficili problematiche infrastrutturali, ma deve essere implementata con estrema gradualità nella comunità medica. Il teleconsulto si candida come un primo step in questa direzione.

Il progetto, con relativi risultati, è stato recentemente pubblicato sul web, su *Trend Sanità* (3).

Bibliografia

1. Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali. *Manuale RAO*. Roma: AGENAS; 2020.
2. Presidenza Consiglio dei Ministri. Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome Di Trento e di Bolzano. Accordo, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, le Province, i Comuni e le Comunità montane, sul documento recante "Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni in telemedicina". Rep. Atti n.215/CSR del 17 dicembre 2020. Disponibile all'indirizzo: <https://www.statoregioni.it/media/3221/p-3-csr-rep-n-215-17dic2020.pdf>; ultima consultazione 03-10-2024.
3. Moretti C, Bono C, Trioni M, Ippolito R, Barillà A. Teleconsulto in cardiologia: da WhatsApp a ECWMED. Nascita e sviluppo di un ecosistema. *Trend Sanità, Policy and Procurement in HealthCare*; 18 giugno 2024. Consultabile all'indirizzo: <https://trendsanita.it/teleconsulto-in-cardiologia-da-whatsapp-a-ecwmed-nascita-e-sviluppo-di-un-ecosistema/>; ultima consultazione 08-10-2024.

REGIONE VENETO: TELEMONTORAGGIO DEI DISPOSITIVI CARDIACI ELETTRONICI IMPIANTABILI ATTRAVERSO L'UTILIZZO DI UNA PIATTAFORMA UNICA

Giulio Molon (a), Manuela Bocchino (b)

(a) *Unità Operativa Complessa Cardiologia, IRCCS Ospedale Sacro Cuore Don Calabria, Negrar di Valpolicella (VR)*

(b) *Dipartimento Malattie Cardiovascolari, Endocrino-metaboliche e Invecchiamento, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

Descrizione del territorio

Demografia e servizi della Unità Operativa

L'Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) S. Cuore Don Calabria, situato a Negrar, ha come bacino di riferimento quello dell'ULSS (Unità Locale Socio Sanitaria) 9 Scaligera che conta 920.000 abitanti, anche se molti di coloro che si rivolgono a questo nosocomio proviene da fuori Provincia e fuori Regione, raggiungendo ormai il 25% del totale dei ricoveri.

La Cardiologia inizia con un servizio autonomo nel 1991, nel 1992 si dota di un reparto con letti di degenza, e nel settembre 1999 apre il Servizio di Emodinamica ed Elettrofisiologia, con l'avvio dell'attività di impiantistica – PaceMaker (PM) inizialmente, e in seguito tutti i Dispositivi Cardiaci Elettronici Impiantabili (DCEI). Da quel momento, è stato istituito anche un ambulatorio dedicato al controllo dei DCEI, in particolare per il controllo annuale di pazienti non PM dipendenti e semestrale di pazienti con defibrillatore (*Implantable Cardioverter Defibrillator*, ICD), di dispositivi per la resincronizzazione cardiaca (*Cardiac Resynchronization Therapy*, CRT) e di pazienti PM dipendenti. Nel 2008, è stato consegnato il primo dispositivo per il controllo dal domicilio, che ha segnato il cambiamento dell'attività dell'ambulatorio, dal momento che, attualmente, il comunicatore o la App vengono consegnati a tutti, indipendentemente dal tipo del *device* impiantato, e pertanto, il 100% delle/dei pazienti viene seguito attraverso il controllo remoto.

Epidemiologia della cronicità oggetto dei servizi

Il monitoraggio remoto dei DCEI impatta su morbilità e mortalità dei pazienti con patologie cardiovascolari; il numero di coloro che sono seguiti con tale modalità è aumentato in maniera importante, probabilmente anche a causa della Consensus di esperti della *Heart Rhythm Society* (HRS) del 2015, che indica in classe 1 l'utilizzo del monitoraggio remoto per i pazienti con DCEI come standard di cura (1), e della Consensus successiva del 2023 sulla gestione pratica del controllo remoto (2).

Ad oggi, l'ambulatorio dell'IRCCS S. Cuore Don Calabria per il controllo dei DCEI ha in carico con controllo remoto circa 1.200 pazienti con PM, 195 con ICD, 134 ICD con CRT, 33 PM con CRT, 31 defibrillatori sottocutanei e 272 *Loop Recorder* (LR) impiantabili.

Disegno del progetto

Razionale

Tra i problemi identificati dagli stakeholder nella pratica clinica per un programma di monitoraggio remoto efficace ed efficiente dei DCEI, vi sono il coordinamento delle/dei pazienti, la necessità di impiegare il personale adeguato sia clinico che non clinico, con ruoli ben precisi, e la possibilità di accedere ai dati memorizzati nei DCEI in modo tempestivo, integrandoli con informazioni cliniche che consentano di presentarli in un contesto pertinente al personale medico che segue la/il paziente, oltre che la possibilità di effettuare una sorveglianza regolare post-marketing e la ricerca clinica (2).

In particolare, in ambito di controllo remoto di DCEI, sono presenti 5 piattaforme (CardioMessenger, CareLink, Latitude Communicator, Merlin@home, e SmartView Connect™) tutte approvate dalla *Food and Drug Administration* (FDA) e con marchio Comunità Europea (CE).

Sebbene i diversi sistemi condividano molti elementi di base, differiscono significativamente però nella filosofia, nell'applicazione pratica e nella gestione delle/dei pazienti di uno stesso sito, che implica un accesso a piattaforme diverse, con credenziali diverse, da parte della stessa persona che opera. La diversità e l'incompatibilità delle fonti e la necessità di dover accedere a piattaforme *web-based* diverse per ogni azienda, con differenti *user ID* e password, trovandosi spesso nella necessità di cambiare piattaforma in breve tempo, potrebbero essere dunque un ostacolo alla cura di alta qualità. L'introduzione di una piattaforma unica può avere un impatto logistico, economico e funzionale sull'utente, sull'operatore e sul medico, migliorando la comunicazione tra professionisti sanitari e sul *decision making*.

Sistemi digitali e tecnologie utilizzate

Per gestire i DCEI, è stata utilizzata la piattaforma IMPLICITY®, unificata, *web-based*, dispositivo medico di classe II approvato dalla FDA e di classe I marcato CE (secondo MDD, *Medical Devices Directive*). Attraverso una tecnologia guidata dall'intelligenza artificiale (IA), aggrega, normalizza e standardizza dati da DCEI collegati (ICD, PM, LR impiantabili) di tutti i produttori e, attraverso una presentazione omogenea dei dati, permette la ricezione delle diverse trasmissioni, classificandole in base all'urgenza clinica, alla tipologia del dispositivo e alla casa produttrice. In sintesi, permette di gestire:

- gli *alert* con priorità e raggruppamento personalizzato;
- la tracciabilità della storia paziente;
- l'assistenza per la rendicontazione delle prestazioni;
- il report automatico del controllo remoto;
- la riduzione del numero di falsi positivi del 79% per quando si analizzano le registrazioni dell'elettrocardiogramma (ECG) di alcuni LR impiantabili, pur mantenendo una sensibilità del 99% (3) utilizzando l'IA;
- la connettività, permettendo la riconnessione del 28% delle/dei pazienti due giorni dopo la disconnessione, utilizzando promemoria automatici (4).

Modalità operative

Generalmente, al primo controllo post impianto (dopo circa 6/8 settimane) viene consegnato alla/al paziente il trasmettitore e verificata la prima trasmissione. Per PM e LR, salvo casi molto particolari, non vengono programmate ulteriori visite ambulatoriali, e si prosegue col solo controllo remoto.

Rimane attivo il controllo ambulatoriale annuale per i portatori di ICD, con o senza CRT e ICD sottocutanei. L'ambulatorio di controllo PM è attivo tutti i giorni dal lunedì al venerdì, dalle 7:00 alle 14.00, e il sabato dalle 7:00 alle 13:00, con un numero di telefono dedicato, che viene consegnato a tutti, assieme ad una serie di informazioni e alle "regole di ingaggio", per la comunicazione diretta con il centro. Rimane attivo poi, il venerdì dalle 8:00 alle 16.00, anche per controlli programmati in ambulatorio con la presenza di una/un cardiologa/cardiologo esperta/o di *device*.

A questo ambulatorio sono dedicate 5 persone (4 infermiere/i e una/un tecnica/o di fisiopatologia cardiocircolatoria), che sono stati formati per questa mansione. Tra di loro, un'infermiera è certificata con il master di Specializzazione in Elettrofisiologia e Cardioritmo e un infermiere ha certificazione AIAC (Associazione Italiana di Aritmologia e Cardioritmo) di Specializzazione in Elettrofisiologia. Oltre alla formazione di base, sono previsti, per tutti gli operatori afferenti all'ambulatorio, aggiornamenti e formazioni periodiche e costanti.

Il personale si occupa di:

- consegnare l'apparecchiatura/App per i controlli remoti e la documentazione necessaria;
- aiutare pazienti per la prima trasmissione;
- spiegare loro come si svolge il controllo da casa e perché è importante;
- far firmare la modulistica (privacy, consensi al trattamento dati, ecc.);
- controllare quotidianamente le trasmissioni ed eventualmente comunicare al personale medico di turno eventuali problematiche;
- controllare se vi sono persone sconnesse ed eventualmente contattarle.

Dopo una iniziale, obbligata, esperienza in cui tutte le attività venivano eseguite tramite i siti delle aziende fornitrici dei *device*, nel 2021 si è appunto concretizzata la possibilità di utilizzare una piattaforma unica e, da gennaio 2023, con il cambio della tecnologia (Implicitity™), si lavora sistematicamente su piattaforma unica. Le trasmissioni dei dispositivi sono programmate in remoto ogni tre mesi, salvo rilevazioni particolari che richiedono interventi più tempestivi, e sono suddivise in allarmi rossi, gialli e blu a seconda della loro criticità/livello di attenzione da dedicare. Ogni allarme ha quindi un tempo di presa visione correlato alla gravità dell'evento. Tra gli allarmi rossi e gialli vi sono allarmi clinici e allarmi di integrità del dispositivo; ci sono poi gli allarmi blu, che non sono critici e indicano solo l'arrivo di una trasmissione programmata (Tabella 1).

Tabella 1. Classificazione degli allarmi nella gestione del telemonitoraggio dei DCEI

Gestione	Allarmi ROSSI	Allarmi GIALLI
Clinica	<ul style="list-style-type: none"> • Episodio TV/FV • Shock erogato 	<ul style="list-style-type: none"> • Episodi di FA nelle 24 ore • Frequenza ventricolare media durante FA • Avviso fluido OptiVol>60 • Pausa>3 secondi • ATP attivate • Stimolazione ventricolare totale (CRTD e CRTP)<90%
Parametri del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione batteria bassa (sostituzione consigliata) • Rilevamento terapia FV disattivato • Impedenze elettrocateri fuori range • Impedenze defibrillazione fuori range • Soglia alta per la gestione della cattura del ventricolo destro • Rumore elettrocateretere ventricolo destro 	<ul style="list-style-type: none"> • Soglia alta per la gestione della cattura atriale e del ventricolo sinistro
Allarmi BLU - Trasmissioni trimestrali programmate		

TV: Tachicardia Ventricolare; **FV:** Fibrillazione Ventricolare; **FA:** Fibrillazione Atriale; **ATP:** *AntitachiCardial Pacing*; **CRTD:** *Cardiac Resynchronization Therapy Defibrillator*; **CRTP:** *Cardiac Resynchronization Therapy Pacing*.

Considerazioni

L'utilizzo di una piattaforma unica per il controllo dei DCEI migliora sicuramente la confidenza delle operatrici e degli operatori che possono agire su un unico e omogeneo modello visuale, organizzativo ed esecutivo. I tempi di lavorazione si riducono, nello specifico soprattutto con l'avviso in automatico a coloro che sono sconnessi e con la stampa in automatico delle impegnative dematerializzate per il rimborso della tariffa. Infine, non meno importante, la piattaforma è molto dinamica e può essere adattata, su richiesta motivata, ad esigenze più specifiche dei centri che la vogliono utilizzare.

Bibliografia

1. Soltine D, Varma N, Akar JG, Annas G, Beardsall M, Fogel RI, *et al.* HRS Expert Consensus Statement on remote interrogation and monitoring for cardiovascular implantable electronic devices. *Heart Rhythm.* 2015;12(7):e69-100.
2. Ferrick AM, Raj SR, Deneke T, Kojodjojo P, Lopez-Cabanillas N, Abe H, *et al.* 2023 HRS/EHRA/APHRS/LAHR expert consensus statement on practical management of the remote device clinic. *Heart Rhythm.* 2023;20(9):e92-144.
3. Crespín E, Rosier A, Ibnouhsein I, Gozlan A, Lazarus A, Laurent G, *et al.* Improved diagnostic performance of insertable cardiac monitors by an artificial intelligence-based algorithm. *Europace.* 2024;26(1):euad375.
4. Durand J, Bonnet JL, Lazarus A, Taieb J, Rosier A, Mittal S. Using technology to improve reconnection to remote monitoring in cardiac implantable electronic device patients. *Cardiovasc Digit Health J.* 2024;5(1):1-7.

REGIONE LAZIO: PERCORSI DI TELEMEDICINA PER SCOMPENSO CARDIACO E CARDIOPATIA ISCHEMICA E PER PORTATORI DI DISPOSITIVO CARDIACO IMPIANTABILE DELL'OSPEDALE G.B. GRASSI

Fabrizio Ammirati (a), Manuela Bocchino (b), Luca Santini (a), Luigi Palmieri (b),
Benedetta Marozzi (b)

(a) *Unità Operativa Complessa Cardiologia, Ospedale G.B. Grassi, Roma*

(b) *Dipartimento Malattie Cardiovascolari, Endocrino-metaboliche e Invecchiamento, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

Descrizione del territorio

Demografia e servizi della UOC Cardiologia Ospedale G.B Grassi

L'Ospedale G.B. Grassi di Ostia è l'ospedale di riferimento della Azienda Sanitaria Locale (ASL) Roma 3, articolata in 4 Distretti (Municipio X, XI, XII di Roma e Comune di Fiumicino), che comprendono un territorio di 508 km² circa e una popolazione di 607.300 abitanti, con una densità popolativa di 1195,5 abitanti/km². L'Ospedale garantisce 233 posti letto totali. L'Unità Operativa (UO) di Cardiologia, afferente al Dipartimento di Medicina, comprende 16 posti letto in reparto di degenza ordinaria e 6 posti letto di Terapia Intensiva Coronarica; ha un servizio di Cardiologia Interventistica (Emodinamica, Elettrofisiologia ed Elettrostimolazione) e un servizio ambulatoriale, prevalentemente dedicato a pazienti ricoverati in ospedale e a pazienti con dimissione dal Servizio di Cardiologia dopo 6-12 mesi a seconda della patologia, in una logica di continuità assistenziale post-acuzie, oppure su richiesta motivata da parte del personale medico del territorio e/o Medico di Medicina Generale (MMG) per eventuali urgenze differibili. Il servizio ambulatoriale comprende, tra l'altro, l'ambulatorio per lo scompenso cardiaco, per le aritmie, per i piani terapeutici, per il controllo dei Dispositivi Cardiaci Elettronici Impiantabili (DCEI) e per la cardiopatia ischemica. Le cardiologhe e i cardiologi in servizio presso l'UO sono 24.

Epidemiologia dello scompenso cardiaco, dell'infarto miocardico acuto e dei portatori di DCEI

Dal momento che la prevalenza dello scompenso cardiaco nella popolazione adulta italiana è compresa tra l'1% e il 2% (1), si può stimare che nel territorio della ASL Roma 3 risiedano tra 6.073 e 12.146 persone affette da scompenso cardiaco. I ricoveri per scompenso cardiaco nel 2022 presso il nosocomio, dove scompenso cardiaco risultava come diagnosi principale, e non considerando quindi lo scompenso cardiaco come diagnosi secondaria, sono stati 187 (dati da Schede di Dimissione Ospedaliera, SDO), il 52% femmine, il 25% appartenente alla fascia di età 85-89 anni, e il 21% alla fascia di età 80-84 anni.

L'ospedalizzazione per Infarto Miocardico Acuto (IMA), anche grazie alla intensa azione di prevenzione primaria, si è ridotta negli ultimi anni, attestandosi su un volume complessivo di 123.327 ricoveri nel 2019 in Italia (2); nel 2022 presso il nosocomio, considerando l'infarto

miocardico acuto come diagnosi principale, e non quindi come diagnosi secondaria, i ricoveri sono stati 250 (dati SDO), il 70% maschi, il 20% appartenente alla fascia di età 60-64 anni.

L'ultimo bollettino della Associazione Italiana di Aritmologia e Cardiostimolazione (AIAC) sul Registro Italiano Pace Maker e Defibrillatori (3) riporta, per l'anno 2018, 23.912 impianti di PaceMaker (PM) e 18.353 impianti di defibrillatori (*Implantable Cardioverter Defibrillator*, ICD), il 40% dei quali ICD con terapia di resincronizzazione cardiaca (*Cardiac Resynchronization Therapy*, CRT)) (22). Nella UO Cardiologia dell'Ospedale G.B. Grassi, sono stati effettuati, nel 2022, 277 impianti di DCEI, 371 nel 2023.

Disegno del progetto

Razionale

Il numero crescente della richiesta di prestazioni ambulatoriali e la concomitante pandemia da SARS-COV-2 hanno reso necessari e accelerato la creazione e l'implementazione di un sistema di telemedicina all'interno dell'UO di Cardiologia.

Il sistema è stato progettato tenendo conto di 4 aspetti fondamentali:

- 1) L'esigenza clinica delle/dei pazienti che afferivano e afferiscono all'ambulatorio della Cardiologia, che necessitano essenzialmente di:
 - a. follow-up periodico per cardiopatia ischemica o scompenso cardiaco;
 - b. follow-up e rinnovo piano terapeutico per terapia anticoagulante orale o farmaci ipolipemizzanti o farmaci per lo scompenso cardiaco;
 - c. controllo elettronico di DCEI;
- 2) La difficoltà di molte persone negli spostamenti e, in particolare per l'emergenza sanitaria, l'impossibilità di accedere ai luoghi di cura;
- 3) La necessità del personale medico dell'UO di dialogare con altre figure professionali non presenti in sede, a distanza per consulto;
- 4) La disponibilità dei tipi di servizi erogabili in telemedicina, secondo le normative vigenti e secondo la disponibilità di tecnologie dedicate.

Sistemi digitali e tecnologie utilizzate

Sono stati utilizzati i seguenti sistemi digitali e tecnologie:

1. **SISMED - Cartella Ambulatoriale:** è una piattaforma che mette a disposizione una serie di funzionalità aggiuntive rispetto alla versione "SISMED - Prescrizione Elettronica", cioè integrazione con RECUP (Centro Unico di Prenotazione regionale), visualizzazione piani di lavoro, possibilità di dare l'erogato direttamente da SISMED, firmare digitalmente e inviare referti al Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), accesso alle funzioni di tele visita. Consente una più semplice e rapida compilazione della prescrizione elettronica, in quanto integra una sorta di carrello virtuale nel quale possono essere inserite in maniera eterogenea tutte le prestazioni richieste, provvedendo poi in maniera automatica a suddividere opportunamente le prestazioni su più ricette secondo le consuete regole di accorpamento.
2. **Web Real-Time Communication (WebRTC):** piattaforma di condivisione audio-video, specificamente progettata per uso medico, che consente agli utenti di creare contemporaneamente una videoconferenza condividendo i desktop dei computer collegati

e quindi le immagini dei test diagnostici – elettrocardiogramma (ECG), ecocardiogramma, coronarografia, Tomografia Assiale Computerizzata (TAC), ecc. Questa piattaforma garantisce la sicurezza della riservatezza dei dati attraverso la crittografia STRP (Secure Real-time Transport Protocol) e consente di collegare più utenti in luoghi diversi; la piattaforma è conforme al Regolamento generale sulla protezione dei dati dell'Unione Europea (GDPR) e approvato dall'agenzia di regolamentazione locale.

3. Dispositivi paziente per il telemonitoraggio dei DCEI: CardioMessenger, CareLink, Latitude Communicator, Merlin@home, e SmartView Connect™. Questi sistemi prevedono un accesso ai dati attraverso una interfaccia web, sicura e con autenticazione degli utenti attraverso nome utente e password, e raccolgono i dati in archivi gestiti direttamente dal produttore del dispositivo, quindi piattaforme *web-based* diverse per ogni azienda.

Modalità operative

Sono state selezionate le seguenti prestazioni erogabili in telemedicina, secondo le definizioni indicate dalle linee guida nazionali (4): la televisita, il telemonitoraggio, il telecontrollo e il teleconsulto, facendo riferimento al sistema delle regole secondo le deliberazioni della Regione Lazio. La ASL Roma 3 ha reso disponibile, attraverso la Deliberazione del Direttore Generale n. 782 del 23/08/2022, una Procedura Aziendale di Televisita; inoltre, è stato progettato un minicorso teorico-pratico, per formare il personale sanitario e aumentare le competenze, dal titolo “e-Health, telemedicina e prestazioni erogabili – la televisita: teoria e pratica”. Il programma comprendeva nozioni di natura teorica per conoscere il nuovo tipo di servizio e la relativa legislazione, ma soprattutto esercitazioni pratiche, con telesimulazioni, per dare la possibilità di fare esperienza sul campo e rendere più facile la realizzazione del nuovo servizio.

Al fine di ottenere una buona efficacia organizzativa, è stato creato un team multidisciplinare, con l'introduzione anche di personale non strettamente medico: in ambito ambulatoriale il team era composto inizialmente da una/un cardiologa/o dedicata/o, due infermiere/i e una tecnica di Cardiologia, con l'aggiunta in itinere di altri due tecnici e di altro personale medico dell'UO, con competenze cliniche e digitali. Sono stati quindi individuati e avviati 3 servizi all'interno del nuovo Centro di Telemedicina dell'UO di Cardiologia.

Il progetto è tutt'ora attivo e comprende:

1. *Televisite per il follow-up dello scompenso cardiaco, della cardiopatia ischemica e la gestione dei piani terapeutici*

Le televisite sono state scelte come modalità di visita cardiologica di controllo per:

- pazienti in terapia con nuovi anticoagulanti orali o con ipolipemizzanti o con farmaci per lo scompenso cardiaco che necessitano di avvio o rinnovo di piano terapeutico, noti, già seguiti dall'ambulatorio stesso o inviati da Cardiologhe/i del territorio (gruppo presente prevalentemente in fase iniziale);
- pazienti dimessi dalla Cardiologia dopo sindrome coronarica acuta (SCA), sottoposti ad angioplastica coronarica o in terapia medica, con necessità di controllo post dimissione, prima di essere inviati sul territorio (gruppo attivato in una fase successiva);
- pazienti noti, con insufficienza cardiaca, che necessitano di follow-up nell'ambito dello scompenso cardiaco cronico (gruppo comprendente pazienti con ICD in fase iniziale e successivamente aperto anche ai pazienti non portatori di DCEI).

Per queste tipologie di pazienti, la valutazione può essere fatta anche in remoto, mediante l'anamnesi, la visione degli eventuali esami ematici necessari condivisi, parametri biologici quali la pressione arteriosa e peso corporeo controllati dal paziente a domicilio, verifica della terapia in corso, prescrizione di eventuali terapia od accertamenti tramite ricetta

dematerializzata. Si è pertanto richiesto l'inserimento e l'attivazione di due nuove agende, per televisita cardiologica di controllo, e per televisita di sorveglianza terapia anticoagulante orale. L'organizzazione ambulatoriale prevede:

- Prima fase ad opera del personale medico cardiologico che:
 - a. arruola pazienti a televisita;
 - b. compila su piattaforma SISMED la prescrizione elettronica, inserendo codice relativo di esenzione;
 - c. compila su piattaforma RECUP, accessibile da SISMED, la prenotazione per la televisita;
 - d. invia (tramite e-mail o Fascicolo Sanitario Elettronico, FSE) la prescrizione dematerializzata, la prenotazione della televisita e il link per il collegamento sulla piattaforma di videoconferenza.
- Seconda fase ad opera dell'infermiera/e dedicata/o che il giorno precedente la televisita contatta la/il paziente telefonicamente e verifica abbia ricevuto i dettagli dal medico, confermi il giorno e l'ora, abbia compreso il funzionamento, abbia con sé la documentazione (visite precedenti, esami recenti, terapia in corso, pressione arteriosa e peso corporeo da misurarsi la mattina della televisita).
- Terza fase ad opera del personale medico cardiologico, che esegue la televisita, compila il referto su SISMED, lo firma digitalmente e lo invia su FSE, infine conferma l'esecuzione della televisita.

Al fine di agevolare pazienti e team stesso, e grazie alla collaborazione di AIAC Lazio, è stata stilata una *brochure*, con una vera e propria guida alle televisite suddivisa in fasi, quella preparatoria, quella relativa al giorno precedente alla televisita e quella relativa al giorno stesso (5).

2. Telemonitoraggio e telecontrollo dei pazienti portatori di DCEI (PM, ICD, LR)

Il telemonitoraggio dei DCEI è attivo nel centro fin dal 2009: alla/al paziente viene spiegata la procedura tramite un accurato counselling, consegnato un consenso informato che deve essere restituito firmato e consegnato un trasmettitore o monitor, attraverso il quale i dati memorizzati sul dispositivo cardiaco impiantato possono essere inviati, utilizzando la rete telefonica cellulare o fissa ad un server centrale, accessibile al personale dedicato tramite piattaforma web tramite credenziali personali. La rete telefonica utilizzata, la tipologia e la frequenza delle trasmissioni variano a seconda del sistema utilizzato.

Esistono due modalità con cui i dati memorizzati nel dispositivo cardiaco vengono inviati all'ambulatorio dedicato:

- trasmissioni programmate, che vengono eseguite periodicamente in maniera automatica o manualmente (in base al tipo di dispositivo);
- trasmissioni non programmate, che vengono eseguite automaticamente dal dispositivo nel caso in cui si verificano delle problematiche tecniche o cliniche.

I dati del dispositivo sono inviati al Centro Servizi, dove vengono elaborati, decrittati e resi disponibili in un formato leggibile su un sito web sicuro dedicato, al quale può accedere lo staff clinico del centro, solo con un identificativo e una password attraverso la rete internet. Le piattaforme da consultare sono 5, dal momento che ogni ditta produttrice possiede un diverso sistema di monitoraggio.

Il protocollo prevede una suddivisione di ruoli tra personale tecnico/infermieristico e personale medico cardiologico dedicato:

- a. il personale tecnico/infermieristico esegue revisione delle trasmissioni ordinarie ogni 15 giorni lavorativi, gli allarmi entro 48 ore lavorative (come da consenso informato), seleziona quelle che richiedono una valutazione/azione da parte del personale medico e glielo sottopone;
- b. il personale medico cardiologico dedicato esegue la revisione di allarmi e trasmissioni sottomessi nei giorni dedicati o immediatamente nel caso di *alert* urgenti.

In assenza di particolari problematiche tecniche o cliniche la/il paziente può decidere se eseguire il telecontrollo e ricevere il referto relativo o non eseguire telecontrollo, ma essere contattata/o solo in caso di necessità.

Sono considerati *alert* urgenti, cui segue un telecontrollo e dunque un contatto del personale medico col paziente:

- shock ICD (tempesta aritmica);
- pause significative al LR;
- malfunzionamenti con perdita di cattura in pazienti portatori di PM con pause significative;
- significativi salti di impedenza degli elettrocateretri di ICD o in pazienti PM-dipendenti;
- episodi di fibrillazione atriale (FA) in pazienti non anticoagulati o ad alta frequenza;
- trasmissioni paziente triggerate da sintomi con riscontro di allarmi significativi;
- Sono considerati *alert* non urgenti:
- tachicardie ventricolari non sostenute (TVnS);
- accumulo di liquidi;
- episodi di FA in paziente già anticoagulato;
- trasmissioni paziente *triggerate* da sintomi senza riscontro di allarmi significativi.

In questi casi, il personale tecnico/infermieristico può chiamare la/il paziente per verificare se vi sono sintomi, per verificare terapia, verifica presenza diuresi e peso corporeo stabile; se l'anamnesi risulta negativa, si prosegue il monitoraggio, qualora l'anamnesi risulti positiva o necessiti di variazione terapia, sarà il personale medico a contattare il paziente.

Il Centro Servizi è operativo dal lunedì al venerdì dalle 8 alle 14, all'atto della consegna del consenso informato viene spiegato alla/al paziente il funzionamento, il trattamento dei dati, ivi compresa la privacy, e che trattasi di un sistema non di emergenza, pertanto per le urgenze/emergenze rimangono come riferimento i consueti canali. Lo scopo del monitoraggio è riconoscere precocemente gli eventi per ottimizzare la terapia e la programmazione dei DCEI.

3. *Teleconsulto dei pazienti con cardiopatia ischemica (acuta o cronica) ricoverati e con necessità di consulenza cardiocirurgica in Heart Team*

L'*Heart Team* (HT) è un team multidisciplinare composto principalmente da personale medico cardiologico clinico, esperto in imaging, ma anche interventista e da cardiocirurghi/i. L'HT può svolgersi anche a distanza e configurarsi pertanto come teleconsulto, e può riguardare anche pazienti affetti da valvulopatia grave o malattia coronarica non necessariamente nell'ambito emergenza/urgenza e dunque pazienti già ricoverati in terapia intensiva o reparti di degenza ordinaria. Il cosiddetto *Electronic Heart Team* (e-HT) che si avvale del supporto in videoconferenza, è già stato descritto in una prima esperienza (6), applicato a 65 pazienti con risultati promettenti, ed ha dimostrato influenzare profondamente la gestione di pazienti e migliorare i risultati del trattamento, condividendo le competenze e superando i limiti delle singole discipline, raggiungendo così l'obiettivo comune del miglior trattamento disponibile. Rientra inoltre tra le procedure consigliate da esperti nell'ambito del Consensus Nazionale sulla telecardiologia (7).

Il centro ha strutturato un percorso apposito dedicato a pazienti con cardiopatia ischemica o valvolare, degenti presso l'UO di Cardiologia, con indicazione potenziale o effettiva al trattamento invasivo. La Deliberazione del Direttore Generale n. 618 del 1° ottobre 2021 ha stabilito la possibilità di eseguire il teleconsulto in e-HT con la Cardiocirurgia della Fondazione Policlinico "A. Gemelli" IRCCS di Roma, per confermare l'indicazione o decidere la modalità di trattamento.

Per facilitare il processo, due clinici di riferimento, uno del centro *Hub* e uno del centro *Spoke*, hanno avuto il compito di organizzare la riunione e predisporre tutto il necessario per trasferire o aggiungere alla lista d'attesa i pazienti per i quali il trattamento avrebbe dovuto essere eseguito all'Hub Hospital. Gli incontri dell'e-HT si svolgono al mattino, prima dell'inizio dell'attività clinica, con una videoconferenza. Inizialmente, in attesa che TeleAdvice possa essere utilizzata anche per i teleconsulti tra reparti all'interno del presidio ospedaliero, si è utilizzata la piattaforma di condivisione audio-video *Web Real-Time Communication* (WebRTC). La sala utilizzata nell'Hub Hospital è dotata di tre grandi schermi al plasma posizionati di fronte ai partecipanti utilizzati per visualizzare immagini da angiografia coronarica, ecocardiogramma, indagini radiologiche e diapositive di presentazione del caso clinico. La sala utilizzata dallo *Spoke Hospital* è la presala della Sala Interventistica di Emodinamica, dotata di PC con doppio schermo.

La presentazione dei casi clinici segue un formato predefinito e standardizzato specificamente progettato per massimizzare il trasferimento dei dati pertinenti e limitare lo spreco di tempo e risorse. A seguito della riunione in e-HT viene definito l'iter terapeutico di ciascuna persona che può rimanere presso l'UO di Cardiologia dell'Ospedale G.B. Grassi – in caso di terapia percutanea coronarica – oppure essere trasferito presso la Cardiocirurgia del Policlinico A. Gemelli – in caso di terapia chirurgica o impianto transcateretere della valvola aortica (*TransAortic Valvular Implantation*, TAVI) – a seconda delle necessità; viene inoltre compilato un teleferro formale dal centro di Cardiocirurgia, inviato e aggiunto in cartella clinica.

Considerazioni

L'intero progetto è stato oggetto di alcune pubblicazioni (5-6, 8-9) in letteratura, che ne hanno riportato i risultati clinici e organizzativi.

Per quanto concerne la rendicontazione e tariffazione delle prestazioni erogate, secondo normativa regionale, è possibile effettuarle per le prestazioni di televisita ed eventuale controllo remoto dei DCEI, nei pazienti che ne sono portatori, solo qualora questo venga inserito all'interno della televisita. Il teleconsulto non è tariffato secondo normativa nazionale (4). Il telemonitoraggio rimane attività non rendicontabile e non tariffabile.

Bibliografia

1. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, *et al.* 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021;42(36):3599-726.
2. Agenas. *Programma Nazionale Esiti 2020*. Roma: Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali; 2021. Disponibile su: https://www.agenas.gov.it/images/agenas/In%20primo%20piano/PNE/2020/Agenas_Report_PNE_2020.pdf; ultima consultazione 08/10/2024.

3. Materiale supplementare Registro Italiano Pacemaker e Defibrillatori - Bollettino Periodico 2019. Associazione Italiana di Aritmologia e Cardiostimolazione. *G Ital Cardiol* (Rome). 2021 Jun;22(6):0. doi: 10.1714/3612.35938.
4. Ministero della Salute. Indicazioni Nazionali per l'Erogazione di Prestazioni in Telemedicina. Repertorio atti n. 215/CSR, 2020. Disponibile su: <https://www.statoregioni.it/media/3221/p-3-csr-rep-n-215-17dic2020.pdf>; ultima consultazione 08-10-2024.
5. Bocchino M, Santini L, Pastena G, Ferranti F, Paraggio L, Danisi N, *et al.* e-Health, telemedicina e applicazioni in Cardiologia: stato dell'arte in Italia ed esperienza dell'U.O.C. di Cardiologia dell'Ospedale G.B. Grassi di Roma. *G Ital Cardiol* 2006. 2022;23(8):592-603.
6. Massetti M, Chiariello GA. The extended heart: cardiac surgery serving more hospitals. *Eur Heart J Suppl*. 2020 Jun;22(Suppl E):E91-E95. doi: 10.1093/eurheartj/suaa069.
7. Gabbrielli F, per il Gruppo di Consensus Nazionale sulla Telecardiologia (Ed.). *Documento di consensus nazionale sulla telemedicina per le patologie cardiovascolari: indicazioni per la teleriabilitazione e il telemonitoraggio*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2023. (Rapporti ISTISAN 23/21).
8. Bocchino M, Gabbrielli F, Pastena G, Danisi N, Ferranti F, Scardala R, *et al.* Follow-up of post myocardial infarction using telemedicine: stakeholders' education, results and customer satisfaction. *Int Med Educ*. 2024;3(1):1-11.
9. Ferranti F, Iafrancesco M, Neri R, Bocchino M, Paraggio L, Pavei A, Massetti M, Ammirati F. E-Heart Team: studio osservazionale con Real World Data e telemedicina. *Cardiolink Scientific News* 2024. Disponibile su: <http://www.cardiolink.it/v2/login.php?url=/v2/articolo.php?id=19221>; ultima consultazione 08/10/2024.

REGIONE SARDEGNA: TELEMONTORAGGIO E TELEASSISTENZA NEI PAZIENTI AFFETTI DA SCOMPENSO CARDIACO NELLA ASL DI NUORO

Mauro Pisano (a), Paolo Cannas (b), Gianluca Doa (c), Alessandro Arca (c), Paolo Arru (c),
Martina Castangia (c), Andrea Casula (c), Maria Grazia Corriga (c), Edgardo Javier Montoya Quinntero (c),
Simone Fadda (c), Eleonora Marchi (c), Bastiano Mastinu (c), Maria Grazia Murgia (c),
Antonella Noli (c), Manuela Palmas (c), Nadia Pinna (c), Federico Pinna (c), Nadia Ridane (c),
Antonella Rocca (c), Valeria Tocco (c), Marta Vargiu (c), Rita Spanu (c), Francesca Tiana (c),
Mario Vardeu (c), Manuela Bocchino (d), Luigi Palmieri (d), Benedetta Marcozzi (d)
(a) *Unità Operativa Complessa di Cardiologia, Ospedale "San Francesco", Nuoro*
(b) *Direzione Generale, ASL Nuoro*
(c) *ASL Nuoro*
(d) *Dipartimento Malattie Cardiovascolari, Endocrino-metaboliche e Invecchiamento, Istituto Superiore
di Sanità, Roma*

Descrizione del territorio

Demografia e servizi della Unità Operativa Complessa di Cardiologia dell'Ospedale San Francesco, Nuoro

La Azienda Sanitaria Locale (ASL) di Nuoro coincide con la provincia di Nuoro che si estende per 3.934 km², con una popolazione complessiva di 144.980 abitanti (Geo Demo Istat al 1° gennaio 2023), distribuiti in 52 comuni e suddivisi nei seguenti 4 distretti:

- Distretto di Nuoro;
- Distretto di Macomer;
- Distretto di Siniscola;
- Distretto di Sorgono.

Il territorio è caratterizzato dalla presenza di tanti centri di piccole dimensioni (circa il 31% dei comuni dell'ASL nuorese sono sotto i 1.000 abitanti) e una geomorfologia complessa, tipicamente montana, con un sistema viario che rende difficile le comunicazioni interne e l'accessibilità all'assistenza sanitaria. La densità della popolazione è molto bassa, pari a 36,86 ab/km².

L'andamento della popolazione, rappresentata per fasce d'età, evidenzia una riduzione dell'età 0-14 anni che si contrappone all'incremento della fascia 65 e più anni. I dati evidenziano come il processo di invecchiamento della popolazione della ASL di Nuoro sia più rapido di quello regionale. La popolazione afferente presenta dunque una struttura demografica tipicamente anziana. La piramide dell'età evidenzia un basso livello della natalità e una forte concentrazione della popolazione nella fascia di età compresa tra 50 e 64 anni con più del 20% della popolazione con età >65 anni (dato ISTAT 2020 sulla popolazione nazionale).

Epidemiologia dello scompenso cardiaco

Nella ASL di Nuoro, le dimissioni ospedaliere per scompenso cardiaco, nel 2022, dove lo scompenso cardiaco risultava come diagnosi principale, e non considerando quindi lo scompenso cardiaco come diagnosi secondaria, sono stati 303 (dati da Schede di Dimissione Ospedaliera,

SDO), il 56% maschi, l'85% appartenente alla fascia di età superiore a 65 anni. Nel 2023 le dimissioni si sono ridotte a 192; dall'analisi dei casi sono state rilevate dimissioni ripetute a 30 giorni per la stessa patologia, pari a 7 nel 2022, per ridursi a soli 2 casi nel 2023. Nell'87,54% dei casi e 89,06% dei casi, rispettivamente, si trattava di pazienti con età uguale o superiore ai 65 anni; infine nel 70,9% e 75,0% dei casi si trattava di pazienti dimessi regolarmente a domicilio. Il pronto soccorso è risultato essere la modalità principale di accesso alle cure ospedaliere (dal 74% all'85% dei casi), spesso con accessi ripetuti (11% dei casi).

Disegno del progetto

Razionale

La popolazione anziana afferente alla ASL di Nuoro, il territorio caratterizzato da tanti centri di piccole dimensioni e la geomorfologia complessa, che rende difficile le comunicazioni interne e l'accessibilità all'assistenza sanitaria, la frammentazione dei percorsi diagnostico-terapeutici e assistenziali e la carenza di risorse umane e infrastrutture nell'ambito della Medicina di Base che caratterizza il territorio della ASL di Nuoro, ha determinato il progredire e riacutizzarsi delle patologie croniche con elevato impatto sulla spesa sanitaria e aumento della morbilità, oltre che frequenti (e impropri) accessi in Pronto Soccorso e/o ricoveri ospedalieri.

Da ciò sono seguiti la scelta e l'obiettivo aziendale di implementare un nuovo modello di presa in carico per pazienti affetti da patologie croniche, in un'ottica di integrazione Ospedale-Territorio secondo un principio di Medicina di Iniziativa e di Prossimità che si sviluppasse su tutti i livelli assistenziali (domiciliare, territoriale e ospedaliero).

Sistemi digitali e tecnologie utilizzate

Le Case di Comunità (CdC) sono state dotate di: elettrocardiografo, saturimetro, ecotomografo, bilancia con statimetro, analizzatore ematico, spirometro portatile, emogasanalizzatore, sfigmomanometro, glucometro, frontifocometro, tonometro, autorefrattometro, lampada a fessura, retinografo portatile, Tomografia Ottica Computerizzata (*Optical Computer Tomography* - OCT), forottero.

Gli Ospedali di Comunità (OdC) sono stati dotati di: monitor multiparametrico, saturimetro, ecotomografo, carrello delle emergenze con defibrillatore, portatile per radiologia.

Per il sistema di telemonitoraggio, le tecnologie impiegate si distinguono in 2 kit:

- Il *kit domiciliare* include uno smartphone, una bilancia, uno sfigmomanometro e, a seconda della complessità della patologia e presenza di comorbilità, un glucometro, un saturimetro, un termometro e un elettrocardiogramma (ECG) a 3 derivazioni.
- Il *kit in dotazione al personale sanitario* "Point of Care" è costituito da un tablet, un ECG a 12 derivazioni, uno spirometro e un analizzatore ematico per effettuare una diagnostica ematochimica di base.

Il telemonitoraggio è possibile grazie all'integrazione dei dispositivi con la piattaforma CARE MAP di visualizzazione dei parametri. Infatti, i dispositivi sono connessi tramite tecnologia Bluetooth all'App mobile paziente, la quale, grazie alla connessione Internet, trasmette i dati alla piattaforma CARE MAP, consultabile sia dal personale sanitario, sia dalla centrale di telemonitoraggio, potendo così visualizzare ed analizzare i dati ricevuti. La comunicazione tra l'App mobile e la piattaforma CARE MAP avviene tramite servizi web utilizzando il protocollo HTTPS TLS 1.2, garantendo adeguati livelli di sicurezza.

Modalità operative

Gli ambiti di intervento sono stati individuati attraverso il supporto della metodologia *Lean thinking*, che si basa sul concetto di produrre più risultati riducendo al minimo ogni spreco di risorse umane, materiali ed economiche; tale metodologia utilizza la *root cause analysis*, metodo di risoluzione dei problemi utilizzato per identificarne le cause profonde, ed il diagramma di Kano, che mette in relazione le due dimensioni della qualità, oggettiva e soggettiva. Gli ambiti di intervento sono stati pertanto:

1. istituzione e messa a regime della Centrale di Telemonitoraggio (CTM);
2. implementazione dei Distretti Sanitari con messa a regime delle Case di Comunità (COT, secondo DM 77) comprensivi di cinque ambulatori dedicati alle cronicità;
3. creazione di una piattaforma ambulatoriale unica aziendale;
4. implementazione del nuovo modello di presa in carico per le cronicità e integrazione delle tecnologie sanitarie;
5. completamento e attuazione dei percorsi diagnostico-terapeutici assistenziali (PDTA) legati alle cronicità;
6. formazione del personale sanitario e sensibilizzazione dei pazienti affetti da cronicità;
7. rilevazione e analisi dei dati nell'ottica del miglioramento continuo.

Le/i pazienti con diagnosi di scompenso cardiaco vengono arruolati secondo i criteri stabiliti dal PDTA aziendale e stratificati in base alla classificazione *New York Heart Association* (NYHA) dello scompenso cardiaco, che individua le 4 classi funzionali, in rapporto alle capacità funzionali del paziente. Viene utilizzato anche il punteggio *Cardiac and Comorbid Conditions Heart Failure* (3CHF) (<http://www.3chf.org/site/home.php>), basato su informazioni cliniche di routine che includono le comorbidità, le patologie cardiache e l'età, per predire, a 1 anno, la mortalità in pazienti con scompenso cardiaco. In relazione alla classe di appartenenza NYHA e alla scala 3CHF, vengono suddivisi le/i pazienti in diversi livelli di intensità, per i quali vengono assegnati i corrispettivi *device* (Tabella 1).

La presa in carico delle/dei pazienti avviene attraverso due fasi:

- *I fase*
 - MMG, PLS o personale medico specialista, dopo aver rilevato il bisogno assistenziale e aver fatto una prima scelta dei dispositivi, inviano la richiesta di telemonitoraggio alla COT;
 - dopo aver preso in carico la richiesta, la COT informa l'Assistenza Domiciliare Integrata (ADI) o il servizio territoriale preposto all'erogazione del telemonitoraggio secondo l'organizzazione locale (secondo Delibera Regione Sardegna 28/11 del 24/08/2023);
 - nel caso in cui venga ravvisata la necessità di coordinare ulteriori *setting* e professionisti, la COT attiverà l'Unità di Valutazione Territoriale (UVT) al fine di valutare la richiesta di attivazione.
- *II fase*
 - la consegna dei dispositivi e la formazione della/del paziente sono in carico al personale tecnico e sanitario che seguono il paziente;
 - la COT monitora che la consegna dei dispositivi sia avvenuta con successo;
 - il servizio di telemonitoraggio inteso come l'accesso alla piattaforma, il settaggio dei valori soglia, lo studio del protocollo di azione per ciascun paziente è erogato dal Centro Servizi per la Telemedicina;
 - il telecontrollo avviene attraverso il contributo attivo del paziente che fornisce dati relativi al proprio stato di salute agli operatori tramite la piattaforma digitale;
 - il personale sanitario (IFeC), che ha in carico il paziente, rappresenta il riferimento per la gestione del telemonitoraggio.

Tabella 1. Livelli di intensità di cura e tipologia di device assegnati per pazienti con scompenso cardiaco

Criteri e tipo di device	Livelli di rischio			
	1. intensità bassa 3CHF<10%	2. intensità media 3CHF <10%	3. intensità alta 3CHF10-39%	4. intensità molto alta 3CHF≥40%
Criteri di inclusione e clinici	<p>Paziente stabile, nessun ricovero per patologia cardiaca negli ultimi 12 mesi</p> <p>Nessun sintomo</p> <p>No diuretici</p> <p>No storia di aritmie, né cardiopatia valvolare grave</p> <p>Non comorbidità significative (DM complicato, cardiopatia ipertensiva, IRC/anemia)</p> <p>Peso, pressione arteriosa e frequenza cardiaca ogni 7 gg</p> <p><i>Se diabetico, monitoraggio glicemico come da PDTA</i></p>	<p>Paziente stabile, nessun ricovero per patologia cardiaca negli ultimi 6 mesi</p> <p>Dispnea e altri sintomi da sforzo (NYHAII-III)</p> <p>Diuretici <50 mg/die</p> <p>Storia di fibrillazione atriale/aritmie sopraventricolari</p> <p>Comorbidità di grado lieve (DM compensato, IRC lieve con GFR>40 mL/min, BPCO lieve-moderata)</p> <p>Peso, pressione arteriosa, frequenza cardiaca e saturazione O₂ ogni 3 gg</p> <p><i>Se diabetico, monitoraggio glicemico come da PDTA</i></p>	<p>Paziente stabile con recente ricovero per patologia cardiaca (<6 mesi)</p> <p>Progresso infarto e/o cardiomiopatia con FE<30%</p> <p>Diuretici 50-100 mg/die</p> <p>Storia di aritmie sostenute e/o parossistiche</p> <p>Comorbidità avanzate (GFR<30 mL/min, vasculopatia periferica, DM complicato, BPCO grave)</p> <p>Peso, pressione arteriosa, frequenza cardiaca e saturazione O₂ a giorni alterni</p> <p>ECG secondo necessità / indicazione clinica</p> <p><i>Se diabetico, monitoraggio glicemico come da PDTA</i></p>	<p>Paziente stabile con recente ricovero per patologia cardiaca (<3 mesi)</p> <p>Progresso infarto e/o cardiomiopatia con FE<30%</p> <p>Diuretici 50-100 mg/die</p> <p>Storia di aritmie sostenute e/o parossistiche</p> <p>Comorbidità avanzate (GFR<30 mL/min, vasculopatia periferica, DM complicato, BPCO accertata molto grave)</p> <p>Peso, pressione arteriosa, frequenza cardiaca, temperatura e saturazione O₂ giornalieri</p> <p>ECG secondo necessità/indicazione clinica</p> <p><i>Se diabetico, monitoraggio glicemico come da PDTA</i></p>
Frequenza monitoraggio	<p>Visita specialistica con ECG programmata ogni 18 mesi</p> <p>Un contatto infermieristico ogni 4 mesi</p>	<p>Visita specialistica con ECG programmata ogni 12 mesi</p> <p>Un contatto infermieristico ogni 4 mesi</p>	<p>Visita specialistica con ECG programmata ogni 6 mesi</p> <p>Un contatto infermieristico ogni 3 mesi</p>	<p>Visita specialistica con ECG programmata ogni 6 mesi</p> <p>Un contatto infermieristico ogni mese</p>
Smartphone	X	X	X	X
Bilancia	X	X	X	X
Saturimetro	X	X	X	X
Sfigmomanometro	X	X	X	X
Termometro				X (se BPCO)
ECG indossabile			X	X
Glucometro	X (come da prescrizione del diabetologo)	X (come da prescrizione del diabetologo)	X (come da prescrizione del diabetologo)	X (come da prescrizione del diabetologo)

3CHF: Cardiac and Comorbid Conditions Heart Failure; **NYHA:** New York Heart Association; **FE:** Frazione di Elezione; **DM:** diabete mellito; **IRC:** insufficienza renale cronica; **GFR:** Glomerular Filtration Rate (Velocità di Filtrazione Glomerulare); **BPCO:** Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva; **ECG:** elettrocardiogramma; **PDTA:** Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale

Gli *Alert* vengono gestiti dalla CTM, situata presso la Casa della Comunità di Nuoro, composta da 6 operatori laici, in stretta interconnessione con le/gli infermiere/i di comunità della COT, il personale medico specialista dedicato al progetto e gli ingegneri.

Gli *alert* richiedono diversi tipi di intervento da parte degli operatori laici:

a) *Alert generati da una mancata misurazione dei parametri*

L'operatore della CTM contatta paziente/caregiver per verificarne le cause, che possono essere:

- malfunzionamento → attivazione assistenza tecnica;
- dimenticanza → sollecito;
- morte/ricovero → (temporaneamente): sospeso;
- la/il paziente non vuole più aderire al telemonitoraggio → sollecito tramite visita dell'infermiera/e territoriale.

In genere, si tratta di *alert* senza necessità di referente clinico.

b) *Alert attivo per elevata PA*

Se si attiva un *alert* per elevata PA con valori superiori a 180/90 mmHg, la CTM si attiva immediatamente, contattando telefonicamente paziente/caregiver:

- verifica delle tecniche di rilevazione ed eventuale malfunzionamento (riferito) dei device (con eventuale attivazione di assistenza tecnica) e verifica della regolare assunzione della terapia;
- richiesta di nuova misurazione (anche a distanza di qualche ora) → se confermata → *alert* per referente clinico; se misurazione positiva (valore nella norma), prosegue come da schema secondo livello di intensità di monitoraggio.

In caso di *alert* per referente clinico, questi ricontatta la/il paziente (nell'orario di funzionamento della centrale) tramite telefonata semplice o televisita.

Se $PA \geq 150/90$ mmHg (ma $< 180/90$ mmHg):

- nessuna azione della CTM per il singolo valore;
- se ≥ 3 misurazioni consecutive secondo schema di monitoraggio $> 150/90$ mmHg → contatto telefonico della/del paziente da parte della CTM che:
 - o verifica le tecniche di rilevazione ed eventuale malfunzionamento (riferito) dei device (con attivazione di eventuale assistenza tecnica);
 - o richiede nuova misurazione (anche a distanza di qualche ora) → se confermata → *alert* per referente clinico → gestione (aumentare numero di misurazioni e/o variare orari e/o teleconsulto con personale medico cardiologico) → eventuale rivalutazione della/del Cardiologa/o territoriale (livelli 1-3) od ospedaliera/o (livelli 3-4).

c) *Alert bassa PA (PAS < 100 mmHg)*

Se l'*alert* si attiva per una PA sistolica < 100 mmHg, la CTM interviene immediatamente telefonando a paziente/caregiver (verifica tecniche di rilevazione/malfunzionamenti device):

- richiede nuova misurazione;
- se misurazione positiva (valore nella norma), prosegue come da schema secondo livello di intensità di monitoraggio;
- se misurazione confermata → *alert* per referente clinico che ricontatta la/il paziente tramite telefonata semplice o televisita → gestione (aumentare numero di misurazioni e variare orari-diario, modifiche terapeutiche, stato di idratazione, eventuali sintomi) e valutazione del trend (valutare modifica delle soglie in base al trend). Se trend

confermato di ipotensione (in assenza di sintomi acuti → eventuale rivalutazione della/del Cardiologa/o territoriale (livelli 1-3) od ospedaliera/o (livelli 3-4).

d) *Alert saturazione $O_2 < 90\%$*

Alert attivo per CTM immediatamente → risposta: contatto telefonico della/del paziente da parte della CTM che verifica tecniche di rilevazione/malfunzionamenti device e ripete misurazione:

- se misurazione positiva (valore nella norma) prosegue come da schema secondo livello di intensità di monitoraggio;
- se misurazione confermata → *alert* per referente clinico che ricontatta il paziente tramite telefonata semplice o televisita → eventuale rivalutazione della/del Cardiologa/o territoriale (livelli 1-3) od ospedaliera/o (livelli 3-4).

e) *Alert peso*

alert attivo per CTM immediatamente: se peso > 2 kg rispetto all'ultima misurazione, contatto telefonico della/del paziente da parte della CTM che verifica tecniche di rilevazione/malfunzionamenti device e ripete misurazione:

- se misurazione positiva (valore nella norma), prosegue come da schema secondo livello di intensità di monitoraggio;
- se confermata → *alert* per referente clinico che:
 - o valuta il trend;
 - o ricontatta la/il paziente tramite telefono o televisita → gestione (aumentare numero di misurazioni e/o variare orari e/o teleconsulto con cardiologa/o → eventuale rivalutazione della/del Cardiologa/o territoriale (livelli 1-3) od ospedaliera/o (livelli 3-4).

Se l'operatore laico della CTM non riesce a decodificare l'*alert*, si rivolge all'IFeC, che a sua volta decide se ricontattare la/il paziente, programmare una valutazione nel suo domicilio e interfacciarsi con i clinici.

In prospettiva si personalizzerà l'*alert* (es. paziente con valori pressori costanti nonostante i dati si discostino dal *cut-off*, ma che appartengono alla sua fisiologia).

L'ASL di Nuoro ha previsto di formare il personale preposto attraverso diversi percorsi:

- Studio individuale dei PDTA aziendali per le patologie croniche, in particolar modo quello inerente allo scompenso cardiaco;
- Studio individuale della normativa vigente nazionale e regionale (DM 77/22, Del. Regionale n.28/11 del 24/08/23, atti di programmazione regionale per gli interventi di sostegno alla disabilità e all'assistenza domiciliare);
- Corso aziendale sulla "telemedicina";
- Corso VBHC (*Valued Based Healthcare*) Scompenso Cardiaco;
- Corso aziendale "Il percorso del paziente cronico fase follow-up COT";
- Gestione applicativo software GARSIA;
- Master di I livello "Infermiere di famiglia e di comunità" (IFeC).

L'IFeC, responsabile dell'assistenza e dell'educazione sanitaria al paziente e ai suoi caregivers, assume un ruolo chiave per garantire la compliance al progetto da parte dell'utente nella gestione delle malattie croniche.

Un ruolo fondamentale è svolto dalla comunicazione che, in qualsiasi forma, deve tener conto delle capacità dell'individuo di comprendere le informazioni. L'educazione terapeutica, il colloquio motivazionale e precise indicazioni sulla gestione della patologia, hanno giocato un

ruolo cruciale nella gestione della malattia nel lungo termine per il raggiungimento degli obiettivi prefissati in fase di ideazione del progetto. Il paziente gradualmente acquisisce fiducia, sicurezza e consapevolezza del suo stato di salute, diventando attore dell'intero processo. La multidisciplinarietà presente all'interno dell'equipe garantisce la risposta assistenziale al bisogno complesso espresso dal paziente.

L'approccio incentrato sul paziente deve anche riconoscere l'importante contributo apportato dal *caregiver*. Il benessere del malato è fortemente dipendente dalle condizioni psicofisiche di chi lo assiste. Valutare le esigenze del *caregiver* e sostenerlo a livello materiale e morale è fondamentale per la buona riuscita del processo di cure.

Considerazioni

Il nuovo modello di presa in carico dei pazienti affetti da patologie croniche pone la/il paziente e i propri bisogni sanitari al centro del sistema organizzativo, nell'ottica di migliorare il processo di diagnosi e cura e l'aderenza ai trattamenti. Dai dati preliminari disponibili ad oggi, si evidenzia una riduzione del numero di ospedalizzazioni per scompenso cardiaco di circa il 50% (periodo di riferimento luglio-agosto 2023) rispetto al medesimo periodo dell'anno precedente. L'analisi dei dati futuri sarà indispensabile per confermare il trend di riduzione. Sono in corso i lavori per la pubblicazione dei risultati raggiunti dal progetto.

Inoltre, è già in atto l'arruolamento di pazienti affetti da diabete mellito e da BPCO nel sistema di presa in carico con telemonitoraggio.

I risultati attesi dalla messa a regime del nuovo modello di presa in carico globale mirano a una:

- diminuzione dell'incidenza del numero delle ospedalizzazioni;
- diminuzione di reingressi in ospedale a 30 giorni;
- diminuzione di accessi in pronto soccorso;
- contrazione della mortalità.

Per quanto concerne la rendicontazione e tariffazione delle prestazioni erogate, secondo normativa regionale, il telemonitoraggio rimane attività non rendicontabile e non tariffabile.

REGIONE PUGLIA: INTEGRAZIONE E POTENZIAMENTO DEL NETWORK OSPEDALE-TERRITORIO IN AMBITO CARDIOLOGICO

Vincenzo Ezio Santobuono, Marco Matteo Ciccone
UOC Cardiologia Universitaria Dipartimento Interdisciplinare di Medicina, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Bari

Descrizione del territorio

Demografia e servizi della Unità Operativa

Il Policlinico di Bari è una Azienda Ospedaliero-Universitaria Consorziata ed è quindi Azienda autonoma rispetto alla ASL di Bari; la cardiologia ha una équipe di 16 cardiologhe/i e consente la formazione del personale medico specializzando in cardiologia. Il responsabile del progetto qui presentato è anche il medico cardiologo referente per la teleferitazione delle prestazioni erogate, con il supporto tecnico dei medici in formazione specialistica in malattie dell'apparato cardiovascolare del secondo anno, nell'ambito delle loro turnazioni ambulatoriali.

Epidemiologia della cronicità oggetto dei servizi

Le malattie cardiovascolari rappresentano ancora la principale causa di morte nel nostro Paese. Secondo i dati ISTAT nel 2021 dette patologie hanno rappresentato il 30,8% di tutti i decessi (27,7% nei maschi e 33,7% nelle femmine), con le malattie ischemiche del cuore che sono state responsabili dell'8,4% di tutte le morti (9,3% nei maschi e 7,5% nelle femmine) e le malattie cerebrovascolari del 7,6% (6,3% nei maschi e 8,8% nelle femmine). Tali patologie riconoscono un'eziologia multifattoriale (età, sesso, pressione arteriosa, abitudine al fumo di sigaretta, diabete, colesterolemia) e contribuiscono contemporaneamente al loro sviluppo, ma ne è stata dimostrata la reversibilità del rischio, pertanto la malattia cardiovascolare è oggi prevenibile attraverso una attenta campagna di screening e prevenzione.

Disegno del progetto

Razionale

L'evoluzione del trend demografico, con un aumento del numero di patologie croniche legate al crescente invecchiamento della popolazione, rende necessaria una riorganizzazione dei modelli assistenziali ai fini di una corretta e fruibile erogazione dei servizi sanitari. Questa esigenza è stata resa ancor più evidente dalla recente esperienza pandemica da COVID-19, durante la quale è emersa la necessità dell'assistenza remota e continuativa nel tempo. La telemedicina permette di realizzare questi obiettivi, garantendo l'abbattimento delle barriere geografiche, e soprattutto dei costi assistenziali. La drammatica emergenza sanitaria ha inoltre evidenziato come gli interventi di sanità pubblica siano fondamentali per lo sviluppo economico e sociale del Paese. L'elemento

strategico di innovazione del piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) sta nella scelta di sostenere l'orientamento di tutto il sistema della prevenzione verso un "approccio" di promozione della salute, rendendo quindi trasversale a tutti i macro-obiettivi, e lo sviluppo di strategie di *empowerment* e *capacity building* raccomandate dalla letteratura internazionale e dalla *World Health Organization* (WHO), coerentemente con lo sviluppo dei principi enunciati dalla Carta di Ottawa.

In questo contesto le farmacie rappresentano un ruolo chiave del sistema, utile a rendere quanto più omogenei su tutto il territorio nazionale gli standard di qualità dei servizi offerti alla cittadinanza, con l'obiettivo di riorganizzare il network ospedale-territorio.

I servizi offerti al cittadino dalle farmacie sono: monitoraggio parametri clinici, test/esami base, screening diagnostici e telemedicina, questi ultimi due sono presenti solo in parte ed hanno ampi margini di miglioramento; un punto chiave per la loro diffusione è la connessione ospedale-farmacia (territorio), unita ad una informazione che raggiunga tutti i cittadini e che cambi radicalmente la percezione del ruolo della farmacia che diventa sempre a più pieno titolo un erogatore di servizi sanitari, ovvero "Farmacia dei Servizi". L'obiettivo del progetto è quello di ridurre le lunghe liste di attesa per l'esecuzione di tali esami di screening, rendendo più accessibili questi servizi alla popolazione, e in questo modo ridurre i costi della spesa sanitaria, andando ad agire anche in termini di prevenzione cardiovascolare. Il progetto di ricerca ha come obiettivo principale la refertazione "on line" di esami diagnostici cardiologici di primo livello, con la garanzia di un elevato standard qualitativo, attraverso la costante supervisione e validazione digitale degli stessi da parte di personale medico strutturato e docente universitario afferente all'Unità Operativa (UO) di Cardiologia Universitaria degli Studi di Bari e della Scuola di Specializzazione in Medicina dell'Apparato Cardiovascolare di Bari. Questo progetto si pone, inoltre, l'obiettivo di poter riallocare le risorse e ottimizzare il loro utilizzo, al fine di rendere più accessibili sull'intero territorio nazionale l'esecuzione degli esami di screening cardiovascolare di primo livello all'intera popolazione, abbattendo i costi e promuovendo una reale prevenzione cardiovascolare e delle sindromi eredo-familiari responsabili di morte cardiaca improvvisa.

Sistemi digitali e tecnologie utilizzate

È stata utilizzata la piattaforma *web-based* dedicata chiamata "Clinica Digitale", un portale unico per i servizi di telemedicina per le farmacie (<https://telemmed.clinica-digitale.it/telehealth/auth/login>). Mediante questa piattaforma viene registrata da parte del personale di farmacia, adeguatamente formato da tecnici specializzati, una oculata e allo stesso tempo semplificata anamnesi clinico-farmacologica, sia in termini di tempo di inserimento delle informazioni, sia in termini di contenuti da fornire al personale medico. Tali informazioni risultano di fondamentale importanza e forniscono a coloro che refertano un "plus" al fine di potersi esprimere nella refertazione anche con prescrizione di consigli clinico-terapeutici.

Le apparecchiature utilizzate dalle farmacie sono tutte certificate di Classe IIa e marchiate Comunità Europea (CE):

- *CardioSecure Pro 12/22*: elettrocardiogramma (ECG) a 12 derivazioni basato su iOS, con soli 4 elettrodi, in combinazione con la sua guida intuitiva app CardioSecur Pro;
- *D-Heart*: registra un ECG a 8/12 derivazioni, validato scientificamente;
- *ECG dinamico delle 24 ore secondo Holter AFT Light*: piccolo e leggero (43 x 64x 14 mm, 41.5 g), con batteria ricaricabile e 3 elettrodi, durata da 24 ore fino a 10 giorni;
- *WBP-02°*: per il monitoraggio della pressione arteriosa ambulatoriale 24 ore su 24.

Modalità operative

Il progetto di ricerca, iniziato a luglio 2023, si prefigge lo scopo di arruolare circa 100 farmacie distribuite su tutto il territorio nazionale, che possono selezionare il kit di strumenti diagnostici meglio aderente alle loro esigenze.

Gli esami di screening cardiovascolare a disposizione presso le farmacie selezionate sono:

- ECG;
- ECG dinamico delle 24 ore secondo Holter (Holter cardiaco);
- Monitoraggio ambulatoriale della pressione delle 24/h (*Ambulatory Blood Pressure Monitoring*-ABPM o Holter pressorio).

La/il paziente che si reca in Farmacia per eseguire l'esame diagnostico fornisce e sottoscrive il consenso informato al trattamento e diffusione dei dati personali in ottemperanza a quanto previsto dalle normative vigenti e in particolar modo dal Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016, e dalle rettifiche pubblicate sulla *Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea* 127 del 23 maggio 2018. La successiva refertazione degli esami è affidata a personale medico afferente all'UO di Cardiologia Universitaria del Policlinico di Bari e, grazie all'utilizzo della piattaforma webApp TrustSigner, si procede alla validazione dello stesso mediante apposizione della firma digitale.

Per gli esami ECG il referto viene reso disponibile entro 45 minuti dall'invio in piattaforma della registrazione effettuata in farmacia, dal lunedì al venerdì nella fascia oraria 08-20 (h12). Per gli Holter cardiaci e pressori i tempi di refertazione sono quelli standard per questa tipologia di esame: il referto viene reso disponibile entro le 72 ore (lavorative, esclusi i giorni festivi) dall'invio in piattaforma della registrazione effettuata. Si precisa che le tempistiche indicate sono l'estremo superiore raggiunto solo in caso di flussi intensi di richieste e potrebbero inoltre subire lievi ritardi in funzione di rallentamento della velocità di connessione della linea internet o malfunzionamento della rete stessa o dei server dedicati e non dipendenti dal centro universitario di refertazione del Policlinico di Bari; normalmente il referto è solitamente disponibile in piattaforma entro le 48-60 ore (lavorative).

Considerazioni

Attraverso questo progetto, l'ospedale viene di fatto collegato, anche tramite la piattaforma "Clinica Digitale", alle farmacie aderenti e operanti sull'intero territorio nazionale. Il numero di dispositivi è almeno pari al numero delle farmacie arruolate, la totalità della attività di progetto sono effettuate sul territorio, senza la necessità di effettuare accessi in ospedale, il quale però assicura una refertazione di eccellente qualità. I tempi di attesa sono in linea con gli attuali standard presenti nelle attuali esperienze di carattere privato con l'auspicio di ridurre le tempistiche dell'esecuzione di tali esami anche attraverso i canali del Servizio Sanitario Nazionale (SSN).

Si pensi, inoltre, a quanti costi si potrebbero risparmiare ragionando anche in termini di ore "non lavorate" qualora una/un paziente e non autosufficiente dovesse recarsi in una struttura ospedaliera accompagnato da un parente o un *caregiver*, che necessariamente dovrà assentarsi del lavoro per almeno 3 giorni. Il più delle volte tali presidi ospedalieri sono distanti decine e a volte anche centinaia di km dalla sede di residenza, con la necessità di dover calcolare anche, nei costi indiretti, quelli previsti per lo spostamento andata/ritorno per almeno 3 volte. Sembra inoltre di facile intuizione come risulti più agevole e pratico recarsi nella farmacia "vicino casa" in totale autonomia per eseguire tali accertamenti diagnostici, con la garanzia di una refertazione di qualità al pari di una prestazione specialistica ospedaliera.

Trattandosi di un progetto di ricerca non vi è al momento rendicontazione delle singole prestazioni eseguite da parte della cardiologia; l'utente paga la prestazione alla farmacia o beneficia di promozioni interne alla farmacia stessa. Obiettivo secondario del progetto sarà l'esecuzione di un'attenta analisi economica volta ad evidenziare i risvolti socio-economici che potrebbero fungere da base per i decisori politici, al fine di tracciare le future linee strategiche aziendali di politica economico-sanitaria.

REGIONE CALABRIA: TELECARDIOLOGIA E REFERTAZIONE DELL'ELETTROCARDIOGRAMMA IN EMERGENZA-URGENZA

Giovanni Bisignani (a), Manuela Bocchino (b), Luigi Palmieri (b), Benedetta Marozzi (b)

(a) *Unità Operativa Complessa di Cardiologia, Azienda Sanitaria Provinciale di Cosenza, Ospedale di Castrovillari, Castrovillari (CS)*

(b) *Dipartimento Malattie Cardiovascolari, Endocrino-metaboliche e Invecchiamento, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

Descrizione del territorio

Demografia e servizi della Unità Operativa

Il distretto sanitario di Cosenza è un'area con un'orografia complessa (41% montagna, 49% collina e 10% pianura), che copre una regione di 6.700 km² nella parte settentrionale della Calabria, nell'Italia meridionale, con una popolazione totale di 800.000 abitanti e una densità popolativa di 119,4 abitanti/km².

Epidemiologia della cronicità oggetto dei servizi

Solo nell'Ospedale di Castrovillari, promotore del servizio di telerefertazione dell'elettrocardiogramma (ECG) in emergenza/urgenza, nel 2022, i ricoveri per infarto miocardico acuto sono stati 281 (dati da Schede di Dimissione Ospedaliera, SDO), il 71% maschi, il 18% appartenente alla fascia di età 65-69 anni.

Disegno del progetto

Razionale

La telerefertazione è una delle applicazioni più interessanti e diffuse della telemedicina. Consentendo la trasmissione e la refertazione in tempo reale degli ECG, questa tecnologia rappresenta un significativo passo avanti nella gestione delle malattie cardiovascolari tempo-dipendenti, come le Sindromi Coronariche Acute (SCA).

Sebbene sia uno strumento utile, applicabile per la gestione dell'intero spettro delle malattie cardiovascolari e per scenari di emergenza e non, diversi rapporti hanno dimostrato che la telerefertazione degli ECG è ancora applicata principalmente per il triage pre-ospedaliero dell'infarto miocardico acuto, anche se pare evidente la sua utilità anche nella gestione della routine (1-4).

Sistemi digitali e tecnologie utilizzate

Il Sistema Informativo Cardiologico MUSE è stato utilizzato per gestire il flusso di dati tra i siti, semplificando l'acquisizione dei dati e operando in sicurezza con un'interfaccia *web-based* protetta da login e password.

Il programma di analisi computerizzata Marquette 12SL ECG di Healthcare fornisce un'analisi rapida, accurata e validata dell'ECG con le misurazioni della frequenza cardiaca, dell'asse, degli intervalli e delle durate, in base al sesso e all'età. Inoltre, questo software indica anche i cambiamenti nell'ECG rispetto all'ECG precedente dello stesso paziente e fornisce un controllo di qualità degli ECG.

Modalità operative

La procedura di telerefertazione è stata approvata dall'ASP (Azienda Sanitaria Provinciale) di Cosenza dal 2011 (Protocollo n. 4080 del 22 novembre 2011). Gli obiettivi del sistema sono i seguenti:

- collegare in tempo reale le stazioni locali del 118-EMS (*Emergency System*), i dipartimenti di emergenza e le unità coronariche (*Coronary Care Unit*, CCU), per una diagnosi rapida ed efficace delle emergenze cardiovascolari, limitando così i ritardi extra- e intra-ospedalieri e indirizzando le/i pazienti non alla struttura più vicina, ma a quella più idonea;
- dotare tutte le strutture del territorio (ospedali, Pronto Soccorso, ambulanze e ambulatori) di elettrocardiografi collegati in tempo reale con i reparti di cardiologia, con un database unico, supportando così il processo decisionale clinico.

La telerefertazione degli ECG ha coinvolto un totale di 8 ospedali, 9 centri di primo soccorso, 20 stazioni locali 118-EMS, 1 stazione elicotteri, 8 dipartimenti di emergenza ospedaliera, 59 reparti ospedalieri e 3 laboratori di emodinamica.

Per garantire l'alta qualità e l'efficienza della gestione del sistema di telecardiologia, è stato necessario formare tutti gli operatori coinvolti e fornire assistenza clinica e tecnica 24 ore su 24, 7 giorni su 7. A questo scopo, il sistema MUSE è stato integrato anche con il software Marquette Hookup Advisor, un utile strumento progettato per rilevare in tempo reale la qualità degli ECG. Questo feedback continuo fornito dal sistema è stato importante per una formazione efficiente del personale, e quindi uno dei motivi alla base del rapido miglioramento della qualità dell'ECG osservato nel tempo. Tutte/i le/i pazienti hanno fornito un consenso informato scritto, che è stato approvato dall'ASP di Cosenza e conforme alle leggi sulla protezione dei dati e sulla privacy dei pazienti. Tutti gli ECG sono stati esaminati da cardiologhe/i operanti nel distretto sanitario di Cosenza accedendo al Sistema Informativo Cardiologico MUSE con credenziale personale.

Considerazioni

Il progetto è stato già oggetto di diverse pubblicazioni (5-7), dimostrando tra l'altro che l'utilizzo di questo sistema di telecardiologia ha ridotto il tempo medio di refertazione degli ECG (45-90 minuti vs. 5-10 minuti con la telecardiologia), e che è stata ridotta significativamente anche la quantità di personale coinvolto rispetto al flusso di lavoro convenzionale.

Questo approccio consente decisioni mediche tempestive e appropriate e permette altresì di poter archiviare gli ECG in database elettronici anche al fine di poterli confrontare nel tempo. Questa osservazione è di fondamentale importanza perché supporta la telerefertazione non solo

per la gestione delle emergenze, ma anche per una base routinaria al fine di ottenere una pratica clinica più efficiente.

Bibliografia

1. Brunetti ND, Gennaro LD, Amodio G, Dellegrottaglie G, Pellegrino PL, Biase MD, *et al.* Telecardiology improves quality of diagnosis and reduces delay to treatment in elderly patients with acute myocardial infarction and atypical presentation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2010;17(6):615–20.
2. Chan AW, Kornder J, Elliott H, Brown RI, Dorval JF, Charania J, *et al.* Improved survival associated with pre-hospital triage strategy in a large regional ST-Segment elevation myocardial infarction program. *JACC Cardiovasc Interv.* 2012;5(12):1239–46.
3. Leshem-Rubinow E, Berger M, Shacham J, Birati EY, Malov N, Tamari M, *et al.* New real-time loop recorder diagnosis of symptomatic arrhythmia via telemedicine. *Clin Cardiol.* 2011;34(7):420–5.
4. Brunetti ND, De Gennaro L, Dellegrottaglie G, Antonelli G, Amoroso D, Di Biase M. Prevalence of cardiac arrhythmias in pre-hospital tele-cardiology electrocardiograms of emergency medical service patients referred for syncope. *J Electrocardiol.* 2012;45(6):727–32.
5. Bisignani G, De Bonis S, Bisignani A, Verta A. Telecardiologia: aspetti clinici, tecnici e sociali. Il progetto dell'ASP di Cosenza. *G Ital Cardiol (Rome).* 2016 Dec;17(12):959-965. doi: 10.1714/2612.26888.
6. De Bonis S, Salerno N, Bisignani A, Capristo A, Sosto G, Verta A, Borselli R, Capristo C, Bisignani G. Cardiology emergency management and telecardiology within territorial hospital network. Four years activity results. *Am J Emerg Med.* 2021 Oct;48:347-350. doi: 10.1016/j.ajem.2021.01.046.
7. De Bonis S, Salerno N, Bisignani A, Verta A, Capristo C, Capristo A, *et al.* The telecardiology revolution: from emergency management to daily clinical practice. *J Clin Med.* 2022;11(7):1920.

*Serie Rapporti ISTISAN
numero di ottobre 2024, 2° Suppl.*

*Stampato in proprio
Servizio Comunicazione Scientifica – Istituto Superiore di Sanità*

Roma, ottobre 2024