

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

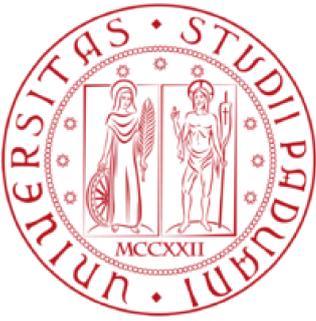
**MONITORAGGIO DEL PAZIENTE CON
INSUFFICIENZA CARDIACA
ATTRAVERSO LA TELEMEDICINA**

Relatore: Prof. Zorzi Alessandro

Laureando: Kunnel Aksa Saji

(matricola: 2047150)

Anno Accademico 2023-24



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

**MONITORAGGIO DEL PAZIENTE CON
INSUFFICIENZA CARDIACA
ATTRAVERSO LA TELEMEDICINA**

Relatore: Prof. Zorzi Alessandro

Laureando: Kunnel Aksa Saji

(matricola: 2047150)

Anno Accademico 2023-24

ABSTRACT

BACKGROUND: Nel contesto attuale di un'aspettativa di vita in crescita, le malattie croniche, come l'insufficienza cardiaca, assumono un'importanza sempre maggiore nel sistema socio-sanitario. Questa condizione colpisce milioni di persone in tutto il mondo ed è una delle principali cause di ospedalizzazione. Tradizionalmente, la gestione dell'insufficienza cardiaca si basa su visite ambulatoriali e ricoveri, che presentano limitazioni come la difficoltà nel monitoraggio continuo e lo stress legato agli spostamenti. La telemedicina si propone come una soluzione promettente, offrendo opportunità per il monitoraggio remoto dei pazienti e consultazioni virtuali.

OBIETTIVO: Lo scopo del presente elaborato è analizzare l'impatto della telemedicina sulla qualità di vita dei pazienti con insufficienza cardiaca dopo un percorso di riabilitazione, evidenziando anche le opportunità e le sfide per gli infermieri. In particolare, si intende valutare se il telemonitoraggio e le consultazioni virtuali possano contribuire a una percezione migliorata della qualità della vita, riducendo ansia e stress legati alla gestione della malattia. Particolare attenzione sarà dedicata al ruolo dell'infermiere, che non si limita a monitorare i dati clinici, ma include anche l'educazione del paziente nella gestione delle preoccupazioni quotidiane e il supporto emotivo.

MATERIALI E METODI: La ricerca è stata condotta attraverso una revisione della letteratura tramite la consultazione di banche dati scientifiche quali PubMed e Cochrane Library e l'analisi critica degli articoli. Gli articoli selezionati sono stati 11.

RISULTATI: La telemedicina rappresenta una risposta efficace ai sintomi debilitanti dell'insufficienza cardiaca, come dispnea e fatica. Attraverso dispositivi indossabili e sensori, i pazienti possono monitorare i propri parametri vitali comodamente a casa, inviando i dati in tempo reale ai professionisti sanitari.

Un elemento chiave è la formazione e l'educazione dei pazienti, che favoriscono l'autogestione dei dispositivi. Questo approccio aumenta la fiducia nella gestione della malattia e migliora l'aderenza terapeutica.

In questo contesto, l'infermiere gioca un ruolo cruciale: analizza i dati raccolti e facilita la comunicazione tra le diverse figure professionali, garantendo un approccio integrato e personalizzato nella cura del paziente. Questo supporto multidisciplinare è essenziale per ottimizzare la gestione dell'insufficienza cardiaca e migliorare la qualità della vita dei pazienti.

CONCLUSIONI: La telemedicina si propone come una soluzione innovativa per il monitoraggio del paziente con insufficienza cardiaca, consentendo un monitoraggio continuo e la raccolta dei dati clinici in tempo reale, il che facilita interventi tempestivi. Tra i suoi benefici figurano una maggiore soddisfazione dei pazienti e un miglioramento dell'aderenza al trattamento. Tuttavia, la sua implementazione presenta delle criticità, in particolare la necessità di fornire una formazione adeguata agli infermieri e ai professionisti sanitari, affinché possano gestire la comunicazione a distanza e interpretare i segnali non verbali

KEY WORDS: *Heart failure, telemedicine, remote monitoring, chronic disease management, nursing telemedicine, nursing Heart failure, patient education*

| | |
|---|-----------|
| INDICE | |
| INTRODUZIONE | 3 |
| CAPITOLO 1:L'INSUFFICIENZA CARDIACA | 5 |
| 1.1 L' insufficienza cardiaca | 5 |
| 1.2 L'assistenza infermieristica al paziente con insufficienza cardiaca | 7 |
| 1.3 La riabilitazione cardiologica | 9 |
| CAPITOLO 2: LA TELEMEDICINA | 11 |
| 2.1 Definizione di telemedicina | 11 |
| 2.2 Telemonitoraggio e teleconsulto: strumenti e modalità operative | 12 |
| 2.3 Ruolo della telemedicina nella gestione del paziente con insufficienza cardiaca | 16 |
| CAPITOLO 3: MATERIALI E METODI | 19 |
| 3.1 Scopo della ricerca | 19 |
| 3.2 Strategia di ricerca | 19 |
| 3.3 Formulazione del quesito di ricerca | 19 |
| 3.4 Criteri di inclusione ed esclusione | 20 |
| 3.5 Motori di ricerca | 20 |
| 3.6 Parole chiave | 20 |
| CAPITOLO 4: SFIDE E OPPORTUNITÀ DELLA TELEMEDICINA PER GLI INFERMIERI NELLA GESTIONE DEL PAZIENTE CARDIOLOGICO | 21 |
| 4.1 Competenze richieste per gli infermieri nel monitoraggio a distanza | 21 |
| 4.2 Impatto della telemedicina sulla relazione paziente-infermiere | 25 |
| CONCLUSIONI | 29 |
| BIBLIOGRAFIA | 31 |
| SITOGRAFIA | 34 |
| ALLEGATI | |
| 1.schedatura degli studi selezionati | |
| 2. schedatura stringhe di ricerca utilizzate | |
| 3.PRISMA | |

INTRODUZIONE

In un contesto globale dove l'aspettativa di vita è in continuo aumento, la prevalenza di malattie croniche acquisisce sempre più importanza nell'ambito socio sanitario.

Una di queste patologie è l'insufficienza cardiaca, una condizione clinica caratterizzata da una gestione complessa e da un significativo impatto sulla qualità della vita dei pazienti che ne sono affetti.

Questa patologia, che colpisce milioni di persone in tutto il mondo, rappresenta una delle principali cause di ospedalizzazione e mortalità nei paesi sviluppati. La gestione dell'insufficienza cardiaca richiede un approccio integrato che include interventi farmacologici, modifiche dello stile di vita e una stretta sorveglianza dei parametri clinici.

Tradizionalmente, la gestione dell'insufficienza cardiaca è stata principalmente basata su visite ambulatoriali e ricoveri ospedalieri. Tuttavia, tali modalità presentano delle limitazioni, tra cui la difficoltà nel monitoraggio continuo dei pazienti e la necessità di frequenti spostamenti, che possono risultare onerosi e stressanti per i pazienti.

In questo contesto, l'evoluzione tecnologica ha aperto le porte alla telemedicina, che emerge come una soluzione innovativa e promettente, offrendo nuovi strumenti per il monitoraggio da remoto e la gestione continua del paziente.

Il telemonitoraggio permette infatti di raccogliere dati clinici a distanza, fornendo informazioni tempestive su parametri vitali e facilitando l'intervento precoce in caso di deterioramento delle condizioni del paziente. Il teleconsulto inoltre, consente consultazioni virtuali tra pazienti e professionisti sanitari, riducendo la necessità di visite di persona e migliorando l'accesso alle cure specialistiche.

Nel presente elaborato, tramite una revisione della letteratura, verrà analizzato come la telemedicina possa influenzare la qualità di vita dei pazienti con insufficienza cardiaca, specialmente dopo il completamento di un percorso di riabilitazione.

Saranno valutati i benefici e le difficoltà del monitoraggio a distanza, con particolare attenzione agli effetti sulla gestione delle condizioni croniche e sull'aderenza al

trattamento. Verrà considerato il ruolo degli infermieri, che non si limita a monitorare i dati clinici, ma include anche l'educazione del paziente, la gestione delle preoccupazioni quotidiane e il supporto emotivo, tutti aspetti fondamentali per una gestione efficace dell'insufficienza cardiaca.

CAPITOLO 1

L'INSUFFICIENZA CARDIACA

1.1 L' insufficienza cardiaca

L'insufficienza cardiaca è una condizione clinica caratterizzata dall'incapacità del cuore di pompare sangue in quantità sufficiente a soddisfare le esigenze metaboliche dei tessuti e degli organi.

Questa disfunzione può derivare da diverse cause, inclusi danni al muscolo cardiaco, alterazioni della valvola cardiaca o problemi nei vasi sanguigni.

È una condizione di grande rilevanza a livello globale, con una prevalenza crescente, soprattutto nei paesi sviluppati, a causa dell'invecchiamento della popolazione e dell'aumento dei fattori di rischio cardiovascolare. Si stima che circa 26 milioni di persone al mondo ne soffrano, e in America vengono diagnosticati più di 960 mila casi all'anno.¹

La prevalenza sarà in continuo aumento, a causa dell'accrescimento e della cronicità dei fattori di rischio.

L'ipertensione arteriosa ad esempio, è uno dei principali fattori di rischio per l'insufficienza cardiaca. L'ipertensione provoca un aumento del carico di lavoro per il cuore, che può portare a un ingrossamento del muscolo cardiaco (ipertrofia) e, successivamente, a insufficienza cardiaca.

Anche le malattie coronariche, come l'angina e l'infarto miocardico, possono danneggiare il muscolo cardiaco e compromettere la sua funzione di pompa.

Chiaramente l'obesità, uno stile di vita sedentario e scorretto con utilizzo di fumo, e malattie come il diabete, aumentano a loro volta il rischio di incontrare questa patologia.

1

https://www.msmanuals.com/it-it/professionale/disturbi-dell-apparato-cardiovascolare/insufficienza-cardiaca/insufficienza-cardiaca#Fisiologia_v935864_it

Oltre che portare a diverse difficoltà e problematiche al paziente, rappresenta un onere per i sistemi sanitari, non solo per i costi diretti delle cure mediche, ma anche per i costi indiretti legati alla perdita di produttività e alla riduzione della qualità della vita dei pazienti. Le spese per le cure dell'insufficienza cardiaca comprendono ricoveri ospedalieri, visite ambulatoriali, farmaci e terapie a lungo termine. La gestione della malattia richiede infatti un approccio multidisciplinare e un'attenzione continua per prevenire le complicanze e migliorare la prognosi del paziente.

L'insufficienza cardiaca può essere con frazione di eiezione ridotta o riservata.

In quella con frazione di eiezione ridotta, detta anche scompenso cardiaco sistolico, presenta un ventricolo sinistro che si contrae in maniera inefficace con conseguente svuotamento inadeguato. Questo aspetto contribuisce ad un aumento del volume e della pressione diastolica, con una riduzione della frazione d'eiezione (FE) minore o uguale al 40%.

Questa tipologia di insufficienza cardiaca, è spesso secondaria ad infarto del miocardio, cardiomiopatia dilatativa ed endocardite.

Quando invece la frazione d'eiezione è preservata, prende il nome di insufficienza cardiaca diastolica. In questo caso il ventricolo sinistro presenta un aumento della pressione telediastolica sia a riposo che sotto sforzo, mantenendo un volume normale. La FE quindi sarà preservata e al di sopra del 50%.²

La causa è spesso una malattia valvolare o una pericardite costrittiva, nonché l'ischemia miocardica acuta.

La New York Heart Association (NYHA), ha suddiviso l'insufficienza cardiaca in quattro classi:

- **I:** L'attività fisica ordinaria non causa affaticamento eccessivo, dispnea o palpitazioni. Limitazione assente.
- **II:** L'attività fisica ordinaria provoca affaticamento, dispnea, palpitazioni o angina. Limitazione lieve.

² Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al: 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 145:e876–e894, 2022, doi: 10.1161/CIR.0000000000001062

- **III:** A suo agio a riposo; un'attività fisica inferiore all'ordinario provoca affaticamento, dispnea, palpitazioni o angina. Limitazione moderata.
- **IV:** Sintomi si manifestano a riposo; qualsiasi attività fisica aumenta il disagio. Limitazione grave.³

La diagnosi di insufficienza cardiaca, si effettua tramite un esame clinico, rx torace, elettrocardiogramma, ecocardiografia, scintigrafia cardiaca e/o risonanza magnetica cardiaca.

Possono essere fatti in aggiunta anche degli esami ematici come il N-terminal-pro-BNP, ma non è sufficiente per poter fare la diagnosi.⁴

Il trattamento terapeutico, non guarisce dalla malattia, ma aiuta a rallentare la degenerazione e a controllare i sintomi.

In particolare vengono somministrati diuretici, nitrati e digossina, mentre nel lungo termine possono essere prescritti beta bloccanti, ace inibitori, inibitori del sistema renina angiotensina, ecc.⁵

La scelta del farmaco dipende ovviamente dalla storia del paziente e dalla tipologia di insufficienza cardiaca da cui è affetto.

1.2 L'assistenza infermieristica al paziente con insufficienza cardiaca

L'assistenza infermieristica al paziente con insufficienza cardiaca, è molto delicata e complessa, sia nella fase acuta, che in quella cronica.

³ Costa RVC. NYHA Classification and Cardiopulmonary Exercise Test Variables in Patients with Heart Failure. *Arq Bras Cardiol.* 2022 Jun 10;118(6):1124-1125. English, Portuguese. doi: 10.36660/abc.20220196. PMID: 35703650; PMCID: PMC9345164.

⁴ McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumach A, Böhm M, Burri H, Butler J, Čelutkienė J, Chioncel O, Cleland JGF, Coats AJS, Crespo-Leiro MG, Farmakis D, Gilard M, Heymans S, Hoes AW, Jaarsma T, Jankowska EA, Lainscak M, Lam CSP, Lyon AR, McMurray JJV, Mebazaa A, Mindham R, Muneretto C, Francesco Piepoli M, Price S, Rosano GMC, Ruschitzka F, Kathrine Skibelund A; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021 Sep 21;42(36):3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368. Erratum in: *Eur Heart J.* 2021 Dec 21;42(48):4901. doi: 10.1093/eurheartj/ehab670. PMID: 34447992.

⁵ Ivi sopra

L'obiettivo in questo caso, è quello di garantire al paziente un controllo efficace dei sintomi, la prevenzione delle complicanze, ed il mantenimento di uno stile di vita sano ed adeguato alla patologia.

Oltre all'assistenza diretta, l'infermiere si deve occupare anche dell'educazione sanitaria, fondamentale per gestire al meglio la malattia.

Riconoscere tempestivamente i segni di scompenso cardiaco, come dispnea, edema e affaticamento, permette di intervenire adeguatamente e nell'immediato, al fine di limitare le complicanze.

Nella fase acuta, l'infermiere si concentra sulla stabilizzazione del paziente attraverso il monitoraggio costante dei parametri vitali, la somministrazione della terapia prevista e il supporto emotivo. Nella fase cronica, invece, l'attenzione è rivolta alla gestione a lungo termine, promuovendo l'adesione alle prescrizioni terapeutiche e favorendo il mantenimento di uno stile di vita sano.

Il monitoraggio clinico del paziente è fondamentale per identificare precocemente eventuali peggioramenti. Gli infermieri monitorano parametri vitali quali pressione arteriosa, frequenza cardiaca, saturazione di ossigeno e bilancio idrico. Particolare attenzione viene posta al monitoraggio del peso corporeo, poiché un aumento improvviso può indicare una ritenzione idrica associata a un peggioramento dello scompenso.

Per questo motivo, bisogna monitorare le entrate e le uscite, quindi quanti liquidi il paziente assume e quanti ne espelle, per valutare quindi quanti ne trattiene.

Se il bilancio idrico è positivo, significa che il paziente sta peggiorando, in quanto non espelle tanti liquidi quanti ne assume. Se al contrario, il bilancio risulta essere negativo, può rappresentare un buon segno.

Mantenere un buon controllo della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca, significa monitorare in parte la salute del cuore.

Un cuore che lavora in maniera adeguata infatti, permette di avere una pressione arteriosa e una frequenza cardiaca stabili, nonché un'adeguata ossigenazione.

Un altro aspetto da non sottovalutare, è la gestione della terapia farmacologica. Verificare che il paziente assuma la terapia, e monitorarne gli effetti sia terapeutici che collaterali, deve essere un'attività quotidiana nel momento in cui il paziente è ricoverato in una struttura sanitaria, sia ospedaliera che riabilitativa.

1.3 La riabilitazione cardiologica

Questa tipologia di pazienti, necessita spesso di una riabilitazione cardiologica prima di poter tornare al proprio domicilio, con lo scopo di migliorare la capacità funzionale, la qualità della vita e di ridurre il rischio di riacutizzazioni e ospedalizzazioni.

La riabilitazione rappresenta un insieme di interventi personalizzati che integrano attività fisica, educazione sanitaria, supporto psicologico e gestione clinica. Questi interventi sono volti a favorire il recupero funzionale e a prevenire ulteriori eventi cardiovascolari, oltre a migliorare la tolleranza all'esercizio fisico e la qualità della vita del paziente.⁶

Ovviamente ogni programma di riabilitazione, va adattato al paziente e alle sue condizioni cliniche.

L'esercizio fisico aerobico, fatto in maniera graduale e controllata, migliora la resistenza muscolare e la capacità funzionale cardiaca, al fine anche di ridurre affaticamento e dispnea.

I protocolli di esercizio devono essere personalizzati e supervisionati da personale qualificato, come fisioterapisti e infermieri specializzati in riabilitazione. L'iniziale valutazione funzionale, spesso basata su test da sforzo o valutazioni di capacità fisica, permette di definire un programma di allenamento sicuro e progressivo. Solitamente gli esercizi includono camminata, ciclismo o attività sul tapis roulant, con un graduale aumento dell'intensità.⁷

⁶ Bozkurt B, Fonarow GC, Goldberg LR, Guglin M, Josephson RA, Forman DE, Lin G, Lindenfeld J, O'Connor C, Panjrath G, Piña IL, Shah T, Sinha SS, Wolfel E; ACC's Heart Failure and Transplant Section and Leadership Council. Cardiac Rehabilitation for Patients With Heart Failure: JACC Expert Panel. *J Am Coll Cardiol.* 2021 Mar 23;77(11):1454-1469. doi: 10.1016/j.jacc.2021.01.030. PMID: 33736829.

⁷ Dibben GO, Faulkner J, Oldridge N, Rees K, Thompson DR, Zwisler AD, Taylor RS. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: a meta-analysis. *Eur Heart J.* 2023 Feb 7;44(6):452-469. doi: 10.1093/eurheartj/ehac747. PMID: 36746187; PMCID: PMC9902155.

Se il paziente è in condizioni ancora troppo instabili per potersi alzare dal letto e camminare, può comunque fare, con il supporto di un fisioterapista, della ginnastica passiva.

Possono essere eseguiti anche esercizi respiratori per aiutare l'espansione degli alveoli e migliorare così la capacità polmonare. Una volta che il paziente sarà più stabile, inizierà una mobilizzazione letto-poltrona. Dopo circa un paio di giorni, potrà iniziare ad eseguire brevi passeggiate, anche solo per andare in bagno a lavarsi.

Bisogna infatti considerare che al paziente anziano, bastano circa due o tre giorni di allettamento per iniziare ad avere una perdita del tono muscolare.

Le strutture riabilitative, hanno solitamente una palestra dedicata ai pazienti cardiologici, al fine di eseguire le attività in un ambiente e in uno spazio adeguato e versatile, dove potrà eseguire la sua riabilitazione in sicurezza.⁸

Dopo la dimissione da questa struttura, il paziente può continuare ad essere seguito ambulatorialmente, fino a condurre una vita normale al proprio domicilio, dove potrà essere valutato con visite programmate, o, in alternativa, con l'ausilio della telemedicina.

⁸ McMahon SR, Ades PA, Thompson PD. The role of cardiac rehabilitation in patients with heart disease. *Trends Cardiovasc Med.* 2017 Aug;27(6):420-425. doi: 10.1016/j.tcm.2017.02.005. Epub 2017 Feb 15. PMID: 28318815; PMCID: PMC5643011.

CAPITOLO 2

LA TELEMEDICINA

2.1 Definizione di telemedicina

La telemedicina rappresenta un'importante innovazione nel campo della sanità, utilizza infatti la tecnologia informatica e la telecomunicazione per fornire servizi sanitari a distanza.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), ha previsto e stanziato dei fondi per l'implementazione della telemedicina. L'obiettivo previsto per il 2025, è l'assistenza a distanza per almeno 300 mila persone.⁹

Questo concetto si inserisce all'interno di una visione più ampia della sanità digitale, che mira a migliorare l'accesso alle cure e la loro qualità, riducendo allo stesso tempo i costi operativi del sistema sanitario.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), la telemedicina permette l'erogazione di servizi sanitari a distanza per la diagnosi, il trattamento e il monitoraggio del paziente, riducendo la necessità di incontri fisici tra paziente e medico, andando quindi a vantaggio delle persone fragili e affetta da disabilità.¹⁰

È importante non confondere la telemedicina con l'eHealth, poiché la prima include un componente interattivo e comunicativo tra professionisti sanitari e pazienti, mediato da strumenti tecnologici, mentre la seconda si riferisce in maniera molto generica all'uso del digitale nel contesto sanitario.

La telemedicina è molto utile in quei contesti dove l'accesso alle strutture è difficoltoso, come ad esempio le aree rurali, le regioni isolate o anche in situazioni di emergenza, come nel recente caso della pandemia da COVID-19, dove era necessario un attento monitoraggio, ma l'accesso alle strutture poteva diventare fonte di contagio.

⁹

<https://www.pnrr.salute.gov.it/portale/pnrrsalute/dettaglioContenutiPNRRSalute.jsp?lingua=italiano&id=5876&area=PNRR-Salute&menu=investimenti>

¹⁰ https://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo_id=123497

La telemedicina è regolata da normative nazionali e internazionali, che stabiliscono standard per la gestione della privacy e della sicurezza dei dati sanitari trasmessi attraverso le reti digitali. In Europa, ad esempio, il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) stabilisce rigorosi criteri per il trattamento e la conservazione delle informazioni sanitarie digitali, garantendo la riservatezza e la protezione in materia di dati personali.¹¹

2.2 Telemonitoraggio e teleconsulto: strumenti e modalità operative

Il termine “telemedicina”, comprende un insieme di tecnologie assistenziali, che vengono impiegate a seconda del contesto e dello scopo.

Tra queste, due delle modalità più utilizzate per l'assistenza sanitaria moderna, sono il telemonitoraggio e il teleconsulto, che rappresentano l'integrazione della tecnologia nei processi di cura quotidiani.

Il telemonitoraggio consiste nel monitorare a distanza i parametri fisiologici del paziente, in modo da garantire un costante controllo dello stato di salute senza che questi debba recarsi in ambulatorio o in ospedale. Questa modalità è particolarmente utile nella gestione delle malattie croniche, che richiedono un monitoraggio continuo e regolare di parametri specifici, come la pressione arteriosa, la glicemia, il peso corporeo, la frequenza cardiaca o l'ossigenazione del sangue.

Le “Linee di indirizzo percorso evolutivo Sistemi Medicali per Telemonitoraggio”, pubblicate dall'Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (AGENAS), esplicita i requisiti che un dispositivo medicale deve possedere per garantire l'interoperabilità con l'Infrastruttura Regionale di Telemedicina¹², come viene esplicitato anche dal Decreto Ministeriale del 21 settembre 2022.¹³

I presidi principali utilizzati per il telemonitoraggio sono:

¹¹ INFORMATIVA AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI NELL'AMBITO DELLA TELEMEDICINA ai sensi dell'art. 13 del Regolamento Europeo 2016/679 sulla Protezione dei dati

¹²

<https://www.agenas.gov.it/comunicazione/primo-piano/2458-informativa-consultazione-pubblica-%E2%80%99linee-di-indirizzo-percorso-evolutivo-sistemi-medicali-per-telemonitoraggio%E2%80%9D>

¹³ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2022/11/02/22A06184/sg>

- Monitor per la pressione arteriosa: collegati a reti wireless, inviano automaticamente i dati alla piattaforma sanitaria del medico.
- Elettrocardiografi portatili: consentono di monitorare l'attività cardiaca in tempo reale, rilevando aritmie o altri disturbi del ritmo.
- Glucometri digitali: misurano e trasmettono i livelli di glicemia nei pazienti diabetici, facilitando il monitoraggio continuo senza la necessità di appuntamenti frequenti in ambulatorio.
- Sistemi di monitoraggio respiratorio: utili nei pazienti affetti da malattie polmonari croniche, misurano parametri come la saturazione dell'ossigeno e la frequenza respiratoria.

Questi dispositivi raccolgono i dati ad intervalli regolari, e li inviano automaticamente a piattaforme digitali sicure, dove vengono analizzati da algoritmi predittivi o da personale sanitario.

Alcuni dei sistemi più avanzati utilizzano l'intelligenza artificiale per analizzare le informazioni in modo continuo e segnalare eventuali anomalie che possono richiedere un intervento medico.

Per esempio, un paziente con un monitoraggio elettrocardiografico, potrebbe non accorgersi a livello sintomatico di determinate alterazioni a livello cardiaco, alterazione che con questa metodologia, vengono segnalate tempestivamente a chi di competenza.

Uno dei principali vantaggi del telemonitoraggio è quindi la prevenzione delle emergenze cliniche, grazie alla rilevazione precoce di segnali di deterioramento delle condizioni di salute.¹⁴

Nei pazienti affetti da insufficienza cardiaca, diventa indispensabile un telemonitoraggio regolare. Un aumento della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca, metterebbero sotto sforzo il cuore, che non riuscirebbe più a far fronte alle richieste dell'organismo, andando incontro inevitabilmente allo scompenso.

¹⁴ Alvarez P, Sianis A, Brown J, Ali A, Briasoulis A. Chronic disease management in heart failure: focus on telemedicine and remote monitoring. *Rev Cardiovasc Med.* 2021 Jun 30;22(2):403-413. doi: 10.31083/j.rcm2202046. PMID: 34258907.

Un altro vantaggio del telemonitoraggio è che riduce i costi a lungo termine per i sistemi sanitari, poiché diminuisce il numero di accessi alle strutture sanitarie e ottimizza l'uso delle risorse umane, permettendo al personale sanitario di concentrarsi sui casi che richiedono maggiore attenzione.

Ovviamente seppur comodo, ha dei limiti. Infatti molto dipende dalla qualità tecnica della tecnologia impiegata, e dell'aderenza del paziente alle procedure previste.

È fondamentale, infatti, che i pazienti comprendano come utilizzare i dispositivi e rispettino le tempistiche per la misurazione dei parametri, affinché i dati trasmessi siano accurati e affidabili, e questo non è sempre facile e scontato per i pazienti anziani.

Un'altra modalità operativa della telemedicina, è il teleconsulto.

Si riferisce alla consulenza clinica fornita a distanza tra medico e paziente o tra diversi professionisti sanitari. Questa modalità può avvenire attraverso piattaforme di videoconferenza, sistemi di messaggistica sicuri o telefonate, offrendo un accesso rapido e diretto alle cure, specialmente per pazienti che vivono in aree difficili da raggiungere o che presentano difficoltà a spostarsi per motivi di salute o logistici.¹⁵

Anche il teleconsulto si è dimostrato particolarmente utile durante la pandemia da COVID-19, durante la quale è stato essenziale mantenere il distanziamento sociale e limitare gli accessi agli ospedali.

Le principali applicazioni del teleconsulto includono:

- Visite di follow-up: molte visite di controllo, che non richiedono un esame fisico diretto, possono essere condotte attraverso un teleconsulto, riducendo la necessità per il paziente di recarsi fisicamente in ospedale, ed è davvero utile per il monitoraggio di malattie croniche o per seguire l'evoluzione di patologie post-operatorie.
- Consulto tra specialisti: il teleconsulto permette la collaborazione interdisciplinare tra medici e altri professionisti sanitari, facilitando la

¹⁵ Ding H, Jayasena R, Chen SH, Maiorana A, Dowling A, Layland J, Good N, Karunanithi M, Edwards I. The Effects of Telemonitoring on Patient Compliance With Self-Management Recommendations and Outcomes of the Innovative Telemonitoring Enhanced Care Program for Chronic Heart Failure: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2020 Jul 8;22(7):e17559. doi: 10.2196/17559. PMID: 32673222; PMCID: PMC7381046.

discussione di casi complessi e la condivisione di informazioni cliniche in tempo reale. Ad esempio, un medico di base potrebbe consultarsi con un cardiologo per decidere la migliore gestione di un paziente con scompenso cardiaco.

- Teleconsulto infermieristico: l'infermiere, attraverso un teleconsulto, può fornire istruzioni pratiche su come gestire medicazioni, valutare i sintomi riportati dai pazienti, fornire indicazioni sulle terapie e offrire supporto educativo riguardo l'assunzione dei farmaci e degli strumenti di monitoraggio domiciliare.

Le piattaforme digitali sono sicure e sono conformi agli standard di privacy e protezione dei dati sanitari. La protezione delle informazioni è fondamentale, considerando che durante un teleconsulto vengono scambiate informazioni sensibili e private. Per questo motivo, le piattaforme più moderne utilizzano sistemi di crittografia end-to-end per garantire che le comunicazioni siano accessibili solo alle parti autorizzate e che i dati non siano intercettati da terze parti.¹⁶

L'utilizzo del teleconsulto comporta numerosi vantaggi operativi e clinici. Tra questi, vi è la riduzione dei tempi di attesa per le visite mediche, e la possibilità di consultare specialisti situati in altre regioni o persino in altri Paesi.

Un aspetto importante da considerare, è la necessità di formare adeguatamente sia i pazienti sia i professionisti sanitari all'uso delle tecnologie telematiche, in modo che possano sfruttarne appieno i benefici. Spesso, è proprio l'infermiere che educa il paziente al corretto utilizzo.

2.3 Ruolo della telemedicina nella gestione del paziente con insufficienza cardiaca

Nel contesto dell'insufficienza cardiaca, la telemedicina offre strumenti innovativi per migliorare l'assistenza e la qualità di vita del paziente.

¹⁶ Nardo, Bruno, et al. Dall'osservazione diretta all'osservazione virtuale: Ottimizzazione della gestione chirurgica del paziente attraverso l'uso dell'applicazione WhatsApp nel sistema sanitario italiano. Società Editrice Esculapio, 2019.

Grazie al monitoraggio remoto e alla possibilità di consulti a distanza, i pazienti possono essere seguiti in modo continuo senza dover frequentare spesso le strutture sanitarie, riducendo al minimo l'ospedalizzazione e migliorando l'autogestione della malattia.

L'impatto dell'insufficienza cardiaca sulla qualità di vita dei pazienti è piuttosto invalidante. I sintomi debilitanti come la dispnea, la fatica e l'edema influenzano le attività quotidiane, riducendo l'indipendenza e la capacità funzionale del paziente. Inoltre, l'ansia legata alla gestione della malattia, la frequenza delle visite ospedaliere e il rischio di ricoveri frequenti contribuiscono a una riduzione del benessere psicologico, ed in questo la telemedicina viene in aiuto.

Uno degli aspetti più importanti, è la possibilità di essere monitorati costantemente attraverso dispositivi indossabili o sensori medici connessi a piattaforme digitali. Dispositivi come sfigmomanometri, bilance intelligenti o elettrocardiografi portatili consentono di misurare parametri vitali come la pressione arteriosa, il peso corporeo e la frequenza cardiaca. Questi dati vengono trasmessi in tempo reale ai sistemi di gestione clinica, dove vengono valutati dagli operatori sanitari, compreso l'infermiere.

Grazie a questo monitoraggio remoto, il paziente non deve più preoccuparsi di recarsi frequentemente in ospedale o in ambulatorio per le visite di controllo. La possibilità infatti di rilevare precocemente cambiamenti nei parametri vitali, consente di prevenire episodi acuti, come il peggioramento dello scompenso cardiaco, che richiederebbero ospedalizzazioni d'urgenza. Questo approccio proattivo riduce il carico fisico e psicologico del paziente, promuovendo una maggiore tranquillità e una migliore gestione quotidiana della malattia.¹⁷

Con la tempestiva identificazione dei segnali precoci di peggioramento, le ospedalizzazioni, molto frequenti in questa tipologia di pazienti, si riducono notevolmente.

Una riduzione dei ricoveri, si trasforma in un aumento della qualità di vita del paziente. Trascorrere meno tempo in ospedale, e riuscire a gestire la malattia presso il proprio

¹⁷ Drews TEI, Laukkanen J, Nieminen T. Non-invasive home telemonitoring in patients with decompensated heart failure: a systematic review and meta-analysis. ESC Heart Fail. 2021 Oct;8(5):3696-3708. doi: 10.1002/ehf2.13475. Epub 2021 Jun 24. PMID: 34165912; PMCID: PMC8497386.

domicilio, ha molti benefici per la salute psicofisica della persona, in particolare in quella della persona anziana. Bisogna infatti ricordare che l'anziano, va spesso incontro a delirium durante il ricovero ospedaliero.

Attraverso l'interazione continua con gli infermieri, i pazienti imparano a comprendere meglio i propri sintomi e a prendere decisioni più consapevoli riguardo alla loro salute. Gli strumenti digitali di telemonitoraggio spesso includono anche applicazioni educative che forniscono informazioni su come mantenere uno stile di vita sano, migliorare l'aderenza alla terapia farmacologica e riconoscere i segnali di allarme.

Inoltre, i teleconsulti permettono al paziente di ricevere un feedback diretto e personalizzato dai professionisti sanitari, che possono rispondere a domande e dubbi sul trattamento. Questa forma di supporto aumenta la fiducia del paziente nella gestione della malattia e contribuisce a migliorare l'aderenza alle cure prescritte. L'autogestione attiva riduce il senso di dipendenza dal personale sanitario e promuove una maggiore autonomia, un fattore essenziale per migliorare la qualità della vita nei pazienti cronici.¹⁸

L'infermiere in questa fase, ha un ruolo attivo sia nell'educare il paziente, sia nel gestire e interpretare i dati clinici raccolti dai dispositivi di monitoraggio. È infatti responsabile di analizzare i parametri vitali trasmessi dai pazienti, identificando eventuali variazioni che potrebbero indicare un peggioramento delle condizioni del paziente.

La gestione dell'insufficienza cardiaca richiede l'intervento di diversi specialisti, tra cui cardiologi, dietologi e psicologi. L'infermiere, attraverso l'uso delle piattaforme di telemedicina, facilita la comunicazione tra i vari professionisti e garantisce che tutte le informazioni cliniche siano condivise in modo efficiente.¹⁹

Questo ruolo di coordinamento assicura che il paziente riceva un'assistenza integrata e personalizzata, riducendo il rischio di errori o ritardi nelle decisioni terapeutiche.

¹⁸ Clark RA, Inglis SC, McAlister FA, Cleland JG, Stewart S. Telemonitoring or structured telephone support programmes for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2007 May 5;334(7600):942. doi: 10.1136/bmj.39156.536968.55. Epub 2007 Apr 10. PMID: 17426062; PMCID: PMC1865411.

¹⁹ Lazárová M, Hlavinka A, Šulc P, Dodulík J, Václavík J. Využití telemedicíny u pacientů se srdečním selháním [Use of telemedicine in patients with heart failure]. *Vnitr Lek*. 2022 Fall;68(3):154-158. Czech. PMID: 36208944.

L'infermiere può anche organizzare teleconsulti con diversi specialisti, garantendo che il paziente abbia accesso a tutte le risorse necessarie per gestire al meglio la propria condizione.

In uno studio condotto da Ding et al. (2020), è stata valutata l'aderenza dei pazienti alle raccomandazioni di autogestione di un innovativo programma di cura potenziato dal telemonitoraggio per l'insufficienza cardiaca cronica (ITEC-CHF).

È stato condotto uno studio multicentrico randomizzato e controllato con un follow-up di 6 mesi. Il programma ITEC-CHF includeva la fornitura di bilance abilitate Bluetooth collegate a un call center e a servizi infermieristici per assistere i partecipanti nel rispettare il monitoraggio del peso. L'aderenza è stata definita a priori come la misurazione del peso almeno 4 giorni alla settimana, analizzata in modo oggettivo attraverso le registrazioni delle bilance. Il principio dell'intention-to-treat è stato utilizzato per eseguire l'analisi.

Un totale di 184 partecipanti (141/184, 76,6% maschi), con un'età media di 70,1 anni (SD 12,3), è stato randomizzato per ricevere il programma ITEC-CHF (n=91) o le cure standard (gruppo di controllo; n=93). Di questi, 67 partecipanti del gruppo ITEC-CHF e 81 del gruppo di controllo hanno completato l'iter. Per quanto riguarda il criterio di aderenza del monitoraggio del peso almeno 4 giorni alla settimana, la percentuale di partecipanti aderenti nel gruppo ITEC-CHF non era significativamente superiore a quella del gruppo di controllo (ITEC-CHF: 67/91, 74% vs controllo: 56/91, 60%; $P=0,06$). Tuttavia, la percentuale di partecipanti ITEC-CHF che ha raggiunto uno standard di aderenza più rigoroso, ovvero almeno 6 giorni alla settimana, è stata significativamente più alta rispetto al gruppo di controllo (ITEC-CHF: 41/91, 45% vs controllo: 23/93, 25%; $P=0,005$).

È stato quindi dimostrato che il programma ITEC-CHF ha migliorato l'aderenza dei partecipanti al monitoraggio del peso, sebbene il tasso di abbandono sia stato elevato. Il telemonitoraggio si dimostra quindi un metodo promettente per supportare sia i pazienti che i clinici nella gestione dell'insufficienza cardiaca cronica.

CAPITOLO 3

MATERIALI E METODI

3.1 Scopo della ricerca

Lo scopo del presente elaborato, è quello di analizzare l'impatto della telemedicina sulla qualità di vita dei pazienti con insufficienza cardiaca dopo un percorso di riabilitazione, e sull'utilizzo che ne possono fare gli infermieri, in termini di sfide ed opportunità.

La telemedicina, attraverso l'uso di tecnologie digitali e comunicative, offre la possibilità di monitorare i pazienti a distanza, migliorando l'accesso alle cure e la tempestività degli interventi. Questa ricerca mira a comprendere come tali tecnologie possano influenzare non solo i parametri clinici, ma anche il benessere psicologico e sociale dei pazienti.

In particolare, si intende valutare se il telemonitoraggio e le consultazioni virtuali possano contribuire a una percezione migliorata della qualità della vita, riducendo l'ansia e lo stress legati alla gestione della malattia.

L'analisi si concentrerà anche sul ruolo degli infermieri, i quali non solo si occupano del monitoraggio dei dati clinici, ma svolgono anche un'importante funzione educativa e di supporto emotivo.

3.2 Strategia di ricerca

È stata eseguita una revisione della bibliografia attraverso i database scientifici di Pub Med e Chocrane.

3.3 Formulazione del quesito di ricerca

I quesiti di ricerca formulati per questo studio sono:

- Qual è l'effetto della telemedicina sulla qualità di vita dei pazienti con insufficienza cardiaca dopo il completamento della riabilitazione?

- Quali sono le sfide e le opportunità che la telemedicina offre agli infermieri nella gestione dei pazienti con insufficienza cardiaca?

3.4 Criteri di inclusione ed esclusione

Sono stati presi in considerazione gli articoli pubblicati negli ultimi dieci anni con i seguenti criteri:

- Studi riguardanti pazienti adulti con diagnosi di insufficienza cardiaca.
- Ricerche che analizzano l'impatto della telemedicina sulla qualità della vita e sulla gestione della malattia.
- Articoli riguardanti i pro e i contro della telemedicina
- Studi riguardanti il ruolo dell'infermiere nella telemedicina.

I criteri di esclusione comprendono:

- Tematiche non pertinenti allo studio del presente elaborato.

3.5 Motori di ricerca

Sono stati utilizzati i seguenti motori di ricerca e database per la raccolta dei dati: PubMed, Cochrane Library e Google Scholar.

3.6 Parole chiave

Per la ricerca, sono state utilizzate le seguenti parole chiave:

heart failure, telemedicine, remote monitoring, chronic disease management, nursing telemedicine, nursing heart failure, patient education.

CAPITOLO 4

SFIDE E OPPORTUNITÀ DELLA TELEMEDICINA PER GLI INFERMIERI NELLA GESTIONE DEL PAZIENTE CARDIOLOGICO

4.1 Competenze richieste per gli infermieri nel monitoraggio a distanza

Con il progredire della tecnologia, la figura infermieristica si ritrova sempre più spesso a dover rimanere al passo con i tempi, adattandosi ai vari cambiamenti che il progresso impone.

Il monitoraggio a distanza tramite la telemedicina, richiede agli infermieri di sviluppare un insieme di competenze specifiche per garantire un'assistenza efficace e di qualità ai pazienti cardiologici.

Queste competenze sono:

- **Conoscenza tecnologica:** gli infermieri devono essere in grado di utilizzare diverse tecnologie, tra cui dispositivi indossabili (come monitor della pressione sanguigna e smartwatch), applicazioni mobili e piattaforme di telemonitoraggio. Essere competenti nell'uso di queste tecnologie consente loro di raccogliere, analizzare e interpretare i dati clinici in tempo reale. Devono anche essere in grado di risolvere problemi tecnici e fornire supporto ai pazienti nell'uso delle apparecchiature, in quanto essendo spesso anziani, potrebbero incontrare più difficoltà rispetto ad un paziente giovane.
- **Valutazione clinica a distanza:** è fondamentale che gli infermieri sappiano come valutare i segni e i sintomi dei pazienti a distanza. Questo include la capacità di riconoscere tempestivamente variazioni nei parametri vitali e di interpretare i dati raccolti dai dispositivi di monitoraggio. Devono saper effettuare un'analisi critica delle informazioni ricevute, identificando eventuali situazioni di emergenza e decidendo se è necessario un intervento immediato.
- **Comunicazione efficace:** la telemedicina richiede che gli infermieri comunichino in modo chiaro e conciso con i pazienti, spesso attraverso videochiamate o messaggi. Devono essere in grado di spiegare i risultati dei

monitoraggi, chiarire eventuali dubbi e fornire indicazioni su come gestire eventuali problemi. Una buona comunicazione è fondamentale per costruire una relazione terapeutica di fiducia e garantire che i pazienti si sentano a proprio agio nel condividere le loro preoccupazioni, nonostante vi sia uno schermo di mezzo,

- **Educazione e supporto:** gli infermieri devono avere competenze pedagogiche per educare i pazienti sull'uso della tecnologia e sulla gestione della loro condizione. Devono quindi fornire informazioni sulle migliori pratiche per la salute cardiaca e sulle modalità di monitoraggio a distanza. Devono saper motivare i pazienti a mantenere stili di vita sani e ad aderire ai piani di trattamento, enfatizzando l'importanza di monitorare attivamente la propria salute.
- **Gestione delle emergenze:** il personale infermieristico deve essere preparato a gestire situazioni di emergenza. Deve quindi essere in grado di identificare rapidamente i segni di deterioramento, come l'aumento della dispnea o variazioni nella frequenza cardiaca, e coordinare le azioni necessarie per il paziente, che possono includere il contatto con altri specialisti o l'organizzazione di un intervento diretto.
- **Competenze interprofessionali:** gli infermieri devono lavorare in equipe con altri professionisti sanitari, come cardiologi, dietologi e psicologi. La capacità di comunicare e collaborare con diversi membri del team di assistenza è necessaria per garantire che il paziente riceva un'assistenza integrata e personalizzata.
- **Competenze analitiche:** con la quantità crescente di dati generati dai dispositivi di monitoraggio, è necessario sviluppare competenze analitiche per interpretare le informazioni distinguendo i segnali di allarme veritieri dagli artefatti. Questo implica non solo l'abilità di riconoscere i valori anomali, ma anche la capacità di comprendere le tendenze nel tempo e come questi dati possono influenzare le decisioni cliniche.²⁰

²⁰ Perron T, Lebo C, Atkins R, Souza M, Jakubowski T. Telemedicine Simulation in Undergraduate Nursing: Addressing Social Determinants of Health. *Nurse Educ.* 2022 Nov-Dec 01;47(6):E150-E151. doi: 10.1097/NNE.0000000000001215. Epub 2022 May 3. PMID: 35503570.

Nell'articolo di Rouleau et al. (2017), viene analizzato come le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT), stiano rivoluzionando la pratica infermieristica, influenzando la pianificazione, la documentazione e la revisione delle cure cliniche.

L'analisi si basa su un approccio metodologico rigoroso, registrato su PROSPERO e seguendo le linee guida della Cochrane Collaboration. Sono stati inclusi studi che esaminano l'impatto delle ICT in vari contesti e su diverse popolazioni, compresi infermieri, studenti e pazienti.

Tra le 5515 fonti iniziali, 22 revisioni sistematiche hanno soddisfatto i criteri di inclusione. Sono stati identificati 19 indicatori chiave che riflettono come l'uso delle ICT influisca su aspetti come la gestione del tempo, la qualità della documentazione, l'autonomia degli infermieri e la soddisfazione dei pazienti.

Gli indicatori identificati offrono un quadro complesso della performance infermieristica e comprendono:

- Gestione del tempo: l'uso delle ICT ha dimostrato di ottimizzare il tempo dedicato alla cura dei pazienti.
- Qualità dell'informazione: le ICT migliorano l'accesso e la qualità delle informazioni disponibili per gli infermieri.
- Collaborazione: le tecnologie favoriscono una migliore comunicazione intra e interprofessionale.
- Soddisfazione professionale: un ambiente di lavoro supportato da ICT può aumentare la soddisfazione degli infermieri e, di conseguenza, la qualità della cura.

L'articolo rappresenta quindi un primo tentativo di applicare il Nursing Care Performance Framework (NCPF) nel contesto delle ICT. La ricerca evidenzia la necessità di ulteriori studi per comprendere a pieno come implementare efficacemente le ICT in contesti assistenziali, confermando e ampliando gli indicatori già esistenti.

L'analisi mette in luce come le ICT non solo supportino, ma trasformino profondamente la pratica infermieristica, assicurando che gli infermieri abbiano le competenze necessarie per gestire le novità e le opportunità presentate dalle ICT.

I risultati di varie revisioni hanno rivelato diversi risultati dell'uso delle ICT nella pratica infermieristica, comprendenti gestione del tempo, aggiornamento delle conoscenze, collaborazione, competenze infermieristiche, qualità della documentazione e relazioni infermiere-paziente. Mentre alcuni studi indicavano che le ICT migliorano l'efficienza e la collaborazione, altri evidenziano problematiche come l'aumento del tempo di documentazione e problemi con la qualità delle cure.

Per quanto riguarda i pazienti, è stato evidenziato che le ICT hanno avuto effetti positivi sulla qualità di vita, in particolare sulla riduzione dell'incontinenza, della malnutrizione, del dolore e dell'ansia.

Hanno avuto effetti migliorativi sull'autonomia dei pazienti e sulla loro capacità di autogestirsi, con benefici nella salute fisica, cognitiva e psicosociale.²¹

Un articolo di Albert et al. (2020)²² ha messo in luce l'utilizzo della telemedicina per i pazienti affetti da insufficienza cardiaca durante il covid-19.

Con l'insorgere della pandemia, molti ospedali e servizi medici ambulatoriali hanno interrotto i loro servizi abituali per rispettare le misure di distanziamento sociale. Questo ha costretto il personale sanitario a trovare nuovi metodi per comunicare e gestire i pazienti con insufficienza cardiaca, dato che una significativa percentuale presenta sintomi gravi. È evidente che la pandemia ha spinto verso l'adozione di metodi di salute a distanza, come la telemedicina, che già venivano esplorati prima da tempo.

La possibilità di interazioni sanitarie a distanza, ha mostrato di facilitare la gestione dei pazienti e l'adattamento a nuovi stili di vita.

Le problematiche rilevate includono difficoltà tecniche, resistenza dei pazienti a utilizzare la tecnologia e limitazioni nella valutazione fisica. Inoltre, la mancanza di interazione faccia a faccia rende difficile per i clinici cogliere segnali non verbali e

²¹ Rouleau G, Gagnon MP, Côté J, Payne-Gagnon J, Hudson E, Dubois CA. Impact of Information and Communication Technologies on Nursing Care: Results of an Overview of Systematic Reviews. *J Med Internet Res.* 2017 Apr 25;19(4):e122. doi: 10.2196/jmir.6686. PMID: 28442454; PMCID: PMC5424122.

²² Albert NM, Prasun MA. Telemedicine in Heart Failure during COVID-19: Like it, Love It or Lose It? *Heart Lung.* 2020 Nov-Dec;49(6):A11-A12. doi: 10.1016/j.hrtlng.2020.10.014. PMID: 33190750; PMCID: PMC7660969.

variazioni nelle risposte dei pazienti. È inoltre emerso che l'assenza di esami obiettivi durante le visite virtuali può complicare ulteriormente la gestione clinica.

L'articolo in questione sottolinea l'importanza di adattare le domande cliniche per ottenere informazioni più dettagliate dai pazienti, specialmente in assenza di esami fisici. Infermieri, medici e pazienti, devono lavorare insieme per ottimizzare il piano di gestione, considerando anche le condizioni di vita e le scelte alimentari che possono influenzare la salute cardiaca.

In sintesi, l'emergenza COVID-19 ha accelerato l'adozione della telemedicina, ma ha anche portato alla luce importanti criticità.

La necessità di un approccio proattivo nella formazione dei clinici e nell'implementazione di soluzioni tecnologiche sarà fondamentale per ottimizzare le cure per i pazienti con insufficienza cardiaca e per garantire che la telemedicina sia utilizzata in modo efficace nel futuro.

4.2 Impatto della telemedicina sulla relazione paziente-infermiere

Instaurare una relazione terapeutica di fiducia con il paziente, è fondamentale per la buona riuscita di tutto il processo assistenziale e di cura, e se l'introduzione della telemedicina ha rivoluzionato il modo in cui i servizi sanitari vengono erogati, apportando vantaggi significativi per l'accesso alle cure, la gestione delle malattie croniche e la continuità assistenziale, ha di certo influito anche sulla comunicazione con il paziente.

Questa relazione infatti, tradizionalmente si basa su un'interazione diretta e personale, aspetto che con la telemedicina viene certamente meno.

Attraverso piattaforme digitali, gli infermieri possono mantenere un contatto regolare con i pazienti, monitorando le loro condizioni cliniche e offrendo supporto senza la necessità di visite in presenza.²³

²³ Souza CFQ, Oliveira DG, Santana ADDS, Mulatinho LM, Cardoso MD, Pereira EBF, Aquino JM. Evaluation of nurse's performance in telemedicine. Rev Bras Enferm. 2019 Aug 19;72(4):933-939. English, Portuguese. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0313. PMID: 31432949.

Tuttavia, la comunicazione a distanza introduce anche problematiche che possono influire sulla qualità della relazione paziente-infermiere. La mancanza di interazioni faccia a faccia può limitare la capacità dell'infermiere di cogliere segnali non verbali, come le espressioni facciali o il linguaggio del corpo, che sono spesso fondamentali per valutare lo stato emotivo e fisico del paziente.

Avere a che fare con la telemedicina, porta l'infermiere a sviluppare ulteriori competenze necessarie per interagire virtualmente con i pazienti.

Gli infermieri non solo devono essere capaci di utilizzare le tecnologie sanitarie digitali, ma anche di adattare le loro competenze comunicative per instaurare una relazione empatica e di fiducia a distanza. Questo richiede una maggiore attenzione alla comunicazione verbale, poiché il linguaggio diventa lo strumento principale per trasmettere informazioni, rassicurare e rispondere alle esigenze emotive dei pazienti.

Il professionista diventa un facilitatore attivo dell'autogestione del paziente. Molte delle piattaforme telemediche prevedono l'uso di strumenti per monitorare parametri vitali come pressione sanguigna, glicemia o peso, con la supervisione degli infermieri.

In questo senso, l'infermiere assume il ruolo di educatore, guidando i pazienti verso una maggiore autonomia nella gestione della loro salute e incoraggiando quindi un atteggiamento proattivo verso la cura, mantenendo sempre empatia e professionalità.

A distanza, può risultare più difficile costruire una relazione terapeutica efficace con il paziente, poiché la distanza fisica e la mediazione della tecnologia possono ridurre la percezione di connessione personale tra infermiere e paziente.

Tuttavia, alcuni studi dimostrano che, se ben gestita, la telemedicina può comunque favorire la costruzione di una solida relazione empatica. Per esempio, la possibilità di avere incontri più frequenti, anche se virtuali, può aumentare la percezione di attenzione e disponibilità dell'infermiere. Inoltre, l'uso della telemedicina per coinvolgere i familiari nelle consultazioni, può rafforzare il supporto familiare e migliorare la gestione complessiva del paziente.²⁴

²⁴ Flaga-Gieruszyńska K, Kozybska M, Osman T, Radlińska I, Zabielska P, Karakiewicz-Krawczyk K, Jurczak A, Karakiewicz B. Telemedicine services in the work of a doctor, dentist, nurse and midwife - analysis of legal regulations in Poland and the possibility of their implementation on the example of selected European countries. *Ann Agric Environ Med.* 2020 Dec 22;27(4):680-688. doi: 10.26444/aaem/116587. Epub 2020 Jan 28. PMID: 33356078.

Indipendentemente dalla distanza o meno, è fondamentale mantenere una comunicazione chiara e trasparente, in cui l'infermiere spiega chiaramente i limiti e i benefici della telemedicina, instaurando un dialogo aperto in cui il paziente si sente ascoltato e coinvolto nel processo decisionale.

È essenziale che l'infermiere dimostri competenza non solo nella gestione clinica del paziente, ma anche nell'uso delle tecnologie che mediano l'interazione.²⁵

Uno studio condotto da Barbosa et al. (2017),²⁶ ha esplorato le prospettive degli infermieri riguardo alla comunicazione nella telemedicina.

I risultati principali hanno evidenziato quattro temi fondamentali: l'importanza della comunicazione, il ruolo delle relazioni interpersonali, l'impatto della tecnologia sulla comunicazione e la necessità di apprendere competenze comunicative, in particolare nel contesto della telemedicina.

Gli infermieri hanno sottolineato che una comunicazione adeguata è essenziale per la sicurezza del paziente e per evitare errori. La comunicazione efficace migliora la risoluzione delle azioni sanitarie, favorendo una migliore condotta sia con i pazienti che all'interno del team di lavoro.

È stato evidenziato che fattori come affinità personali, fiducia reciproca e conoscenza pregressa del team influiscono sulla qualità della comunicazione. Una relazione interpersonale positiva favorisce la comprensione reciproca e migliora la comunicazione.

Gli infermieri hanno riconosciuto che la tecnologia facilita la pratica, accorciando le distanze tra professionisti e pazienti, ma presenta anche ostacoli. Questi includono problemi legati alla lentezza di internet, difficoltà nel trasmettere fiducia e sicurezza a distanza, e l'incapacità di percepire segnali non verbali, che sono fondamentali nella comunicazione faccia a faccia.

²⁵ Dufour JC, Grosjean J, Darmoni S, Yasini M, Marchand G, Simon C, Sarradon-Eck A, Préau M, Darmon D, Schuers M, Hassanaly P, Giorgi R. ApiAppS: A Project to Study and Help Practitioners in Recommending mHealth Apps and Devices to Their Patients. *Stud Health Technol Inform.* 2019 Aug 21;264:1919-1920. doi: 10.3233/SHTI190713. PMID: 31438407.

²⁶ Barbosa IA, Silva MJPD. Nursing care by telehealth: what is the influence of distance on communication? *Rev Bras Enferm.* 2017 Sep-Oct;70(5):928-934. English, Portuguese. doi: 10.1590/0034-7167-2016-0142. PMID: 28977217.

Inoltre hanno evidenziato l'importanza di apprendere sia la comunicazione verbale che quella non verbale per migliorare la loro pratica professionale. Hanno sottolineato la necessità di formazione specifica per gestire la comunicazione a distanza e superare le difficoltà legate all'uso della tecnologia in telemedicina.

In conclusione, gli infermieri che utilizzano la telemedicina riconoscono che la tecnologia ha facilitato la loro pratica professionale, ma ritengono che la comunicazione interpersonale sia più difficile nella telemedicina, soprattutto a causa delle difficoltà nel percepire i segnali non verbali. Pertanto, ritengono essenziale che questa competenza comunicativa venga insegnata agli operatori sanitari che lavorano con queste tecnologie.

Lo studio ha contribuito alla comprensione della necessità di formare i professionisti della salute su un processo comunicativo efficace in questo scenario in continua crescita.

CONCLUSIONI

L'insufficienza cardiaca è una condizione clinica che richiede un'attenzione particolare, sia per la sua prevalenza crescente nelle popolazioni di età avanzata, sia per il suo significativo impatto sulla qualità della vita dei pazienti e sul sistema sanitario.

Nel contesto globale attuale, in cui l'aspettativa di vita è in continua crescita, la gestione delle malattie croniche, come l'insufficienza cardiaca, assume un'importanza fondamentale.

La telemedicina, si è rivelata essere molto utile per la gestione delle malattie croniche. È infatti una soluzione innovativa in grado di superare i limiti dei tradizionali modelli di cura basati sulle visite ambulatoriali e sui ricoveri ospedalieri.

L'analisi condotta ha mostrato che il telemonitoraggio permette una raccolta continua e tempestiva dei dati clinici, offrendo agli operatori sanitari la possibilità di intervenire rapidamente in caso di deterioramento delle condizioni del paziente affetto da insufficienza cardiaca.

Questa capacità di monitoraggio a distanza non solo facilita un intervento precoce, ma contribuisce anche a ridurre il numero di ospedalizzazioni, alleviando il carico sui servizi sanitari e migliorando l'accesso alle cure per i pazienti.

Anche il teleconsulto si è rivelato un valido strumento per garantire la continuità delle cure e facilitare l'accesso a specialisti, superando le barriere geografiche e le liste d'attesa.

La revisione della letteratura ha dimostrato che i pazienti che beneficiano di servizi di telemedicina riportano un miglioramento nella loro esperienza complessiva di assistenza, con una maggiore soddisfazione per le cure ricevute e un miglioramento dell'aderenza al trattamento.

Tuttavia, è fondamentale riconoscere le criticità e le limitazioni associate all'implementazione della telemedicina.

Uno degli aspetti più rilevanti emersi dalla ricerca, è l'importanza di una formazione adeguata per gli infermieri e gli altri professionisti sanitari. La telemedicina infatti, richiede competenze specifiche non solo nel monitoraggio clinico, ma anche nella gestione della comunicazione a distanza, che può risultare complessa e meno intuitiva rispetto alle interazioni faccia a faccia.

La difficoltà nel percepire segnali non verbali e nel costruire relazioni interpersonali significative in un contesto virtuale, può influire sulla qualità dell'assistenza e sulla fiducia che i pazienti ripongono nei loro operatori sanitari. Pertanto, è essenziale sviluppare programmi di formazione continua che preparino gli infermieri affinché possano svolgere un ruolo attivo e efficace nel contesto della telemedicina.

Inoltre, il supporto emotivo e l'educazione del paziente sono componenti fondamentali nella gestione dell'insufficienza cardiaca. Gli infermieri non devono limitarsi a monitorare i dati clinici, ma devono anche essere in grado di fornire un supporto psicologico e motivazionale, aiutando i pazienti a gestire le loro preoccupazioni quotidiane. L'importanza di questa figura emerge chiaramente come centrale nella telemedicina, dove l'approccio olistico alla cura del paziente è essenziale per garantire un esito positivo.

Alla luce di quanto emerso, è evidente che la telemedicina ha il potenziale di trasformare la gestione dell'insufficienza cardiaca, migliorando la qualità della vita dei pazienti e ottimizzando l'uso delle risorse sanitarie. Tuttavia, per realizzare a pieno questo potenziale, è necessario l'impegno da parte di tutti gli attori coinvolti, comprese le istituzioni sanitarie, le università e i professionisti del settore.

In conclusione, la telemedicina rappresenta non solo un'innovazione tecnologica, ma un'opportunità unica per riformare l'assistenza sanitaria nel campo della cardiologia, mettendo il paziente al centro del processo e migliorando le relazioni tra infermieri e pazienti.

BIBLIOGRAFIA

Albert NM, Prasun MA. Telemedicine in Heart Failure during COVID-19: Like it, Love It or Lose It? *Heart Lung*. 2020 Nov-Dec;49(6):A11-A12. doi: 10.1016/j.hrtlng.2020.10.014. PMID: 33190750; PMCID: PMC7660969.

Alvarez P, Sianis A, Brown J, Ali A, Briasoulis A. Chronic disease management in heart failure: focus on telemedicine and remote monitoring. *Rev Cardiovasc Med*. 2021 Jun 30;22(2):403-413. doi: 10.31083/j.rcm2202046. PMID: 34258907.

Barbosa IA, Silva MJPD. Nursing care by telehealth: what is the influence of distance on communication? *Rev Bras Enferm*. 2017 Sep-Oct;70(5):928-934. English, Portuguese. doi: 10.1590/0034-7167-2016-0142. **PMID: 28977217.**

Bozkurt B, Fonarow GC, Goldberg LR, Guglin M, Josephson RA, Forman DE, Lin G, Lindenfeld J, O'Connor C, Panjrath G, Piña IL, Shah T, Sinha SS, Wolfel E; ACC's Heart Failure and Transplant Section and Leadership Council. Cardiac Rehabilitation for Patients With Heart Failure: JACC Expert Panel. *J Am Coll Cardiol*. 2021 Mar 23;77(11):1454-1469. doi: 10.1016/j.jacc.2021.01.030. PMID: 33736829.

Clark RA, Inglis SC, McAlister FA, Cleland JG, Stewart S. Telemonitoring or structured telephone support programmes for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2007 May 5;334(7600):942. doi: 10.1136/bmj.39156.536968.55. Epub 2007 Apr 10. PMID: 17426062; PMCID: PMC1865411.

Costa RVC. NYHA Classification and Cardiopulmonary Exercise Test Variables in Patients with Heart Failure. *Arq Bras Cardiol*. 2022 Jun 10;118(6):1124-1125. English, Portuguese. doi: 10.36660/abc.20220196. PMID: 35703650; PMCID: PMC9345164.

Dibben GO, Faulkner J, Oldridge N, Rees K, Thompson DR, Zwisler AD, Taylor RS. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: a meta-analysis. *Eur Heart J*. 2023 Feb 7;44(6):452-469. doi: 10.1093/eurheartj/ehac747. PMID: 36746187; PMCID: PMC9902155.

Ding H, Jayasena R, Chen SH, Maiorana A, Dowling A, Layland J, Good N, Karunanithi M, Edwards I. The Effects of Telemonitoring on Patient Compliance With Self-Management Recommendations and Outcomes of the Innovative Telemonitoring Enhanced Care Program for Chronic Heart Failure: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2020 Jul 8;22(7):e17559. doi: 10.2196/17559. PMID: 32673222; PMCID: PMC7381046.

Drewe TEI, Laukkanen J, Nieminen T. Non-invasive home telemonitoring in patients with decompensated heart failure: a systematic review and meta-analysis. *ESC Heart Fail*. 2021 Oct;8(5):3696-3708. doi: 10.1002/ehf2.13475. Epub 2021 Jun 24. PMID: 34165912; PMCID: PMC8497386.

Dufour JC, Grosjean J, Darmoni S, Yasini M, Marchand G, Simon C, Sarradon-Eck A, Préau M, Darmon D, Schuers M, Hassanaly P, Giorgi R. ApiAppS: A Project to Study and Help Practitioners in Recommending mHealth Apps and Devices to Their Patients. *Stud Health Technol Inform*. 2019 Aug 21;264:1919-1920. doi: 10.3233/SHTI190713. PMID: 31438407.

Flaga-Gieruszyńska K, Kozybska M, Osman T, Radlińska I, Zabielska P, Karakiewicz-Krawczyk K, Jurczak A, Karakiewicz B. Telemedicine services in the work of a doctor, dentist, nurse and midwife - analysis of legal regulations in Poland and the possibility of their implementation on the example of selected European countries. *Ann Agric Environ Med*. 2020 Dec 22;27(4):680-688. doi: 10.26444/aaem/116587. Epub 2020 Jan 28. PMID: 33356078.

Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al: 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 145:e876–e894, 2022, doi: 10.1161/CIR.0000000000001062

Lazárová M, Hlavinka A, Šulc P, Dodulík J, Václavík J. Využití telemedicine u pacientů se srdečním selháním [Use of telemedicine in patients with heart failure]. *Vnitr Lek*. 2022 Fall;68(3):154-158. Czech. PMID: 36208944.

McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, Burri H, Butler J, Čelutkienė J, Chioncel O, Cleland JGF, Coats AJS, Crespo-Leiro MG,

Farmakis D, Gilard M, Heymans S, Hoes AW, Jaarsma T, Jankowska EA, Lainscak M, Lam CSP, Lyon AR, McMurray JJV, Mebazaa A, Mindham R, Muneretto C, Francesco Piepoli M, Price S, Rosano GMC, Ruschitzka F, Kathrine Skibelund A; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2021 Sep 21;42(36):3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368. Erratum in: *Eur Heart J*. 2021 Dec 21;42(48):4901. doi: 10.1093/eurheartj/ehab670. PMID: 34447992.

McMahon SR, Ades PA, Thompson PD. The role of cardiac rehabilitation in patients with heart disease. *Trends Cardiovasc Med*. 2017 Aug;27(6):420-425. doi: 10.1016/j.tcm.2017.02.005. Epub 2017 Feb 15. PMID: 28318815; PMCID: PMC5643011.

Nardo, Bruno, et al. Dall'osservazione diretta all'osservazione virtuale: Ottimizzazione della gestione chirurgica del paziente attraverso l'uso dell'applicazione WhatsApp nel sistema sanitario italiano. Società Editrice Esculapio, 2019.

Perron T, Lebo C, Atkins R, Souza M, Jakubowski T. Telemedicine Simulation in Undergraduate Nursing: Addressing Social Determinants of Health. *Nurse Educ*. 2022 Nov-Dec 01;47(6):E150-E151. doi: 10.1097/NNE.0000000000001215. Epub 2022 May 3. PMID: 35503570.

Rouleau G, Gagnon MP, Côté J, Payne-Gagnon J, Hudson E, Dubois CA. Impact of Information and Communication Technologies on Nursing Care: Results of an Overview of Systematic Reviews. *J Med Internet Res*. 2017 Apr 25;19(4):e122. doi: 10.2196/jmir.6686. PMID: 28442454; PMCID: PMC5424122.

Souza CFQ, Oliveira DG, Santana ADDS, Mulatinho LM, Cardoso MD, Pereira EBFE, Aquino JM. Evaluation of nurse's performance in telemedicine. *Rev Bras Enferm*. 2019 Aug 19;72(4):933-939. English, Portuguese. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0313. PMID: 31432949.

SITOGRAFIA

<https://www.agenas.gov.it>

<https://www.gazzettaufficiale.it>

<https://www.msmanuals.com>

<https://www.pnrr.salute.gov.it>

<https://www.quotidianosanita.it>

ALLEGATI

Allegato nr 1: schedatura degli studi selezionati

| Titolo articolo | Tipo di studio | Obiettivo | Campione |
|---|-----------------------------|--|--|
| 1. Albert NM, Prasun MA. <i>Telemedicine in Heart Failure during COVID-19: Like it, Love It or Lose It?</i> | Revisione della letteratura | Esaminare l'impatto della telemedicina nella gestione dell'insufficienza cardiaca cronica durante la pandemia di COVID-19, evidenziando i benefici, le sfide e le opportunità di miglioramento per il futuro. | Non applicabile |
| 2. Alvarez P, Sianis A, Brown J, Ali A, Briasoulis A. <i>Chronic disease management in heart failure: focus on telemedicine and remote monitoring</i> | Revisione della letteratura | Rivedere e discutere il ruolo attuale della telemedicina nella gestione dell'insufficienza cardiaca (HF) e fornire un quadro pratico per la sua applicazione, con un focus sull'integrazione di telemonitoraggio e visite virtuali come parte dei programmi di gestione della malattia (DMP) per migliorare i risultati clinici. | 41 studi randomizzati controllati che riguardano l'uso del supporto telefonico strutturato e della telemonitoraggio non invasivo per la gestione dello scompenso cardiaco. Di questi, 17 studi sono stati aggiunti nella revisione attuale rispetto alla precedente, che ne includeva 24. In particolare, 25 studi |

| | | | |
|--|--------------------|---|--|
| | | | hanno esaminato il supporto telefonico strutturato, mentre 18 hanno valutato il telemonitoraggio. Due studi hanno esaminato entrambi gli interventi per un confronto rispetto alla cura standard. |
| 3.Barbosa IA, Silva MJPD. <i>Nursing care by telehealth: what is the influence of distance on communication?</i> | Studio qualitativo | Valutare l'impatto della distanza sulla comunicazione infermieristica attraverso la telemedicina, analizzando come la distanza fisica tra il personale sanitario e i pazienti possa influenzare la qualità e l'efficacia dell'interazione comunicativa, l'empatia percepita e la comprensione delle informazioni fornite, oltre a esplorare le potenziali difficoltà e opportunità offerte dalle tecnologie digitali nel migliorare | 20 professionisti sanitari che lavorano nel campo della telemedicina in Brasile. Di questi, 13 erano medici e 7 erano infermieri. I partecipanti sono stati selezionati attraverso contatti con ospedali a São Paulo e il programma nazionale Telessaúde Brasil Redes. Su 80 professionisti contattati, 24 hanno accettato di partecipare, ma le interviste sono state sospese dopo 20 |

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|
| | | il supporto e l'assistenza sanitaria a distanza | partecipanti. |
| 4.Clark RA, Inglis SC, McAlister FA, Cleland JG, Stewart S. <i>Telemonitoring or structured telephone support programmes for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis</i> | Revisione sistematica e meta-analisi | Valutare l'efficacia del telemonitoraggio e del supporto telefonico strutturato nei pazienti con insufficienza cardiaca cronica, analizzando come queste modalità di assistenza a distanza possano contribuire al miglioramento della gestione della malattia, alla riduzione delle riospedalizzazioni e al miglioramento della qualità della vita dei pazienti, includendo l'analisi dei parametri clinici monitorati, la frequenza e la qualità delle interazioni telefoniche, l'aderenza al trattamento, nonché la percezione dei pazienti riguardo alla propria salute e al supporto ricevuto, al fine di identificare le | 4264 pazienti distribuiti su quattro studi randomizzati e controllati che soddisfacevano i criteri di inclusione. Tra questi studi, quattro hanno valutato il telemonitoraggio, nove hanno esaminato il supporto telefonico strutturato e uno ha valutato entrambe le modalità di monitoraggio remoto. |

| | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| | | migliori pratiche e le aree di miglioramento per ottimizzare i programmi di teleassistenza. | |
| 5. Ding H, Jayasena R, Chen SH, Maiorana A, Dowling A, Layland J, Good N, Karunanithi M, Edwards I. <i>The Effects of Telemonitoring on Patient Compliance With Self-Management Recommendations and Outcomes of the Innovative Telemonitoring Enhanced Care Program for Chronic Heart Failure: Randomized Controlled Trial</i> | Studio randomizzato controllato | Esaminare l'effetto del telemonitoraggio sull'aderenza del paziente alle raccomandazioni di autogestione e sui risultati del programma di cura per insufficienza cardiaca cronica, valutando in particolare come l'uso di tecnologie di telemonitoraggio possa influenzare la capacità dei pazienti di seguire le indicazioni relative alla gestione della propria condizione, quali il monitoraggio della pressione sanguigna, la registrazione dei sintomi e l'aderenza alla terapia farmacologica. Inoltre, si intende analizzare l'impatto di queste | 184 partecipanti con un'età media di 70,1 anni (DS 12,3), di cui il 76,6% era di sesso maschile. I partecipanti sono stati randomizzati in due gruppi: 91 hanno ricevuto l'intervento ITEC-CHF, mentre 93 hanno ricevuto le cure abituali (gruppo di controllo). Tra questi, 67 partecipanti del gruppo ITEC-CHF e 81 del gruppo di controllo hanno completato l'intervento. |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | | | <p>pratiche sull'efficacia complessiva del programma di cura, misurando parametri come la frequenza delle riospedalizzazioni, la qualità della vita percepita dai pazienti e il miglioramento degli indicatori clinici, al fine di identificare i fattori chiave che possono facilitare o ostacolare l'autogestione efficace dell'insufficienza cardiaca cronica.</p> | |
| <p>6.Drews TEI, Laukkanen J, Nieminen T. <i>Non-invasive home telemonitoring in patients with decompensated heart failure: a systematic review and meta-analysis</i></p> | <p>Revisione sistematica e meta-analisi</p> | <p>Valutare l'efficacia del telemonitoraggio domiciliare non invasivo nei pazienti con insufficienza cardiaca scompensata, analizzando in che modo questa tecnologia possa migliorare la gestione clinica e il monitoraggio dei segni vitali direttamente a casa del paziente.</p> | <p>Lo studio ha incluso un totale di 11 articoli per l'analisi finale, selezionati da un totale di 653 riferimenti inizialmente identificati attraverso la ricerca in tre database. Dopo l'eliminazione dei duplicati, sono rimasti 522 riferimenti, di cui 28</p> | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>L'indagine si concentrerà sulla capacità del telemonitoraggio di fornire dati in tempo reale, consentendo ai professionisti della salute di rilevare tempestivamente eventuali segni di deterioramento clinico e di intervenire in modo appropriato. Inoltre, si intende esaminare gli effetti del telemonitoraggio sulla riduzione delle riospedalizzazioni, sul miglioramento della qualità della vita e sull'aderenza alle terapie prescritte, valutando anche il grado di soddisfazione dei pazienti nei confronti di questa modalità di assistenza. Questo studio potrebbe fornire informazioni preziose per ottimizzare le strategie di intervento</p> | <p>articoli sono stati esaminati completamente.</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|--|--------------------|--|--|
| | | nella gestione dell'insufficienza cardiaca scompensata e per promuovere l'adozione di tecnologie innovative nel contesto della salute pubblica. | |
| 7.Flaga-Gieruszyńska K, Kożybska M, Osman T, Radlińska I, Zabielska P, Karakiewicz-Krawczyk K, Jurczak A, Karakiewicz B. <i>Telemedicine services in the work of a doctor, dentist, nurse and midwife - analysis of legal regulations in Poland and the possibility of their implementation on the example of selected European countries</i> | Studio di analisi | Analizzare le regolamentazioni legali dei servizi di telemedicina in Polonia e il loro potenziale di implementazione comparando con altri paesi europei. | Non applicabile (analisi legale) |
| 8.Lazárová M, Hlavinka A, Šulc P, Dodulík J, Václavík J. <i>Využití telemedicíny u pacientů se srdečním selháním</i> | Studio descrittivo | Valutare l'uso della telemedicina per la diagnosi precoce, la terapia e la riduzione delle riospedalizzazioni nei pazienti con | Pazienti con insufficienza cardiaca cronica (numero non specificato) |

| | | | |
|---|-----------------------------|--|--|
| | | insufficienza cardiaca. | |
| 9.McMahon SR, Ades PA, Thompson PD. <i>The role of cardiac rehabilitation in patients with heart disease</i> | Revisione della letteratura | Valutare l'uso della telemedicina per la diagnosi precoce, la terapia e la riduzione delle riospedalizzazioni nei pazienti con insufficienza cardiaca, esaminando in che modo le tecnologie telematiche possano facilitare un monitoraggio continuo e tempestivo dei parametri clinici. Lo studio si propone di analizzare come l'integrazione di strumenti di telemedicina, come videochiamate, monitoraggio remoto dei segni vitali e consultazioni telefoniche, possa migliorare la comunicazione tra pazienti e professionisti della salute, permettendo interventi rapidi e | Diversi studi con campioni tra cui: 27 pazienti con cardiomiopatia ischemica stabile, 101 pazienti con angina stabile, 2395 pazienti post-PCI, 846 pazienti post-CABG, e 118 pazienti dopo PCI |

| | | | |
|---|--------------------|---|---|
| | | <p>personalizzati.</p> <p>Saranno valutati gli effetti di tali interventi sulla tempestività della diagnosi, sull'efficacia dei trattamenti e sulla diminuzione della frequenza delle riospedalizzazioni, con particolare attenzione alla qualità della vita dei pazienti e al loro grado di soddisfazione nei confronti del servizio ricevuto. L'obiettivo finale è identificare strategie pratiche per implementare la telemedicina nella gestione dell'insufficienza cardiaca, contribuendo a una migliore assistenza sanitaria e a una riduzione dei costi associati al trattamento di questa patologia cronica</p> | |
| 10.Perron T, Lebo C, Atkins R, Souza M, Jakubowski T. | Studio descrittivo | Valutare i risultati di apprendimento e l'esperienza degli | 59 studenti di infermieristica universitari |

| | | | |
|---|---------------------------|--|---|
| <p><i>Telemedicine Simulation in Undergraduate Nursing: Addressing Social Determinants of Health</i></p> | | <p>studenti con una simulazione di telemedicina</p> | |
| <p>11.Souza CFQ, Oliveira DG, Santana ADDS, Mulatinho LM, Cardoso MD, Pereira EBFE, Aquino JM. <i>Evaluation of nurse's performance in telemedicine</i></p> | <p>Studio qualitativo</p> | <p>Valutare la conoscenza e le azioni sviluppate dagli infermieri nel programma di Telecardiologia</p> | <p>19 infermieri (principalmente donne, età media di 30 anni)</p> |

Allegato nr 2: schedatura stringhe di ricerca utilizzate

| Stringhe di ricerca | Articoli trovati | Articoli esclusi per titolo/abstract |
|---|-------------------------|---|
| heart failure AND remote monitoring | 1078 | 1075 |
| heart failure AND telemedicine | 1372 | 1370 |
| chronic disease management AND nursing telemedicine | 350 | 349 |
| nursing heart failure AND patient education | 246 | 245 |
| telemedicine AND nursing heart failure | 267 | 263 |
| TOTALE | 3313 | |
| Articoli analizzati e considerati | 11 | |

Allegato nr 3: PRISMA

