

# L'infermiere e la teleassistenza Una Revisione narrativa della letteratura

## *The nurse and remote assistance A narrative Review of the literature*

**Luigi Apuzzo**, UOS Fabbisogni, Standard e Modelli Organizzativi delle professioni Sanitarie, Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali AGE.NA.S., Roma, Italia

**Daniele Pandolfi**, UOS Fabbisogni, Standard e Modelli Organizzativi delle professioni Sanitarie, Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali AGE.NA.S., Roma, Italia

**Lorena Martini**, Dirigente Responsabile UOS Fabbisogni, Standard e Modelli organizzativi delle professioni sanitarie, Dirigente ad interim UOC Formazione ECM, Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali AGE.NA.S., Roma, Italia

### Parole chiave

teleassistenza,  
telenursing, PNRR,  
tele-home care,  
Telehealth, Telecare

### Keywords

tele-assistance,  
telenursing, PNRR,  
tele-home care,  
Telehealth, Telecare

### ABSTRACT INTRODUZIONE

La pandemia da COVID-19 ha interessato in maniera significativa l'Italia.

I suoi effetti, infatti, sono stati più che mai negativi su un Paese con condizioni di fragilità (gli over 65 rappresentano il 23,5% della popolazione) e con un eccesso di mortalità, rispetto al livello atteso, di 61 mila individui nei soli over 80. I Paesi europei hanno risposto con Piani di Ripresa e Resilienza, prevedendo di rafforzare la presa in carico a domicilio con prestazioni *telehealth*.

### OBIETTIVI

Lo scopo di questa Revisione narrativa è quello di valutare il contributo della teleassistenza sugli *outcomes* di salute degli assistiti.

### MATERIALI E METODI

È stata effettuata una ricerca della letteratura su banche dati (PubMed, Cochrane Library, Scopus) di studi RCT o di Revisioni sistematiche della letteratura, ricercando studi in lingua italiana o in lingua inglese, pubblicati negli ultimi 10 anni, *full text*, che avessero interventi di assistenza di *telenursing/teleassistenza*, in popolazioni adulte di età maggiore ai 18 anni.

### RISULTATI

Sono stati analizzati 16 *full text*, provenienti da vari Paesi, su varie patologie croniche.

Sono emersi risultati in favore degli interventi in *telenursing* in varie patologie, con diminuzione di emoglobina glicata, significativamente nel tempo, nei pazienti con

diabete mellito ( $8,3 \pm 0,6\%$  pre vs.  $7,8 \pm 1\%$  post,  $p=0,03$ ), diminuzione delle cadute nei pazienti con Parkinson (da 99 a 3 cadute in tre mesi), miglioramento della qualità della vita nei pazienti con scompenso cardiaco ( $p<0,001$ ).

### DISCUSSIONE

I risultati sono positivi e significativi statisticamente in molti studi analizzati, per diverse patologie e in diversi *setting* di vari Paesi nel mondo.

Negli studi di questa Revisione narrativa gli interventi e le patologie sono eterogenei.

### CONCLUSIONI

Gli interventi infermieristici in modalità di *telenursing/teleassistenza* possono rappresentare una modalità innovativa per la presa in carico

della popolazione fragile presso il proprio domicilio.

Tuttavia, sono necessarie ulteriori ricerche per comprenderne meglio le potenzialità.

## **ABSTRACT**

### **INTRODUCTION**

*The COVID-19 pandemic has significantly affected Italy. The effects of the pandemic, indeed, were negative on a Country with fragile conditions (the population over 65s is 23.5% of the total population) and with an excess of mortality compared to the expected level, of 61 thousand individuals in the over 80s. European countries have responded with Recovery and Resilience Plans, where it is planned to strengthen home care with telehealth services.*

### **OBJECTIVES**

*The purpose of this narrative review is to evaluate the contribution of tele-assistance on the health outcomes of the patients*

### **MATERIAL AND METHODS**

*A literature research was carried out on databases (Pubmed, Cochrane Library, Scopus), RCT studies, case-report or systematic Reviews of the literature searching for studies in Italian or English, published in the last 10 years, full text, who had telenursing/teleassistance assistance interventions, in adult populations (over 18s).*

### **RESULTS**

*Were analyzed 16 full texts from various countries on various chronic diseases. Results emerged in favor of telenursing interventions in various pathologies with a significant decrease in glycosylated hemoglobin HbA1c over time in patients with diabetes mellitus ( $8.3 \pm 0.6\%$  pre vs.  $7.8 \pm 1\%$  post,  $p = 0.03$ ), decrease in falls in patients with Parkinson's (from*

*99 falls to 3 falls in three months), improvement in QoL in patients with heart failure ( $p < 0.001$ ).*

### **DISCUSSION**

*The results are positive and statistically significant in many studies analyzed, for different pathologies and in different settings of different countries around the world. Interventions and pathologies are heterogeneous in the studies of this narrative Review.*

### **CONCLUSIONS**

*Telenursing/teleassistance can represent an innovative way to take care of the fragile population at home. However, more research is needed to better understand its potential.*

### **INTRODUZIONE**

La pandemia da COVID-19, dichiarata nel marzo 2020 (1), ha interessato in maniera significativa il nostro Paese (2) rendendo ancora più evidente il valore della salute - pubblico, universale, fondamentale -, con rilevanza macro-economica dei sistemi sanitari pubblici.

Il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) presenta *outcome* sanitari adeguati nel loro complesso, soprattutto in relazione a una spesa sanitaria sul Prodotto Interno Lordo (PIL) della popolazione, inferiore rispetto alla media UE (3), portando a una delle aspettative di vita più alte nel mondo, al quarto posto, dietro solo a Giappone, Svizzera e Spagna, con una media di vita pari a 83.6 anni (4).

Con l'invecchiamento della popolazione, si rappresenta una situazione di cronicità e di multimorbilità, con un impatto negativo sui livelli di autonomia nelle attività essenziali quotidiane e sulla qualità della vita in generale (5).

Secondo il Rapporto dell'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) (6),

in Italia, nel 2019, circa 7 milioni di ultra sessantacinquenni (ovvero, più di un anziano su due), presentano multimorbilità, riferendo almeno tre patologie croniche. Tra le persone con età maggiore di 85 anni, la quota raggiunge i due terzi (il 69% tra le donne, 60% tra gli uomini), con i cosiddetti "giovani anziani" (età compresa tra i 65 e i 74 anni) che presentano percentuali ugualmente elevate (48,5% tra le donne e il 39,6% tra gli uomini).

Tra le patologie più frequenti, tra una lista di 22, e senza distinzione di genere, capofila è l'artrosi (presente nel 47,6% dei casi); quindi, l'ipertensione (47% dei casi), le patologie lombari (31,5%) e cervicali (28,7%), le malattie cardiache (19,3% dei casi) e il diabete mellito (16,8%) (6).

Anche tra i soggetti più giovani (65 anni) vi è la presenza, nel 43,2% della popolazione, di almeno una patologia cronica grave come l'ictus, presenza di una patologia tumorale, Alzheimer/demenza, malattia cardiaca, diabete mellito, parkinsonismo, malattia respiratoria cronica (tra cui la bronco pneumopatia cronico ostruttiva BPCO) (6).

La percentuale sale al 48,1% nelle persone tra i 75-84 anni, rappresentando uno svantaggio delle regioni appartenenti al Sud della penisola rispetto al Nord.

Gli effetti della pandemia sono stati chiaramente negativi su un Paese con così dichiarate condizioni di fragilità (dove la popolazione over 65, rappresenta il 23,5% della totale residente), con un eccesso di mortalità rispetto al livello atteso, di 61 mila individui nei soli over 80 (6). Per far fronte alle conseguenze, anche di natura sanitaria dovute alla pandemia, tuttora in corso, l'Unione Europea ha risposto alla crisi pandemica con il programma Next Generation EU-NGEU (7), che prevede una serie di iniziative: (i) investimenti e riforme per accelerare la

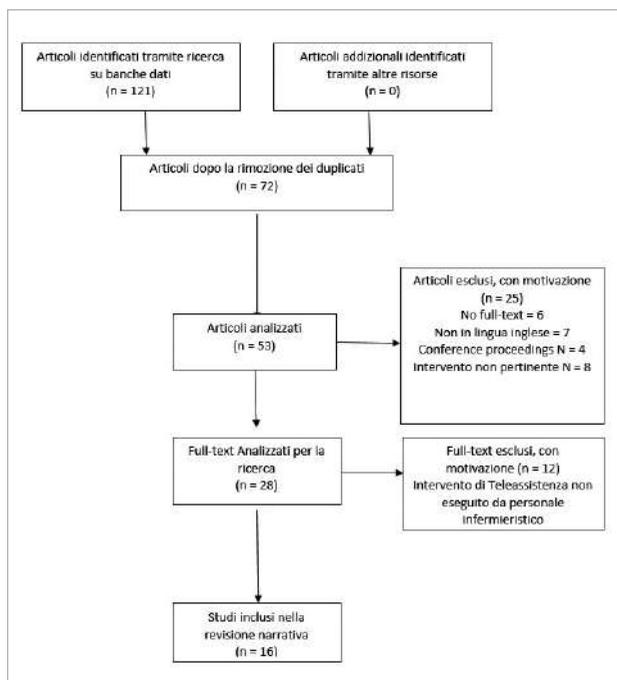


Figura 1 - Flow-chart della ricerca

transizione ecologica e digitale; (ii) migliorare la formazione dei lavoratori; (iii) maggiore equità di genere, territoriale e generazionale.

Ai Paesi, tramite il *Recovery and Resilience Facility-RRF*, è stato richiesto il licenziamento di un pacchetto di investimenti e riforme, che, in Italia, prende il nome di **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza-PNRR** (8), articolato in sei Missioni e 16 Componenti

Le sei Missioni del Piano sono: (i) digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura; (ii) rivoluzione verde, transizione ecologica; (iii) infrastrutture per una mobilità sostenibile; (iv) istruzione e ricerca; (v) inclusione e coesione; (vi) salute.

Nello specifico, la missione inerente la salute stanziava complessivamente 18,5 miliardi (15,6 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,9 dal Fondo), con l'obiettivo di rafforzare la prevenzione e i servizi sanitari sul territorio, modernizzare e digitalizzare il sistema sanitario e garantire equità di accesso alle cure.

Il miglioramento dei servizi sanitari

sul territorio permette di rispondere ai bisogni delle persone con disabilità, favorendo un accesso realmente universale alla sanità pubblica. In ambito sociosanitario, si affianca una componente di riforma, volta alla non autosufficienza, con l'obiettivo primario di offrire risposte ai problemi degli anziani. Affronta in maniera coordinata i diversi bisogni che scaturiscono dalle conseguenze dell'invecchiamento, ai fini di un approccio che offra le migliori condizioni per mantenere o riguadagnare la massima autonomia in un contesto il più possibile de-istituzionalizzato; rafforzare le strutture e i servizi sanitari di prossimità e i servizi domiciliari, sviluppando la telemedicina, superando la frammentazione e la mancanza di omogeneità dei servizi sanitari offerti sul territorio, con incremento e sviluppo di soluzioni di telemedicina avanzate a sostegno dell'assistenza domiciliare (Investimento 1.2: **“Casa come primo luogo di cura e telemedicina”**), con *target* europei del PNRR per il quarto quadrimestre del 2023 di avere almeno un progetto di telemedicina per regione o provincia autonoma, e con almeno 200 mila persone assistite con la telemedicina entro il 2025.

I servizi di assistenza telematica da remoto sono di diversa natura, e tra essi trovano allocazione: (i) tele-assistenza, (ii) tele-consulento, (iii) tele-monitoraggio, (iv) tele-refertazione, (v) tele-riabilitazione (9,10).

**La teleassistenza è un atto professionale di pertinenza della relativa professione sanitaria, tra cui gli infermieri, e si basa sull'interazione a distanza tra il professionista e il paziente/caregiver per mezzo di una videochiamata, alla quale si può all'occorrenza aggiungere la condivisione di dati, referti o immagini.**

Il professionista che svolge attività di teleassistenza può anche utilizzare idonee *“app”* per somministrare questionari, condividere immagini o video tutorial su attività specifiche.

Lo scopo della teleassistenza è quello di agevolare il corretto svolgimento di attività assistenziali, eseguibili prevalentemente a domicilio (10).

### OBIETTIVI

Lo scopo di questa Revisione narrativa è quello di valutare il contributo della teleassistenza (o *telenursing*) con prestazioni infermieristiche di varia natura (interventi di *telecoaching*, educazione sanitaria, consulenza nutrizionale e farmacologica, promemoria su terapie e appuntamenti, pianificazione del *follow-up*, di rilevazione valutazioni dei parametri, dei segni e dei sintomi e decidono se considerare il trasferimento del paziente ai servizi di emergenza o specialistici), su vari *outcome* di salute delle persone assistite (tassi di ospedalizzazione, visite al Pronto Soccorso, riacutizzazioni delle malattie croniche, numero medio di ricoveri e della durata media dei giorni di degenza, qualità della vita, mortalità).

### MATERIALI E METODI

È stata effettuata una ricerca della letteratura, tra il mese di settembre 2021 e gennaio 2022, sulle banche dati Pubmed (1973-2022), Cochrane Library (1944-2022), Scopus (1960-2022), di studi RCT o di Revisioni sistematiche della letteratura, ricercando studi in lingua italiana o in lingua inglese, pubblicati negli ultimi 10 anni, che avessero interventi di assistenza telematica da remoto svolti da personale infermieristico (*telenursing*/teleassistenza), in popolazioni adulte di età maggiore

Banca dati	Stringa di ricerca
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("digital Nursing") OR TITLE-ABS-KEY ("telenursing") AND TITLE-ABS-KEY (stroke) OR TITLE-ABS-KEY (heart AND failure) OR TITLE-ABS-KEY (copd) OR TITLE-ABS-KEY (oncological) OR AND TITLE-ABS-KEY (diabetes AND mellitus))
Pubmed	((("Telenursing"[Mesh]) AND ("Telenursing/education"[Mesh] OR "Telenursing/ethics"[Mesh] OR "Telenursing/instrumentation"[Mesh] OR "Telenursing/methods"[Mesh] OR "Telenursing/organization and administration"[Mesh] OR "Telenursing/standards"[Mesh] OR "Telenursing/statistics and numerical data"[Mesh])) AND "Heart Failure"[Mesh])
	((("Telenursing"[Mesh]) AND ("Telenursing/education"[Mesh] OR "Telenursing/ethics"[Mesh] OR "Telenursing/instrumentation"[Mesh] OR "Telenursing/methods"[Mesh] OR "Telenursing/organization and administration"[Mesh] OR "Telenursing/standards"[Mesh] OR "Telenursing/statistics and numerical data"[Mesh])) AND "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[Mesh])
	((("Telenursing"[Majr]) AND ("Telenursing/education"[Majr] OR "Telenursing/ethics"[Majr] OR "Telenursing/instrumentation"[Majr] OR "Telenursing/methods"[Majr] OR "Telenursing/organization and administration"[Majr] OR "Telenursing/standards"[Majr] OR "Telenursing/statistics and numerical data"[Majr])) AND ("Diabetes Mellitus"[Mesh]))
Cochrane Library	#1 MeSH descriptor: [Telenursing] explode all trees AND #2 MeSH descriptor: [Stroke] explode all trees OR #3 MeSH descriptor: [Heart Failure] explode all trees OR #4 MeSH descriptor: [Pulmonary Disease, Chronic Obstructive] explode all trees #5 MeSH descriptor: [Parkinsonian Disorders] explode all trees #6 MeSH descriptor: [Diabetes Mellitus] explode all trees}

Tabella 1 - Stringhe di ricerca utilizzate

ai 18 anni, e affette da patologie croniche come l'insufficienza cardiaca, neurologiche, oncologiche, respiratorie, diabete mellito. Nella Tabella 1 è mostrata la modalità di svolgimento della ricerca, sulle varie banche analizzate, con le relative stringhe di ricerca.

### RISULTATI

La ricerca così condotta ha portato a 112 studi primari/Review, che, dopo una prima lettura dei titoli, ha portato a una stratificazione di 28 studi, di cui sono stati letti gli abstract.

Infine, nella nostra Revisione, sono stati inseriti 16 studi, così suddivisi: 4 in ambito cardiologico (11-14), 3 in ambito diabetologico (15-17), 1 in ambito pneumologico (18), 1 in ambito neurologico (Parkinson) (19), 2 in ambito neurovascolare (stroke) (20, 21), 1 in ambito oncologico (22), 2 in ambito della multimorbilità (23, 24), 2 in ambito

COVID-19 (25, 26).

Nella figura 1 è riportata la *flow chart* della nostra ricerca. Il totale dei pazienti o *caregiver* trattati dagli studi primari, nei quali trova spazio anche una *case report* (19), è di 1359 soggetti.

Incluse nella nostra Revisione, due Revisioni della letteratura (13, 17), per un totale di 4756 soggetti che vanno ad aggiungersi a quelli degli studi primari, per un totale globale di 6115 pazienti.

Gli studi sono stati condotti in differenti Paesi: sei in Italia (11, 15, 18, 20, 21 e 26), uno in Svezia (12), uno in Giappone (14), uno in Grecia (16), due in Iran (22, 23), uno in Francia (25), uno in Egitto (27).

In un *case-report* (19), il paziente affetto da malattia di Parkinson, attraverso interventi di *telenursing* ha riportato una notevole riduzione del numero di cadute (da 99 a 3 cadute in tre mesi).

Programmi domiciliari di *telenur-*

*sing* sono risultati fattibili ed efficaci anche in studi che hanno applicato il metodo a pazienti post-ictus (sia nei pazienti subacuti che in quelli cronici post-ictus), migliorando il loro recupero e mantenendo i benefici raggiunti durante la riabilitazione ospedaliera, mostrando una riduzione significativa dei sintomi ( $p < 0,0000$ ) dopo il programma di teleassistenza, e un miglioramento di tutti i parametri della componente fisica (PCS) dello SF-12 della qualità della vita alla fine del programma di 3 mesi ( $p < 0,0001$ ) (20).

Nei pazienti con scompenso cardiaco, la qualità della vita (QoL) è aumentata significativamente dopo l'intervento educativo, utilizzando il *telenursing* ( $p < 0,001$ ) (11).

Uno studio italiano di Bernocchi et al. (25) ha mostrato una significativa riduzione dei sintomi nei pazienti COVID-19 ( $p < 0,0000$ ) dopo il programma di teleassistenza, consistito in un programma di *telecoaching* e teleassistenza specialistica durato 3 mesi.

In un altro studio italiano (18), i pazienti con broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) nel gruppo teleassistenza, dove l'intervento era svolto da infermieri presenti alla *nurse station* 40 ore a settimana (8 ore per giorno su 5 giorni la settimana), per ricezione e valutazione dati e contatti diretti telefonici (con attivazione, se necessario, dello pneumologo), hanno mostrato la probabilità significativamente più alta da riacutizzazioni e da ulteriore ammissione al Pronto Soccorso ( $p = 0,003$ ).

In uno studio greco (16), i pazienti nel gruppo di teleassistenza (con infermiere presente telefonicamente con interventi di educazione sanitaria e di conduzione di stili di vita salutari), la glicemia è diminuita significativamente alla fine dello studio in tutte le misurazioni prede-

finite, rispetto al controllo: mattina ( $93,18 \pm 13,30$  mg/dl vs  $105,17 \pm 13,74$  mg/dl,  $p < 0,005$ ), pre-prandiale ( $114,76 \pm 9,54$  mg/dl vs  $120,84 \pm 4,05$  mg/dl,  $p < 0,005$ ), post-prandiale ( $193,35 \pm 25,36$  mg/dl vs.  $207,84 \pm 18,80$  mg/dl,  $p < 0,005$ ), e l'HbA1c è diminuita, significativamente nel tempo, nel gruppo d'intervento ( $8,3 \pm 0,6\%$  pre vs.  $7,8 \pm 1\%$  post,  $p = 0,03$ ) e sono riportati meno omissioni di misurazioni della glicemia rispetto al gruppo di controllo.

Per una visualizzazione completa dei risultati presentati da ogni singolo studio analizzato e inserito in questa Revisione, è possibile consultare la Tabella 2.

### DISCUSSIONE

La possibilità di assistere al proprio domicilio le persone, soprattutto quelle in condizioni di maggiore fragilità, può comportare una serie di vantaggi come già comprovato in letteratura: riduzione dei tassi di mortalità (27), dei costi legati all'assistenza (28), degli accessi impropri al Pronto Soccorso (29), dell'antibiotico-resistenza (30), delle infezioni correlate alla assistenza (31), nonché il miglioramento della qualità della vita in generale (32) e quello della qualità percepita anche nel fine vita (33).

**La necessità di assistere le persone al proprio domicilio è uno degli obiettivi del nostro PNRR, dove viene indicato come la propria casa "sia il primo luogo di cura".**

L'obiettivo del nostro SSN è quello della presa in carico domiciliare di almeno il 10% della popolazione over 65 anni (8).

Altro importante obiettivo generato dalla realizzazione e approvazione del Piano di Ripresa e Resilienza del nostro Paese, è la presa in carico, nel corso di questi anni, di almeno 200 mila persone con sistema di assistenza da remoto telematica-telemedicina, di cui fa

parte la teleassistenza (8).

**Gli infermieri hanno un ruolo principale nel soddisfacimento di questi obiettivi**, e la teleassistenza, nelle sue varie forme e dalla letteratura analizzata, si mostra in grado di affrontare questa sfida, generando migliori *outcomes* di salute, come migliore gestione della glicemia (15-17), migliori rapporti infermieri/assistiti (12), miglioramento della qualità vita (20, 26), diminuzione della mortalità (23), riduzione del numero di ricoveri (18, 24), riduzione degli accessi impropri in pronto soccorso (18, 23), miglioramento del *self-care* (13), miglioramento della componente psicologica (15, 21), miglioramento della sintomatologia (20, 25).

L'assistenza erogata tramite servizi di telemedicina e teleassistenza deve però basarsi su evidenze scientifiche: la valutazione della possibilità di assistere le persone in modalità da remoto deve essere eseguita scrupolosamente per ogni singolo caso, tenendo conto anche della orografia territoriale, della stratificazione dei bisogni socio-sanitari, della possibilità di avvalersi di un valido e formato familiare/caregiver, e necessita delle adeguate e opportune tecnologie *hardware* e *software*.

**La formazione del personale e degli assistiti non costituirà un mero atto formale e obbligatorio, ma sarà necessario per ottenere gli outcomes e la sicurezza dei processi desiderati.**

I programmi di teleassistenza dovranno, via via, essere inseriti nei già esistenti Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali (PDTA), o bisognerà crearne di nuovi, quando questi non esistenti.

La responsabilità dei servizi offerti e dei risultati resta in capo ai singoli professionisti, che valuteranno, di volta in volta, la possibilità di

continuare a fornire l'assistenza da remoto o se si necessita di una revisione della modalità di assistenza in presenza (9).

### LIMITI DELLO STUDIO

I limiti della nostra Revisione narrativa è la presenza di studi che hanno interventi eterogenei tra loro, sono svolti in Paesi differenti e hanno diversi disegni di studio. Inoltre, questa Revisione comprende solo gli articoli per i quali fosse possibile l'accesso ai *full text* dei contenuti.

### CONCLUSIONI

Assistere le persone al proprio domicilio con strumentazioni tecnologiche all'avanguardia, come quelle della teleassistenza, è un obiettivo oramai conclamato, che il nostro SSN e i professionisti sanitari che vi operano devono raggiungere.

I progetti di teleassistenza devono essere ufficialmente strutturati e condivisi nelle strutture sanitarie, prevedendo responsabilità in capo ai singoli professionisti e formazione sia degli stessi che degli assistiti. **La teleassistenza si mostra un valido modello organizzativo per la presa in carico domiciliare delle persone assistite.**

Le realtà nelle quali sono stati già progettati servizi di teleassistenza sono ancora poche.

Ma, paradossalmente, la pandemia, con il conseguente aumento di attività da remoto per contenere il contagio, può dare una spinta alla loro implementazione.

Ovviamente, nuovi studi e nuovi progetti saranno necessari per comprendere appieno le potenzialità dell'assistenza infermieristica fornita in modalità telematica.

*Gli autori dichiarano l'assenza di conflitto di interesse e di non aver ricevuto alcun finanziamento.*

Titolo	Disegno dello studio	N. partecipanti	Intervento	Risultati
<b>Scompenso Cardiaco</b>				
Gusdal et al. 2018	Studio di intervento senza gruppo di controllo	8 pazienti e 8 caregiver	<i>Family Health Conversation</i> (FamHC) per famiglie e pazienti con scompenso cardiaco condotte telefonicamente da infermieri ogni 2 settimane con interviste semistrutturate e questionari.	Le FamHC hanno migliorato le relazioni e le relazioni infermiere-famiglia e ha fornito agli infermieri nuove conoscenze sulle famiglie. Sono considerate fattibili sia dalle famiglie che dagli infermieri. Da preferire meno FamHC per infermiere e dalla durata più breve, supportando l'intervento con l'aggiunta di videochiamata. Gli infermieri hanno apprezzato il concentrarsi interamente sulla conversazione senza la necessità di eseguire controlli di routine legati alla malattia.
Immanuel Tonapa et al. 2021	Revisione della letteratura e metanalisi	12 RCT (7 USA, 3 Cina, 1 Germania, 1 Brasile) per un totale di 1938 pazienti	Intervento di <i>telecoaching</i> infermieristico per pazienti con scompenso cardiaco e con <i>follow up</i> dai 3 mesi ai 12 mesi.	Il <i>telecoaching</i> condotto dall'infermiere ha migliorato significativamente il comportamento di auto-cura dei pazienti (SMD=.84, 95% CI [0,45-1,24], p <0,001) e la qualità della vita (SMD= 0,23, IC 95% [0,06-0,39], p=.007). Ulteriori ricerche devono costruire prove per l'intervento di <i>telecoaching</i> guidato dall'infermiere, compresa la comprensione dei meccanismi di azione (ad esempio: frequenza, componenti).
Mizukawa 2019	Studio randomizzato o controllato	59	Interventi educativi, per pazienti con scompenso cardiaco, eseguiti da un infermiere su autogestione e telemonitoraggio con invio di dati alla nurse station da parte degli assistiti.	Il punteggio della qualità della vita è migliorato nella <i>Collaborative Management</i> (CM) rispetto alla <i>Usual Care</i> (UC) a 18 e 24 mesi (P <0,05). Non ci sono state differenze significative tra i 3 gruppi nell'autoefficacia e nella cura di sé. Tuttavia, solo il gruppo CM ha avuto cambiamenti significativi nell'autoefficacia e nella cura di sé (P <0,01). I tassi di ricovero ospedaliero erano elevati nei gruppi UC (11/19; 57,9%) rispetto ai gruppi SM (5/20; 27,8%) e CM (4/20; 20,0%). Il tasso di sopravvivenza libera da riammissione differiva significativamente tra i gruppi CM e UC (P=0,020)
Iavazzo & Cocchia 2011	Studio di intervento senza gruppo di controllo	50	Teleassistenza (educazione dettagliata sui trattamenti farmacologici e di altro tipo e su come comportarsi in caso di complicanze) a pazienti con scompenso cardiaco	Il <i>Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire</i> (KCCQ) è stato compilato ogni 2 settimane per 3 volte. I 23 item del questionario riguardavano le limitazioni fisiche, la valutazione dei sintomi, la cura e la conoscenza di sé, la qualità della vita percepita e lo stato sociale. I risultati dello studio hanno mostrato un miglioramento complessivo della qualità di vita del campione di pazienti, più evidente nei maschi rispetto alle femmine.
<b>Post stroke</b>				
Bernocchi et al. 2016	Studio di intervento senza gruppo di controllo	23	Telesorveglianza infermieristica, telemonitoraggio e riabilitazione domiciliare a pazienti post ictus	Il programma domiciliare è stato fattibile ed efficace sia nei pazienti subacuti che in quelli cronici post-ictus, migliorando il loro recupero e mantenendo i benefici raggiunti durante la riabilitazione ospedaliera, mostrando una riduzione significativa dei sintomi (p<0,0000) dopo il programma di teleassistenza, tutti i parametri della componente fisica (PCS) dello SF-12 della qualità della vita sono migliorati in modo significativo alla fine del programma di 3 mesi (p<0,0001). I componenti MCS non sono cambiati in modo significativo (soprattutto nei pazienti over 70 aa, p=0,0367)
Goudarzian et al. 2018	Studio randomizzato o controllato	152	Intervento a caregiver di pazienti colpiti da ictus, di 32 sedute di consulenza telefonica, con informazioni sui sintomi di ipoglicemia, ipertensione, ipotensione, cura della cute, dieta, medicazioni, gestione della posizione del paziente.	Gli autori riportano un miglioramento dei punteggi medi di ansia per il gruppo di intervento, statisticamente significativo (p = 0,001), ma la differenza della media della depressione dopo l'intervento non era significativa (p = 0,70).

Patologia Respiratoria Cronica				
Vitacca et al. 2009	Studio randomizzato o controllato	240	Teleassistenza a pazienti affetti da BPCO (pulsossimetro in dotazione degli assistiti con invio wireless di dati alla nurse-station). Infermiere presente 40 ore settimana (8 ore per giorno su 5 giorni la settimana), per ricezione e valutazione dati e contatti diretti telefonici, con attivazione, se necessario, dello pneumologo.	Il gruppo di pazienti che ha ricevuto TeleAssistenza ha avuto significativamente meno ricoveri (-36%, p<0,01), meno chiamate urgenti ai medici di famiglia (-65%, p<0,0001) e riacutizzazioni della malattia (-71%, p<0,002). Il costo complessivo medio, per ciascun paziente, in teleassistenza è stato inferiore del 33% rispetto a quelli in cure standard. I problemi dei pazienti e dei caregiver erano stati risolti dagli infermieri nel 63% dei casi, e dall'infermiere e pneumologo insieme nel 37% dei casi. Il numero di ricoveri al Pronto Soccorso al mese non era significativamente differente tra i due gruppi (0,07±0,20 e 0,10±0,17 per il gruppo TA e i controlli, rispettivamente), mentre la probabilità di evitare ulteriori ricoveri al PS era maggiore nel gruppo TA (p=0,0012) rispetto ai controlli. La mortalità era più alta ma non statisticamente differente nei controlli (23 decessi, 23%) rispetto al gruppo TA (21 decessi, 18%; p=0,241). I pazienti con BPCO nel gruppo TA (p<0,0001) hanno mostrato la probabilità significativamente più alta di rimanere liberi da riacutizzazioni e da ulteriore ammissione al PS (p=0003).
Patologia Diabetica				
Petrelli et al. 2020	Studio Mixed method senza gruppo di controllo	20	Assistenza fornita da remoto a pazienti con diabete con microinfusore (con invio di dati alla nurse-station) nel periodo pandemico.	L'applicazione di protocolli di teleassistenza ha rappresentato misure preventive in grado di evitare il peggioramento della malattia e sostegno psicologico al paziente nel periodo di lockdown. Le visite virtuali strutturate consentono la persistenza e il miglioramento del controllo glicemico in situazioni in cui la visita ambulatoriale non è fattibile. (La coorte di studio ha dato un risultato medio sull'indagine Patients Assessment Chronic Illness Care Questionnaire PACIC a 26 voci di 3,34 ± 1,14.)
Kotsani et al. 2018	Studio randomizzato o controllato	94	Pazienti con diabete mellito tipo 1. Interventi di Telenursing (un infermiere specializzato ha avuto un contatto settimanale via telefono motivando i pazienti a misurare frequentemente la glicemia e ad adottare un migliore stile di vita).	Nel Gr Intervento, la glicemia è diminuita significativamente alla fine dello studio in tutte le misurazioni predefinite, rispetto al controllo: mattina (93,18 ± 13,30 mg/dl vs 105,17 ± 13,74 mg/dl, p < 0,005), pre-prandiale (114,76 ± 9,54 mg/dl vs 120,84 ± 4,05 mg/dl, p < 0,005), post-prandiale (193,35 ± 25,36 mg/dl vs. 207,84 ± 18,80 mg/dl, p < 0,005) e l'HbA1c è diminuita significativamente nel tempo nel gruppo d'intervento (8,3 ± 0,6% pre vs. 7,8 ± 1% post, p = 0,03) e sono riportati meno omissioni di misurazioni della glicemia rispetto al gruppo di controllo.
Yang et al. 2019	Revisione sistematica e metanalisi	17 studi (3 USA, 3 Iran, 2 Grecia, 1 Australia, Belgio, Egitto, Danimarca, Turchia)	Intervento telefonico infermieristico per pazienti con diabete mellito tipo 1 (chiamate telefoniche automatizzate e follow-up telefonico infermieristico, coaching infermieristico, sms di reminder, videoconferenze mensili con un intervento di coaching infermieristico e comunicazione sincrona o asincrona web)	Il periodo di intervento variava da 3 a 18 mesi. La meta-analisi riporta che l'uso del telenursing (rispetto allo standard care) è stato associato a una riduzione significativa nei livelli di HbA1c, dello 0,68% (IC 95%: 0,33-1,03, p = 0,0001; I2 = 95%). Per l'esito secondario, la glicemia a digiuno era -0,19% (IC 95%: 0,20-1,01, p = 0,003). Non significativi le riduzioni dell'indice di massa corporea (BMI) era -0,25% (IC 95%: da -0,81 a 0,32%, p = 0,39) e del colesterolo totale -0,09% (IC 95%: da -0,03 a 0,21, p = 0,12).
Multicomorbidità				
Liang et al. 2021	Studio randomizzato o controllato	200	Presenza in carico infermieristica per monitoraggio e consulto per pazienti e caregiver con varie patologie croniche. Follow-up: 6 mesi dalla dimissione. Interventi di educazione sanitaria, consulenza nutrizionale e farmacologica, promemoria su terapie e appuntamenti.	L'intervento ha rilevato i cambiamenti clinici dei pazienti in anticipo con una gestione tempestiva e adeguata, riducendo le visite al PS e la mortalità, migliorando la qualità della vita dei pazienti, rafforzando la cura dei pazienti con malattie croniche multiple. Otto pazienti (8%) nel gruppo di intervento e 19 (19%) nel gruppo di controllo erano deceduti e la differenza era significativa (odds ratio [OR] = 0,371, intervallo di confidenza al 95% [CI] = 0,154-0,892, p = 0,027). L'analisi di sopravvivenza di Kaplan-Meier ha indicato che i pazienti nel gruppo di intervento avevano un tempo di sopravvivenza significativamente più lungo rispetto a quelli nel CG (log-rank p = 0,025).

			<p>pianificazione del follow-up.</p> <p>Rilevazione parametri con attivazione alert se fuori range, con infermieri che eseguivano valutazione dei sintomi e decidevano se considerare il trasferimento del paziente ai servizi di emergenza o specialistici.</p> <p>Monitoraggio e sorveglianza a distanza 24h.</p>	<p>Il tasso di riammissione era del 44% nel gruppo di intervento e del 41% nel gruppo di controllo e la differenza non era significativa (OR = 1.131, IC 95% = 0,645–1,981, p = 0.668).</p> <p>Il 12% dei pazienti gruppo di intervento e il 26% dei pazienti del gruppo di controllo, hanno avuto visite al Pronto Soccorso e la differenza era statisticamente significativa (OR=0,388, IC 95%=0,183–0,822, p=0,013).</p>
Tchalla et al. 2012	Studio di coorte prospettico longitudinale	194	<p>Intervento per pazienti con multimorbilità: percorso luminoso di 1.5 metri installato accanto al letto, che si accende automaticamente quando la persona mette piede per terra (durante la notte per mangiare o urinare), fornendo una visibilità migliore mostrando la via da percorrere e migliorando lo stato di coscienza su dove ci si trovi.</p> <p>Sistema di teleassistenza fornito da un'équipe (geriatra ricercatore, associato di ricerca clinica, infermieri e assistenti sociali), con teleassistenza telefonica h24 e un braccialetto elettronico.</p>	<p>77 anziani sono caduti a casa (40,5%); nel gruppo intervento 29 (30,9%) e 48 nel gruppo di controllo (50%).</p> <p>L'uso del percorso luminoso abbinato alla teleassistenza era significativamente associato con la riduzione delle cadute a casa, <i>odds ratio</i> = 0,33 95%CI [0,17-0,65] (p = 0,0012).</p> <p>C'era anche una maggiore riduzione del tasso di ospedalizzazione post-caduta tra i gruppi di intervento con <i>odds ratio</i>=0,30 95%CI [0,12–0,74] (p = 0,0091).</p> <p>Questo studio ha dimostrato che dotare cinque anziani di questo percorso luminoso abbinato alla teleassistenza può evitare la caduta di una persona anziana (<i>number needed to treat</i> NNT=5).</p> <p>In termini di sicurezza, il percorso luminoso abbinato alla teleassistenza non è stato associato ad alcun apparente grave avverso evento nel gruppo esposto.</p> <p>L'accettabilità del materiale era molto buona, con un tasso di accettazione del 97,3%.</p>
<b>Covid 19</b>				
Raesi et al. 2021	Studio randomizzato o controllato	120	Formazione erogata tramite <i>telenursing</i> per pazienti con COVID-19	<p>Un mese dopo l'intervento educativo infermieristico, i risultati hanno mostrato una differenza statisticamente significativa tra i due gruppi in termini di percezioni di salute generale, funzionamento sociale, salute mentale, dolore corporeo, vitalità, limitazioni di ruolo dovute a problemi fisici e limitazioni di ruolo dovute ai problemi emotivi (p&lt;0.001), indicando un significativo miglioramento del punteggio medio di QoL nel gruppo di intervento.</p> <p>Il confronto del punteggio complessivo di QoL dei pazienti, prima e dopo l'intervento, nei gruppi di intervento e di controllo, mostra che la QoL dei pazienti COVID-19 è aumentata significativamente dopo l'intervento educativo utilizzando il <i>telenursing</i> (p&lt;0.001).</p>
Bernocchi et al. 2021	Studio di intervento senza gruppo di controllo	130	Teleassistenza e teleconsulto specialistico di 3 mesi (con monitoraggio dei segni vitali e dei sintomi) a pazienti con COVID-19	C'è stata una riduzione significativa dei sintomi dopo il programma di teleassistenza (p < 0.0000), con soddisfazione del programma molto alta.
<b>Patologia Oncologica</b>				
Ebrahimabadi M, Rafiei F. & Nejat N. 2021	Studio randomizzato o controllato	60	Intervento infermieristico di supporto telefonico per 2 mesi (due telefonate a settimana da 15 a 30 min) in trattamento chemioterapico	<p>Il punteggio medio delle dimensioni e degli <i>supportive care needs</i> SCNs totali nel gruppo di intervento erano significativamente inferiori al gruppo di controllo, dopo l'intervento (p&lt;0,05).</p> <p>Nello specifico, vi sono stati miglioramenti in tutte e 5 le dimensioni: Sistema sanitario e informativo HIS (F = 9,801, P = 0,003), psicologica (F = 4,835, P = 0,032), attività fisica e attività quotidiane (F = 4,816, P = 0,032), cura e supporto del paziente (F = 6,636, P = 0,013) e sessualità (F = 11,933, P = 0,001).</p>

Parkinson				
Mancini et al. 2020	Case report	1	Telenursing (contatti telefonici) a paziente con Parkinson	Attraverso il telenursing, il paziente ha riportato una notevole riduzione del numero di cadute (da 99 a 3 in tre mesi). Presumibilmente, è dovuto dall'attenuazione dell'ansia per le cadute.
Malattie neuromuscolari rare				
Martínez O. et al. 2021	RCT	73	Skype Software. Il programma di teleassistenza psicosociale consisteva in cinque blocchi: psicoeducazione, rilassamento, reazioni emotive, credenze irrazionali e problem solving, che sono stati affrontati in 7 sessioni condotte da uno psicologo.	<p>Per il grado di disabilità dei partecipanti, i risultati mostrano l'esistenza di differenze tra le valutazioni pre e post intervento. In primo luogo, per quanto riguarda i partecipanti al gruppo sperimentale che non avevano alcun grado di disabilità (n=5), e quelli con lieve grado di disabilità (n=10), il confronto tra le mediane dei punteggi del pre-test rispetto a quelli ottenuti nel post-test di questi sottogruppi hanno mostrato che nessun cambiamento statisticamente significativo (<math>p &gt; 0,05</math>) si è verificato per una qualsiasi delle variabili di QoL.</p> <p>I partecipanti al gruppo sperimentale con un grado moderato di disabilità (n=18) hanno ottenuto differenze statisticamente significative tra le misure pre-test e post-test per diverse variabili associate a QoL: nella variabile psicosociale della <i>Sickness Impact Profile</i> (SIP) per l'interazione sociale (<math>Z = -2,057</math>, <math>p = 0,040</math>), così come in alcune variabili misurate con il questionario SF-36, come la variabile fisica del ruolo fisico (<math>Z = -2,584</math>, <math>p = 0,010</math>); nella variabile psicosociale del ruolo emotivo (<math>Z = -2,066</math>, <math>p = 0,039</math>); e nella variabile vitalità (<math>Z = -2,069</math>, <math>p = 0,039</math>). Per quanto riguarda i punteggi medi in queste variabili, erano <math>25,55 \pm 19,84</math> nel tempo pre-test e <math>18,61 \pm 18,21</math> nel tempo post-test per la variabile di interazione sociale.</p> <p>Nel caso della variabile "ruolo-fisico", il punteggio medio nel pre-test era <math>18,05 \pm 32,99</math> e <math>43,05 \pm 42,70</math> nel post-test. Nella variabile "ruolo emozionale", la media era <math>51,85 \pm 48,80</math> nella misura pre-test, ottenendo un valore post-test di <math>75,92 \pm 42,48</math>. La variabile "vitalità" ha ottenuto un punteggio medio di <math>38,94 \pm 20,66</math> per la misurazione pre-test, mentre per la misura post-test ha raggiunto il valore di <math>45,00 \pm 17,23</math>.</p> <p>Tenendo conto dei partecipanti al gruppo sperimentale con un grado di disabilità grave (n = 7), i risultati ottenuti hanno mostrato l'esistenza di differenze statisticamente significative per la variabile psicosociale del funzionamento sociale dell'SF-36 (<math>Z = 2,236</math>, <math>p = 0,025</math>). Considerando i punteggi medi su questa variabile, la misurazione pre-test ha raggiunto un punteggio di <math>39,28 \pm 24,39</math>, essendo <math>48,21 \pm 22,16</math> per il post-test misurazione.</p> <p>Per quanto riguarda il gruppo di controllo, i partecipanti che non hanno mostrato alcun grado di invalidità (n=8) non hanno prodotto alcune differenze statisticamente significative (<math>p &gt; 0,05</math>) tra pre e misure post-test.</p> <p>I partecipanti al gruppo di controllo con un lieve grado di disabilità (n = 16) hanno mostrato differenze statisticamente significative tra le misurazioni pre-test e post-test per il variabile di mobilità del SIP (<math>Z = 2,070</math>, <math>p = 0,038</math>). Il punteggio medio nel pre-test era <math>21,87 \pm 18,47</math>, mentre <math>18,22 \pm 18,05</math> nel post-test. In relazione al campione dei partecipanti al gruppo di controllo con un grado di disabilità moderata (n = 8), l'estratto dati dopo le differenze di mediane tra pre e post misure di prova hanno mostrato l'esistenza di statisticamente significative differenze in due delle variabili fisiche riguardanti QoL: nella cura del corpo e movimento del questionario SIP (<math>Z = 2,217</math>, <math>p = 0,027</math>) e nella variabile di funzionamento fisico dell'SF-36 (<math>Z = 2,041</math>, <math>p = 0,041</math>).</p> <p>Per quanto riguarda i punteggi medi, il corpo la variabile cura e movimento ha ottenuto un punteggio di <math>29,34 \pm 18,11</math> nella misurazione pre-test e <math>20,10 \pm 19,15</math> nel post-test.</p> <p>Per la variabile funzionamento fisico, il punteggio medio soddisfatto il valore di <math>13,75 \pm 12,17</math> nel pre-test e <math>25,62 \pm 25,69</math> nel post-test.</p>

Tabella 2 - Caratteristiche degli studi inclusi nella Revisione



## Bibliografia

1. Ministero della Salute, L'Organizzazione Mondiale della Sanità dichiara il coronavirus pandemia. In: L'Organizzazione mondiale della sanità dichiara il coronavirus pandemia (salute.gov.it) (consultato in data 11-gen-2022)
2. Ministero della Salute, Covid-19. Situazione in Italia. In: Covid-19 - Situazione in Italia (salute.gov.it) (consultato in data 05-gen-2022)
3. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), "Health at a Glance: Europe 2020 STATE OF HEALTH IN THE EU CYCLE". In: 82129230-en.pdf (oecd-ilibrary.org), 2022. (consultato in data 05-gen-2022)
4. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), "Life expectancy at birth by sex, 2019 (or nearest year)", in Health at a Glance 2021: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, 2021. In: <https://doi.org/10.1787/315ce57c-en>. (consultato in data 07-gen-2022)
5. Van Rijckevorsel-Scheele J, Willems R, Roelofs P, Koppelaar E, Gobbens R, Goumans M, Effects of health care interventions on quality of life among frail elderly: a systematized Review. *Clinical interventions in aging*. 2019; 14:643–658. <https://doi.org/10.2147/CIA.S190425>
6. Istituto Nazionale di Statistica, Le condizioni di salute della popolazione anziana in Italia. Anno 2019. Editor: Istituto Nazionale di Statistica; 2021. In: Report-anziani-2019.pdf (istat.it). (consultato in data 08-gen-2022)
7. Commissione Europea, Piano di Ripresa per l'Europa. In: Piano per la ripresa dell'Europa | Commissione europea (consultato in data 09-gen-2022)
8. Piano Nazionale di Ripresa E Resilienza, in: PNRR\_0.pdf (governo.it) (consultato in data 09-gen-2022)
9. Ministero della Salute, Indicazioni Nazionali per l'erogazione di prestazioni in telemedicina. Accordo Stato-Regioni del 17/12/2020. In: Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano - Repertorio atto n. 215/CSR (statoregioni.it). (consultato in data 20-dic-2021).
10. Ministero della Salute, Indicazioni Nazionali per l'erogazione di prestazioni e servizi di Teleriabilitazione da parte delle professioni sanitarie del 9 aprile 2021. In: p-1-csr-atto-rep-n-231-18nov2021.pdf (statoregioni.it). (consultato in data 20-dic-2021).
11. Iavazzo F, Cocchia P, Qualità di vita nella persona con scompenso cardiaco: ruolo del telenursing [Quality of life in people with heart failure: role of telenursing]. *Professioni Infermieristiche*. 2011 Oct-Dec;64(4):207-12. Italian.
12. Gusdal A.K, Josefsson K, Adolfsson E.T, Martin L, Family Health Conversations Conducted by Telephone in Heart Failure Nursing Care: a Feasibility Study. *SAGE Open Nursing*. 2018;4.
13. Imanuel Tonapa S, Inayati A, Sithichoksakulchai S, Daryanti Saragih I, Efendi F, Chou F.H, Outcomes of nurse-led tele-coaching intervention for patients with heart failure: a systematic Review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of Clinical Nursing*. John Wiley and Sons Inc; 2021.
14. Mizukawa M, Moriyama M, Yamamoto H, Rahman M, Naka M, Kitagawa Tet al, Nurse-led collaborative management using telemonitoring improves quality of life and prevention of rehospitalization in patients with heart failure a pilot study. *International Heart Journal*. 2019; 60(6):1293–302.
15. Petrelli F, Cangelosi G, Scuri S, Pantanetti P, Lavorgna F, Faldetta F et al, Diabetes and technology: a pilot study on the management of patients with insulin pumps during the COVID-19 pandemic. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2020 Nov 1;169.
16. Kotsani K, Antonopoulou V, Kountouri A, Grammatiki M, Rapti E, Karras S et al, The role of telenursing in the management of Diabetes Type 1: a randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*. 2018 Apr 1; 80:29-35.
17. Yang S, Jiang Q, Li H, The role of telenursing in the management of diabetes: a systematic Review and meta-analysis. Vol. 36, *Public Health Nursing*. Blackwell Publishing Inc.; 2019. pp. 575-86.
18. Vitacca M, Bianchi L, Guerra A, Fracchia C, Spanevello A, Balbi B et al, Tele-assistance in chronic respiratory failure patients: a randomised clinical trial. *European Respiratory Journal*. 2009 Feb;33(2):411–8.
19. Mancini F, Van Halteren A.D, Carta T, Thomas S, Bloem B.R, Darweesh S.K.L, Personalized care management for persons with Parkinson's disease: a telenursing solution. *Clinical Parkinsonism & Related Disorders*. 2020; 3:100070.
20. Bernocchi P, Vanoglio F, Baratti D, Morini R, Rocchi S, Luisa A, Scalvini S, Home-based telesurveillance and rehabilitation after stroke: a real-life study. *Topics in Stroke Rehabilitation*. 2016 apr; 23(2):106-15.
21. Goudarzian M, Fallahi-Khoshknab M, Dalvandi A, Delbari A, Biglarian A, Effect of telenursing on levels of depression and anxiety in caregivers of patients with stroke: a randomized clinical trial. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2018;23(4):248–52.
22. Ebrahimabadi M, Rafiei F, Nejat N, Can telenursing affect the supportive care needs of patients with cancer undergoing chemotherapy? A randomized controlled trial follow-up study. *Supportive Care in Cancer*. 2021 Oct 1; 29(10):5865–72.
23. Liang H.Y, Hann Lin L, Yu Chang C, Mei Wu F, Yu S, Effectiveness of a Nurse-Led Tele-Homecare Program for Patients With Multiple Chronic Illnesses and a High Risk for Readmission: a Randomized Controlled Trial. *Journal of Nursing Scholarship*. 2021 Mar 1;53(2):161-70.
24. Tchalla A.E, Lachal F, Cardinaud N, Saulnier I, Bhalla D, Roquejoffre A et al, Efficacy of simple home-based technologies combined with a monitoring assistive center in decreasing falls in a frail elderly population (results of the Esoppe study). *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2012 Nov;55(3):683-9.
25. Bernocchi P, Bonometti F, Serlini M, Assoni G, Zanardini M, Pasotti E et al, Telehealth and Telecare: a Real-Life Integrated Experience in the COVID-19 Pandemic. *Telemedicine and e-Health*. 2021 aug 16.

26. Raesi R, Shaye Z.A, Saghari S, Sheikh Beig Goharrizi M.A, Raei M, Hushmandi K, The impact of education through nurse-led telephone follow-up (telenursing) on the quality of life of COVID-19 patients. *Journal of the Egyptian Public Health Association*. 2021 dec 1; 96(1).
27. Malik A.H, Malik S.S, Aronow W.S, MAGIC (Meta-analysis And oriGinal Investigation in Cardiology) investigators. Effect of home-based follow-up intervention on readmissions and mortality in heart failure patients: a meta-analysis. *Future Cardiol*. 2019 sep; 15(5):377-386. doi: 10.2217/fca-2018-0061. Epub 2019 Sep 10. PMID: 31502879.
28. Vilà A, Villegas E, Cruanyes J, Delgado R, Sabaté R.A, Ortega J, Araguás C, Humet C, Program for the Care of Patients with Multimorbidity. Cost-effectiveness of a Barcelona home care program for individuals with multimorbidity. *J Am Geriatr Soc*. 2015 may; 63(5):1017-24. doi: 10.1111/jgs.13396. Epub 2015 May 4. PMID: 25940863.
29. Belleri G, Guida Alla Riforma del Servizio Sanitario in Lombardia e al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza: opportunità e rischi per il futuro dell'assistenza primaria. 25 luglio 2021.
30. World Health Organization, Antimicrobial resistance and primary health care (No. WHO/HIS/SDS/2018.56). In: WHO-HIS-SDS-2018.56-eng.pdf. World Health Organization; 2018. (Consultato in data 18-dic-2021).
31. Ricchizzi E, Morsillo F, Buttazzi R, Pan A, Gagliotti C, Morandi M & Moro M.L, Studio di prevalenza europeo su infezioni correlate all'assistenza e uso di antibiotici negli ospedali per acuti. Rapporto nazionale. Studio di prevalenza europeo su infezioni correlate all'assistenza e uso di antibiotici negli ospedali per acuti. Rapporto nazionale-Agenzia sanitaria e sociale regionale (regione.emilia-romagna.it); 2013. (Consultato il 20 novembre 2021).
32. Kim E.Y, Yeom H.E, Influence of home care services on caregivers' burden and satisfaction. *J Clin Nurs*. 2016 Jun;25(11-12):1683-92. doi: 10.1111/jocn.13188. Epub 2016 Feb 22. PMID: 26898819.
33. Mendez J.L, Yinger K, Bhatia V, Home-Based palliative care and its influence on quality of life in patients with a life-limiting condition. *Home Health Now*. 2020 Sep/Oct;38(5):261-267. doi: 10.1097/NHH.0000000000000901. PMID: 32889994.