



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
Scuola di Medicina e Chirurgia Dipartimento di Medicina
Corso di Laurea in Infermieristica

Tesi di Laurea:

L'EVOLUZIONE DELL'ASSISTENZA:
LA TELEMEDICINA NELLA GESTIONE DEL DIABETE
MELLITO GESTAZIONALE

Relatore: Prof.ssa Avoni Stefania

Correlatore: Dott.ssa Marcon Maria Lisa

Laureanda: Zago Alice

Matricola: 1052793

Anno Accademico 2014/2015

ABSTRACT

Background: nel corso degli anni, l'incremento della percentuale del numero di donne affette da diabete gestazionale ha portato ad un incremento nella domanda di servizi. Essendo la gravidanza complicata da diabete ritenuta una gravidanza a rischio, è necessario che, dal momento della diagnosi fino al parto, le donne vengano seguite e attentamente monitorate, con conseguente aumento di accessi ospedalieri per visite ed esami e ripercussioni sulla qualità di vita delle future mamme, sulla qualità dell'assistenza fornita e sul sistema sanitario in generale, per l'aumento dei costi. A fronte di tutto questo si stanno ricercando soluzioni alternative ed innovative, come ad esempio la telemedicina per rispondere meglio ai bisogni di salute delle donne con diabete gestazionale.

Obiettivo: la revisione della letteratura condotta si è posta come obiettivo quello di valutare l'efficacia della telemedicina nella gestione e nell'assistenza alle donne affette da diabete gestazionale. Nello specifico si è voluto valutare se e come la telemedicina influisce sulla qualità della vita e sulle complicanze del diabete gestazionale e qual è il ruolo svolto dagli infermieri nei programmi di telemedicina.

Materiali e metodi: sono state svolte due ricerche parallele: la prima sull'apporto della telemedicina nella gestione del diabete mellito gestazionale e la seconda sul ruolo dell'infermiere nei programmi di telemedicina. Sono stati utilizzati rispettivamente i seguenti metodi P.I.O: P=diabete gestazionale, I=telemedicina, O=qualità della vita/soddisfazione dei pazienti; P=ruolo dell'infermiere, I=telemedicina/ *telenursing*, O=competenze infermieristiche. Sono stati consultati le seguenti banche dati: *Pubmed*, *Cinahl-ebSCO*, *Cochrane Library*, *Health Technology Assessment reports*, *National guideline clearinghouse*, *Clinicaltrial.gov* ed *Evidence-based nursing*. Sono stati inclusi i lavori pubblicati dal 2009 ad oggi in lingua italiana o inglese.

Conclusioni: dalla letteratura è emerso che, nonostante la telemedicina sia un sistema ancora troppo innovativo per essere supportato da una base solida di evidenze, l'applicazione nella pratica quotidiana di questo nuovo sistema ha sicuramente innumerevoli vantaggi sia per le pazienti che per il servizio sanitario. Nonostante non si senta ancora pronta all'innovazione che essa porta, la professione infermieristica ha indubbiamente le capacità e le competenze per prendere posto nei vari progetti in via di sviluppo di telemedicina.

SOMMARIO

INTRODUZIONE	1
CAPITOLO 1: QUADRO TEORICO.....	3
1.1 DIABETE GESTAZIONALE MELLITO (GDM).....	3
1.2 L'IMPATTO DEL GDM SUL SISTEMA SANITARIO.....	6
1.3 LA TELEMEDICINA	6
1.3 L'INFERMIERE E LA TELEMDICINA: IL TELENURSING	8
CAPITOLO 2: MATERIALI E METODI.....	10
2.1 PROBLEMA.....	10
2.2 OBIETTIVO	10
2.3 MATERIALI E METODI	11
2.3.1 RICERCA 1:.....	11
2.3.2 RICERCA 2:.....	13
CAPITOLO 3: RISULTATI DELLA RICERCA	15
3.1 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI.....	15
3.2 RISPOSTE AI QUESITI DI RICERCA.....	15
CAPITOLO 4: DISCUSSIONE E CONCLUSIONI.....	25
4.1 LIMITI DELLA RICERCA.....	25
4.2 CONCLUSIONE	25
BIBLIOGRAFIA	
ALLEGATI	

INTRODUZIONE

Il diabete gestazionale mellito è un'intolleranza al glucosio dovuta dalla liberazione di ormoni placentari che insorge per la prima volta nella maggior parte dei casi tra la 24° e 28° settimana di gestazione e dopo il parto solitamente i livelli di glucosio si normalizzano (Health, 2015) (Wendland, et al., 2012) (Curtis Triplitt, 2015) (Mackillop, et al., 2014) (Angelo, Bertuzzi, Buzzetti, & Maria, 2014) (Rasekaba, et al., 2015) (Ministero della salute, 2011). La conseguente iperglicemia aumenta il rischio di complicanze sia materne che fetali di gravità variabile e, di conseguenza, la gravidanza complicata da diabete gestazionale è ritenuta una gravidanza a rischio (Health, 2015) (Ministero della salute, 2011) (Wendland, et al., 2012) (Poolsup, Suksomboon, & Amin, 2014) (Rasekaba, et al., 2015) (Carral, et al., 2015). Le linee guida nazionali raccomandano l'applicazione di un sistema di screening rivolto a tutte le gravide per permettere di arrivare ad una diagnosi precoce, che, a sua volta, agevola un trattamento tempestivo della patologia ed un adeguato *follow-up* (Ministero della salute, 2011) (Angelo, Bertuzzi, Buzzetti, & Maria, 2014). In alcuni casi, per ottenere un corretto livello glicemico, è sufficiente apportare dei cambiamenti nello stile di vita, come ad esempio seguire una dieta controllata e fare esercizio fisico. Qualora non bastasse, è necessario aggiungere una terapia insulinica personalizzata caso per caso che prescrive il diabetologo. (Health, 2015) (Ministero della salute, 2011) (Angelo, Bertuzzi, Buzzetti, & Maria, 2014) (Poolsup, Suksomboon, & Amin, 2014). In entrambi i casi è necessario un monitoraggio attento con visite frequenti, a causa dei possibili ed indispensabili aggiustamenti della terapia insulinica, dato che la maggior parte della gestione della patologia avviene a domicilio ed effettuata dalle gravide stesse. Infatti è fondamentale una adeguata educazione delle gravide all'autocontrollo glicemico (Angelo, Bertuzzi, Buzzetti, & Maria, 2014) (Yu, et al., 2014) (Rasekaba, et al., 2015). Il diabete gestazionale complica circa l'8-9% di tutte le gravidanze, anche se la percentuale può raddoppiare in popolazioni ad alto rischio di diabete di tipo 2 e l'incidenza della patologia è in considerevole aumento (Curtis Triplitt, 2015). Questo porta ad un maggior utilizzo delle risorse e dei servizi sanitari, aumentando considerevolmente i costi a carico del sistema sanitario (Ministero della Salute, DG Programmazione Sanitaria, Commissione Nazionale Diabete, 2013), oltre che della paziente (Chilelli, Dalfrà, & Lapolla, 2014) (Given, Bunting, O'Kane, Dunne, & Coates, 2015). Inoltre le frequenti visite ospedaliere e tutta la situazione in generale è un fattore di

stress notevole che va preso in considerazione per il benessere sia della madre che del bambino (Dalfrà, Nicolucci, & Lapolla, 2009) (Given, Bunting, O'Kane, Dunne, & Coates, 2015) (Mackillop, et al., 2014) (Pérez Ferre, et al., 2010) (Chilelli, Dalfrà, & Lapolla, 2014). La soddisfazione nei confronti del il trattamento è un fattore fondamentale per la compliance e l'adesione alla terapia (G, 2012). Si stanno quindi ricercando dei sistemi di gestione differenti da quello attuale che vadano incontro maggiormente sia alle necessità delle pazienti che del sistema sanitario. Una soluzione sembra essere l'applicazione nella gestione del diabete gestazionale della telemedicina e del *telenursing* che già in diverse realtà, sia geografiche sia ospedaliere sia di patologia, ha dimostrato essere una valida alternativa (Snooks, et al., 2008) (Black, et al., 2014) (Ellington & Repique, 2013) (Williams, Hubbard, Daye, & Barden, 2012) (Roberts, Tayler, MacCormack, & Barwich, 2007) (Young, et al., 2014) (Kamei, Yamamoto, Kajii, Nakayama, & Kawakami, 2013) (Rafter & Kelly, 2011).

CAPITOLO 1: QUADRO TEORICO

1.1 DIABETE GESTAZIONALE MELLITO (GDM)

Il diabete gestazionale mellito (GDM) è definito dall'OMS come un'intolleranza al glucosio o ai carboidrati con conseguente iperglicemia di gravità variabile, con insorgenza o primo riconoscimento durante la gravidanza, solitamente intorno al terzo trimestre. L'iperglicemia è dovuta dalla liberazione di ormoni placentari che determinano resistenze all'insulina o che ne inibiscono gli effetti, di conseguenza, nella maggior parte dei casi, non molto tempo dopo il parto, i livelli di glucosio si normalizzano (Wendland, et al., 2012) (Health, 2015) (Curtis Triplitt, 2015) (Mackillop, et al., 2014) (Rasekaba, et al., 2015).

Dalla letteratura recente, però, è ormai accertato che anche un aumento lieve dei livelli di glucosio durante la gravidanza influenza negativamente sia la madre che il feto, portando ad un elevato rischio di complicanze, anche piuttosto gravi o comunque croniche, per entrambi (Health, 2015) (Ministero della salute, 2011) (Wendland, et al., 2012) (Poolsup, Suksomboon, & Amin, 2014) (Rasekaba, et al., 2015) (Carral, et al., 2015). Le principali complicanze si possono dividere in due gruppi: le perinatali, che includono anche quelle fetali e neonatali, e le complicanze materne, che comprendono anche quelle legate al parto. È comunque dimostrata la stretta correlazione tra i due gruppi, in quanto l'iperglicemia materna sfocia in iperinsulinemia fetale con conseguente crescita eccessiva di tessuto adiposo che, in particolare intorno al petto, alle spalle e all'addome, aumenta il rischio di distocia di spalla, morte perinatale e traumi dovuti alla nascita. Altre complicanze perinatali, dovute all'aumento dei livelli di glucosio in gravidanza, sono la macrosomia inclusa nelle nascite LGA (*large for gestational age* = grande per l'età gestazionale), il parto pretermine con, al contrario, conseguente rischio di SGA (*small for gestational age* = piccoli per l'età gestazionale) e complicanze metaboliche come ipoglicemia e iperbilirubinemia neonatale. La madre, invece, può andare incontro a parto cesareo, pre-eclampsia ed eclampsia, ipertensione gestazionale ed induzione del travaglio. (Health, 2015) (Poolsup, Suksomboon, & Amin, 2014) (Wendland, et al., 2012) (Mackillop, et al., 2014) (Mastrogiannis, Igwe, & Homko, 2013)

Ai fini di ridurre al minimo le complicanze materne e la morbidità e mortalità del feto, si è sentita la necessità di sviluppare un programma di screening che permetta di arrivare ad una

diagnosi precoce. Infatti, le linee guida nazionali raccomandano a tutte le donne gravide di sottoporsi al test, soprattutto se presenti uno o più fattori di rischio (Ministero della salute, 2011). I principali fattori di rischio riconosciuti a livello nazionale sono l'obesità (si ritiene una persona obesa con un *Body Mass Index* "BMI" superiore od uguale a 30 secondo la classifica tratta da WHO) e una pregressa diagnosi di GDM. Altri fattori di rischio ritenuti secondari sono l'età superiore ai 35 anni, la familiarità per qualsiasi tipo di diabete mellito, pregresse gravidanze esitate in macrosomia e l'etnia (popolazioni ad alto rischio di diabete di tipo 2: africani, asiatici del sud, medio-orientali, cinesi, afro-caraibici) (Curtis Triplitt, 2015) (Angelo, Bertuzzi, Buzzetti, & Maria, 2014). L'identificazione dei fattori di rischio, e quindi la decisione di quando far sostenere il test di screening alla gravida, spetta al Medico di Medicina Generale (MMG) o al medico che sostiene il primo appuntamento in gravidanza. Quando la gravidanza è fisiologica, le linee guida consigliano di eseguire il test tra la sedicesima e diciottesima settimana di età gestazionale se si ha la combinazione di due o più fattori di rischio sopracitati, tra la ventiquattresima e ventottesima settimana alle donne che presentino almeno un fattore di rischio (Angelo, Bertuzzi, Buzzetti, & Maria, 2014) (Ministero della salute, 2011) (Health, 2015) (Wendland, et al., 2012).

Il test di screening non è ritenuto un test diagnostico. Infatti, se si risulta intolleranti al glucosio, si può essere parte di un sottogruppo di donne affette da diabete di tipo II o di tipo I non diagnosticato in precedenza. La diagnosi verrà effettuata, quindi, solo grazie ad una successiva curva da carico con 75 g di glucosio (OGTT 75 g) e un ulteriore OGTT 75 g a 28 settimane di età gestazionale, se la prima determinazione è risultata normale. Secondo l'organizzazione mondiale della sanità, l'OGTT 75g è il test preferenziale per fare diagnosi; sono definite affette da diabete gestazionale le donne con uno o più valori di glicemia plasmatica superiori alle soglie riportate nella tabella I. (Wendland, et al., 2012) (Ministero della salute, 2011) (Health, 2015) (Angelo, Bertuzzi, Buzzetti, & Maria, 2014)

Tabella I: Criteri per la diagnosi di GDM con OGTT 75 g

Glicemia plasmatica	mg/dl	mmol/l
Digiuno	≥92	≥5,1
Dopo 1 ora	≥180	≥10,0
Dopo 2 ore	≥153	≥8,5

Una volta fatta la diagnosi, la ricerca ha prodotto forti risultati anche a favore del trattamento del GDM in quanto esso va a ridurre considerevolmente, insieme alla diagnosi precoce, il rischio di complicanze sia a breve che lungo termine, sia per la madre che per il bambino (Carral, et al., 2015). Le principali linee guida ritengono la dieta (ad esempio una riduzione dei carboidrati nell'alimentazione) e l'esercizio fisico una terapia sufficiente per raggiungere il controllo glicemico nella maggioranza dei casi. Qualora il cambiamento nello stile di vita non fosse sufficiente, è necessario aggiungere una terapia insulinica personalizzata caso per caso che prescriverà il diabetologo. (Health, 2015) (Ministero della salute, 2011) (Angelo, Bertuzzi, Buzzetti, & Maria, 2014) (Poolsup, Suksomboon, & Amin, 2014). Questa condizione in Italia si verifica in una percentuale compresa fra il 10% e il 20% delle donne (Ministero della salute, 2011).

È necessario, quindi, educare ed istruire adeguatamente le gravide all'autocontrollo glicemico per tutti i mesi successivi alla diagnosi fino al parto, in quanto la maggior parte del tempo dovranno autogestirsi il diabete a domicilio seguendo le indicazioni fornite dagli operatori sanitari. È dimostrato che un buon autocontrollo glicemico riduce al minimo le complicanze (Angelo, Bertuzzi, Buzzetti, & Maria, 2014) (Yu, et al., 2014) (Rasekaba, et al., 2015). Con autocontrollo glicemico si intende il monitoraggio della glicemia capillare attraverso la puntura di una falange con conseguente fuoriuscita di una goccia di sangue che viene analizzata dal glucometro (in pochi secondi è in grado di fornire la quantità di glucosio in milligrammi per decilitro) e l'interpretazione dei risultati glicemici con derivanti interventi atti a migliorarli. La frequenza dei controlli, suggerita dagli standard nazionali per le donne con diabete gestazionale in trattamento dietetico, è di 2 controlli/die. Il diabetologo, in seguito ai risultati glicemici, decide per una intensificazione del monitoraggio in relazione alle singole situazioni cliniche, fino allo schema a 7-8 punti/die per le pazienti in trattamento insulinico intensivo. (Angelo, Bertuzzi, Buzzetti, & Maria, 2014)

La soddisfazione nei confronti del trattamento è un fattore fondamentale per la *compliance* e l'adesione alla terapia. La salute del bambino, oltre ad essere la preoccupazione principale, è anche un importante fattore motivazionale per il trattamento. Nonostante le difficoltà iniziali, la maggior parte delle donne sono disposte ad accettare il trattamento ed i

cambiamenti dello stile di vita, al fine di garantire lo sviluppo indisturbato del bambino. (G, 2012)

1.2 L'IMPATTO DEL GDM SUL SISTEMA SANITARIO

Il diabete gestazionale complica circa l'8-9% di tutte le gravidanze, anche se la percentuale può raddoppiare in popolazioni ad alto rischio di diabete di tipo 2 e l'incidenza della patologia è in considerevole aumento (Curtis Triplitt, 2015). Questo porta ad un maggior utilizzo delle risorse e dei servizi sanitari, aumentando considerevolmente i costi a carico del sistema sanitario (Ministero della Salute, DG Programmazione Sanitaria, Commissione Nazionale Diabete, 2013). In uno studio sull'impatto economico del diabete gestazionale in Inghilterra è risultato che l'aumento dei costi correlati alla patologia è associato a tassi più frequenti di parti cesarei, d'urgenza e non, e una maggiore necessità di ricoveri in unità neonatali. Gli aumenti dei costi a lungo termine, invece, sono stati attribuiti principalmente a una maggiore utilizzo ospedaliero di pronto soccorso e servizi ambulatoriali. Al *follow-up*, le donne con GDM utilizzano più servizi legati al diabete, tra cui un infermiere specializzato in diabete, visite giornaliere da dietista e diabetologo, l'insulina, agenti ipoglicemizzanti e test del glucosio nel sangue. Inoltre bisogna contare che il GDM è associato ad un aumentato rischio futuro di tolleranza al glucosio e diabete di tipo 2. Tutto questo rende necessaria la ricerca di nuovi metodi di assistenza, che possano ridurre le complicanze, migliorare la qualità della vita delle persone e ridurre l'impatto dei costi sul sistema sanitario nazionale. Si ritiene che la telemedicina possa essere la soluzione a queste nuove necessità. (Danyliv, et al., 2015) (Ministero della Salute, DG Programmazione Sanitaria, Commissione Nazionale Diabete, 2013) Nonostante sembra avere un costo iniziale sostanzioso per il sistema sanitario, è dimostrata essere una scelta economica a lungo termine (Rasekaba, et al., 2015).

1.3 LA TELEMEDICINA

Il concetto di telemedicina è definito molto chiaramente nelle linee guida di indirizzo nazionali sulla telemedicina pubblicate dal Ministero della Salute nel 2014. Con il termine telemedicina si intende una modalità di erogazione di servizi di assistenza sanitaria tramite il ricorso a tecnologie innovative, in particolare alle *Information and Communication Technologies* (ICT), in situazioni in cui il professionista della salute e il paziente (o due

professionisti) non si trovano nella stessa sede. La Telemedicina comporta la trasmissione sicura di informazioni e dati di carattere medico nella forma di testi, suoni, immagini o altre forme necessarie per la prevenzione, la diagnosi, il trattamento e il successivo controllo dei pazienti (Kamei, Information and communication technology for home care in the future., 2013) (Souza Junior, Mendes, Mazzo, & Godoy, 2016) (Ministero della Salute, 2014). La prestazione in Telemedicina non sostituisce la prestazione sanitaria tradizionale nel rapporto personale medico-paziente, ma la integra per potenzialmente migliorare efficacia, efficienza e appropriatezza; di conseguenza deve altresì ottemperare a tutti i diritti e obblighi propri di qualsiasi atto sanitario. È importante precisare che l'utilizzo di strumenti di ICT per il trattamento di informazioni sanitarie o la condivisione on line di dati e/o informazioni sanitarie non costituiscono di per sé servizi di Telemedicina, ad esempio non rientrano portali di informazioni sanitarie, *social network*, *forum*, *newsgroup*, posta elettronica o altro. La Telemedicina si può realizzare per le seguenti finalità sanitarie:

- Prevenzione secondaria
- Diagnosi
- Cura
- Riabilitazione
- Monitoraggio.

(Ministero della Salute, 2014)

I servizi di Telemedicina si possono classificare in tre macro-categorie:

- Telemedicina specialistica: comprende le varie modalità con cui si forniscono servizi medici a distanza all'interno di una specifica disciplina medica. Può avvenire tra medico e paziente, oppure tra medici e altri operatori sanitari. A seconda del tipo di relazione tra gli attori coinvolti, esistono tre modalità di prestazione. La prima modalità è la Televisita, cioè un atto sanitario in cui il medico interagisce a distanza con il paziente in tempo reale o differito. Durante la Televisita un operatore sanitario che si trovi vicino al paziente, può assistere il medico. Un'altra modalità è il teleconsulto, ovvero un'indicazione di diagnosi e/o di scelta di una terapia senza la presenza fisica del paziente. Si tratta di un'attività di consulenza a distanza fra medici che permette a un medico di chiedere il consiglio di uno o più medici, in ragione di

specifica formazione e competenza, sulla base di informazioni mediche legate alla presa in carico del paziente. Infine c'è la telecooperazione sanitaria che consiste nell'assistenza fornita da un medico o altro operatore sanitario ad un altro medico o altro operatore sanitario impegnato in un atto sanitario. (Kamei, Information and communication technology for home care in the future., 2013) (Ministero della Salute, 2014).

- La Telesalute: fa parte principalmente del dominio della assistenza primaria. Riguarda i sistemi e i servizi che collegano i pazienti, in particolar modo i cronici, con i medici, per assistere nella diagnosi, monitoraggio, gestione, responsabilizzazione degli stessi. Permette a un medico (spesso un medico di medicina generale in collaborazione con uno specialista) di interpretare a distanza i dati necessari al Telemonitoraggio di un paziente, e, in quel caso, alla presa in carico del paziente stesso. La registrazione e trasmissione dei dati può essere automatizzata o realizzata da parte del paziente stesso o di un operatore sanitario. La Telesalute prevede un ruolo attivo del medico (presa in carico del paziente) e un ruolo attivo del paziente (autocura). Si parla prevalentemente di pazienti affetti da patologie croniche.
- Teleassistenza: si intende un sistema socio-assistenziale che si occupa della presa in carico di persone anziane o fragili a domicilio, tramite la gestione di allarmi, di attivazione dei servizi di emergenza, di chiamate di “supporto” da parte di un centro servizi. La Teleassistenza ha un contenuto prevalentemente sociale, con confini sfumati verso quello sanitario, con il quale dovrebbe connettersi al fine di garantire la continuità assistenziale.

(Ministero della Salute, 2014)

1.3 L'INFERMIERE E LA TELEMEDICINA: IL TELENURSING

Parallelamente alle attività di telemedicina sopracitate si sta sviluppando il *telenursing* cioè l'uso delle nuove tecnologie delle telecomunicazioni nei vari aspetti della pratica infermieristica con lo scopo di migliorare o comunque di fornire la migliore assistenza possibile. (Kamei, Information and communication technology for home care in the future., 2013) (Nagel & Penner, Conceptualizing Telehealth in Nursing Practice: Advancing a Conceptual Model to Fill a Virtual Gap., 2015) Essa implica l'uso di canali elettromagnetici

(ad esempio fili, radio e fibra ottica) per trasmettere segnali di comunicazione voce, dati e video, che permettono di comunicare a distanza (Kamei, Information and communication technology for home care in the future., 2013). Infatti, telenursing è l'unione di due parole: “*tele*”, che in questo ambito si intende il collegamento elettronico ad una postazione remota e “*nursing*”, cioè l'assistenza propria infermieristica. Questa unione rende consapevoli del fatto che tutto ciò che comporta la professione infermieristica non viene tralasciato, ma integrato di nuovi aspetti e conoscenze. (Kamei, Information and communication technology for home care in the future., 2013) (Nagel & Penner, Conceptualizing Telehealth in Nursing Practice: Advancing a Conceptual Model to Fill a Virtual Gap., 2015) (Souza Junior, Mendes, Mazzo, & Godoy, 2016) Il *telenursing* può essere applicato in diversi campi: l'istruzione, la ricerca e l'assistenza (Souza Junior, Mendes, Mazzo, & Godoy, 2016). Ai fini di questa ricerca è stata presa in considerazione solo il *telenursing* nell'assistenza. Per anni è stato usato solamente il telefono come forma di telemedicina nell'operato degli infermieri e resta un'importante e molto utilizzata modalità di erogazione di servizi come triage di problemi di salute, consultazione, educazione alla salute e coordinamento. Oggi, grazie all'aumento delle tecnologie disponibili è possibile ampliare la gamma di servizi utilizzabili come ad esempio il monitoraggio remoto dei pazienti, la videoconferenza, e altre comunicazioni mediate dal computer. (Nagel & Penner, Conceptualizing Telehealth in Nursing Practice: Advancing a Conceptual Model to Fill a Virtual Gap., 2015) Il *telenursing* è una strategia che accresce la pratica infermieristica permettendo ai professionisti di guidare e monitorare i pazienti e la popolazione in funzione delle loro esigenze, dovunque essi siano e chiunque ne abbia bisogno (Souza Junior, Mendes, Mazzo, & Godoy, 2016). Per questo è già stato applicato in diversi paesi, come ad esempio Svezia, Stati Uniti d'America, Australia, Canada, Danimarca e Nuova Zelanda (Snooks, et al., 2008), in diversi ambiti, come cardiologia (Black, et al., 2014), salute mentale (Ellington & Repique, 2013), terapia intensiva (Williams, Hubbard, Daye, & Barden, 2012) e cure palliative (Roberts, Tayler, MacCormack, & Barwich, 2007) e anche in problemi di assistenza specifici come può essere il paziente con diabete (Young, et al., 2014), broncopneumopatia cronica ostruttiva (Kamei, Yamamoto, Kajii, Nakayama, & Kawakami, 2013), ictus (Rafter & Kelly, 2011). Ovunque sia stata implementata l'assistenza con la telemedicina, si hanno avuto riscontri decisamente positivi, sia da un punto di vista economico, sia di gestione, sia di miglioramento nel grado di apprezzamento di pazienti e operatori sanitari.

CAPITOLO 2: MATERIALI E METODI

2.1 PROBLEMA

L'incremento della percentuale del numero di donne affette da diabete gestazionale nel corso degli anni ha portato ad un incremento nella domanda di servizi. Infatti la gravidanza complicata da GDM rientra nelle gravidanze a rischio con conseguente aumento di accessi ospedalieri per visite ed esami. Ciò ha avuto delle ripercussioni sul nostro sistema sanitario come, ad esempio, le lunghe attese, la necessità di più personale, gli spazi non sufficienti nonché l'aumento dei costi. Per le donne gravide, soprattutto per quelle in stato avanzato di gravidanza, a causa dei vari disturbi fisiologici che essa comporta, la situazione in cui versano i nostri servizi può essere molto stressante e faticosa e, di conseguenza, incidere sulla qualità della vita delle mamme.

2.2 OBIETTIVO

La ricerca bibliografica condotta ha lo scopo di valutare l'efficacia dell'approccio gestionale attraverso la telemedicina, della assistenza alle donne affette da diabete gestazionale. Si è reso quindi necessario porsi due ulteriori obiettivi specifici ai fini di attuare una ricerca il più precisa possibile:

- Obiettivo specifico 1: valutare come la telemedicina influisce sulla qualità della vita e se modifica gli *outcomes* rispetto alle complicanze.
- Obiettivo specifico 2: quale ruolo ha la figura dell'infermiere nei programmi di telemedicina.

Per orientare la ricerca sono stati posti i seguenti quesiti clinici:

1. *L'utilizzo della telemedicina che influenza ha sulle complicanze da GDM?*
2. *La telemedicina può aumentare la compliance alla terapia?*
3. *Può la telemedicina migliorare la qualità della vita delle donne affette da diabete gestazionale?*
4. *Che ruolo ha la figura dell'infermiere nella telemedicina?*
5. *Quali sono le competenze infermieristiche che si richiedono in un programma di telemedicina?*
6. *Qual è l'opinione degli infermieri nei confronti di questi programmi?*

2.3 MATERIALI E METODI

Al fine di raggiungere i due obiettivi prefissati e quindi di rispondere ai quesiti clinici posti, si è reso necessario svolgere due ricerche parallele: la prima sull'apporto della telemedicina nella gestione del diabete mellito gestazionale (Ricerca 1) e la seconda sul ruolo dell'infermiere nei programmi di telemedicina (Ricerca 2). Per la formulazione del quesito di ricerca si è scelto il metodo **P.I.(C).O**, acronimo di **P**roblema, **I**ntervento, (**C**omparazione, in entrambi i casi non impiegato), **O**biiettivo.

2.3.1 RICERCA 1:

Metodo **P.I.O** utilizzato:

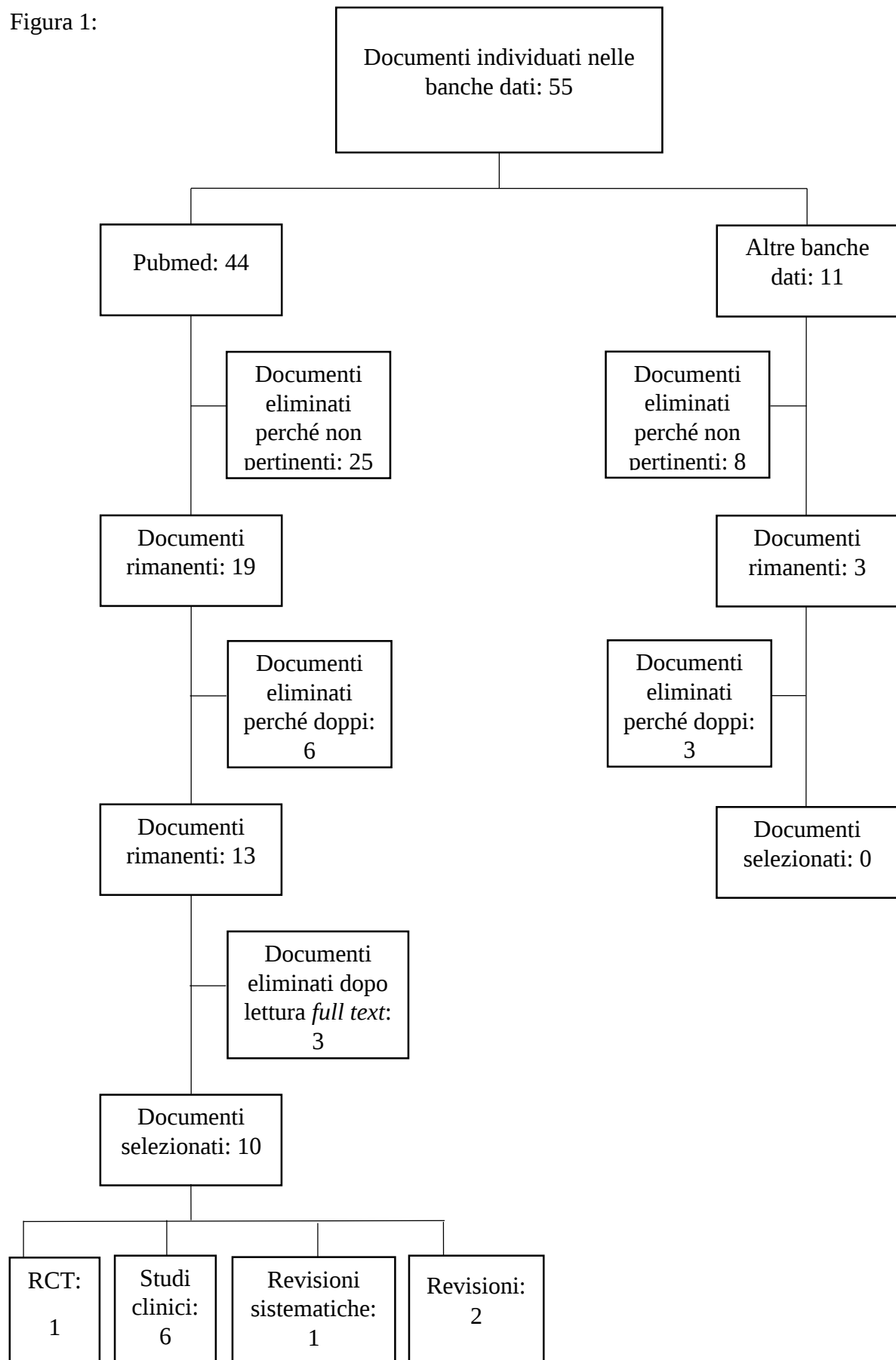
P: diabete gestazionale

I: telemedicina

O: qualità della vita/ soddisfazione dei pazienti

La ricerca è stata condotta in banche dati quali: *Pubmed*, *Cinahl-ebSCO*, *Cochrane Library*, *Health Technology Assessment reports*, *National guideline clearinghouse* e *Clinicaltrial.gov*. Solo la ricerca in *Pubmed* ha prodotto risultati utili ai fini della ricerca, in quanto nelle altre banche dati gli unici articoli pertinenti trovati erano già stati selezionati. Sono stati ricercati articoli, revisioni, revisioni sistematiche, studi clinici, studi clinici controllati randomizzati e linee guida. I risultati sono stati ottenuti attraverso la ricombinazione delle seguenti parole chiave con l'operatore booleano "AND": *gestational diabetes/ Pregnancy-Induced Diabetes, telemedicine/ telehealth/ telecare/ e-health, life quality/ patients satisfaction*. Per ottimizzare la ricerca si è scelto di applicare come filtro la data di pubblicazione inferiore a 7 anni, in quanto la maggior parte della letteratura pubblicata prima del 2009 viene già citata in quella più recente. Dopo la prima selezione effettuata tramite la lettura dell'abstract, per i restanti documenti è stato possibile visualizzare il *full text* attraverso i servizi *Auth-Proxy* e *Document Delivery* forniti dalla biblioteca Pinali dell'Università di Padova. Di seguito è riportato il diagramma della ricerca con la metodologia di selezione dei vari documenti (Figura 1).

Figura 1:



2.3.2 RICERCA 2:

Metodo **P.I.O** utilizzato:

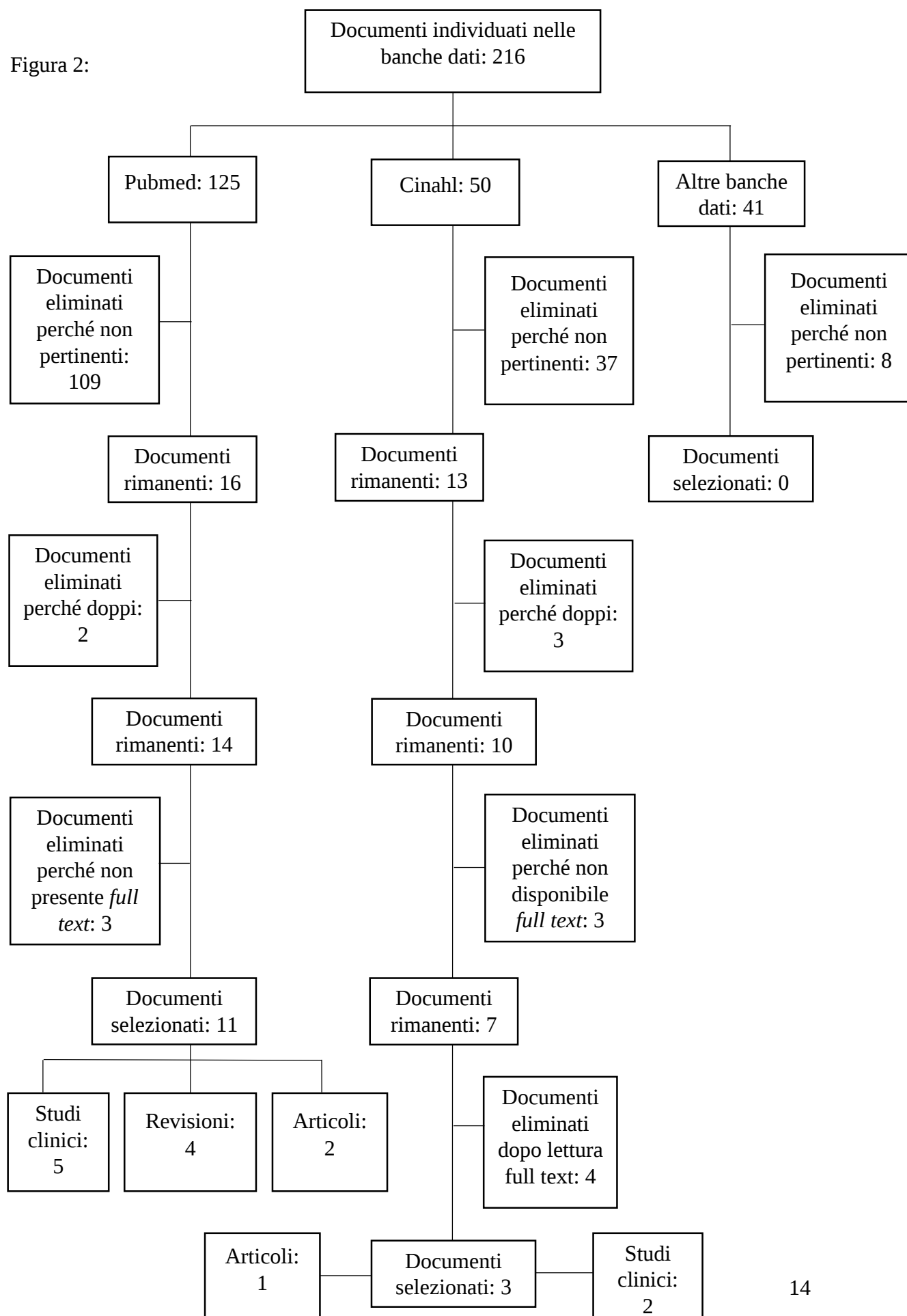
P: ruolo dell'infermiere

I: telemedicina/ *telenursing*

O: competenze infermieristiche

La ricerca è stata condotta nelle seguenti banche dati: *Pubmed, Cinahl-ebSCO, Cochrane Library, Health Technology Assessment reports, National guideline clearinghouse, Evidence-based nursing, Clinicaltrial.gov*. Solo le ricerche in *Pubmed* e *Cinahl-ebSCO* hanno prodotto risultati utili ai fini della ricerca. Sono stati ricercati articoli, revisioni, revisioni sistematiche, studi clinici, studi clinici controllati randomizzati e linee guida. I risultati sono stati ottenuti attraverso la ricombinazione delle seguenti parole chiave con l'operatore booleano "AND": *nurses/ nurses role, telenursing/ telemedicine/ telehealth/ telecare/ e-health/ telemonitoring program, nurses skills/ nurses competences/ model of care*. Sono stati utilizzati gli stessi filtri della Ricerca 1 e gli stessi strumenti per rintracciare eventuali *full text* mancanti. Di seguito è riportato il diagramma della ricerca con la metodologia di selezione ed esclusione dei vari documenti (Figura 2).

Figura 2:



CAPITOLO 3: RISULTATI DELLA RICERCA

3.1 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

La prima ricerca ha prodotto in totale 55 documenti di cui ne sono stati selezionati 10: 1 studio randomizzato controllato, 6 studi clinici e 1 Revisione sistematica e 2 revisioni. La seconda ricerca ha prodotto in totale 216 documenti di cui ne sono stati selezionati 14: 7 studi clinici, 4 revisioni e 3 articoli di riviste specialistiche. Nessuna delle due ricerche ha prodotto a linee guida utili ai fini della ricerca. Sono state prese in considerazione solo pubblicazioni in lingua inglese o italiana.

Il *report* della ricerca e la presentazione della letteratura selezionata sono stati riportati rispettivamente in Allegato I per la ricerca 1 e in allegato II per la ricerca 2.

3.2 RISPOSTE AI QUESITI DI RICERCA

1. *L'utilizzo della telemedicina che influenza ha sulle complicanze da GDM?*

La letteratura presa in considerazione non ha dato una risposta unanime a questo quesito. Quattro studi su cinque hanno adottato un sistema di telemedicina basato sul trasferimento dei dati glicemici attraverso un *app* per *smartphone* o sito web che, oltre a inviare i dati, consente di mandare e ricevere messaggi, in alcuni casi anche di natura vocale. Di conseguenza permette un continuo scambio di informazioni tra operatore sanitario e paziente. (Carral, et al., 2015) (Dalfra, Nicolucci, & Lapolla, 2009) (Homko, et al., 2012) (Pérez Ferre, et al., 2010) Di questi, tre sono concordi nel dire che non ci sono state differenze statisticamente rilevanti, né in miglioramento né in peggioramento, tra le pazienti seguite con il metodo precedentemente adottato e le pazienti seguite tramite la telemedicina, soprattutto sul controllo glicemico ma anche sulle complicanze materne e fetali (Carral, et al., 2015) (Homko, et al., 2012) (Pérez Ferre, et al., 2010). In un solo caso è stata dimostrata la riduzione, per quanto riguarda i neonati, di accessi in terapia intensiva, di parti pretermine e di sindrome da distress respiratorio (Homko, et al., 2012), invece, per quanto riguarda le gravide, si è registrata una diminuzione nella frequenza di necessità di trattamento insulinico (Carral, et al., 2015). Contrariamente agli studi sopracitati, lo studio condotto in Italia nel 2009 ha portato a risultati decisamente più favorevoli: si è dimostrato un miglioramento nel

controllo metabolico attraverso l'emoglobina glicata e una riduzione nei tassi di parti cesarei e di macrosomia (Dalfra, Nicolucci, & Lapolla, 2009). Infine un unico studio ha adottato un sistema di telemedicina differente cioè non basato sul monitoraggio dei dati glicemici tramite *app* o sito web ma su un servizio telefonico di consulenza infermieristica attivo 24/24h e 7/7gg. Questo metodo ha prodotto ottimi risultati sulla riduzione nei casi di macrosomia e di parti pretermine e un aumento dell'utilizzo dei test di screening post-parto per il riscontro di diabete di tipo II. (Ferrara, et al., 2012)

Nonostante la letteratura non abbia prodotto risultati concordi sugli effetti che la telemedicina ha sulle complicanze, si può comunque trarre un importante dato, cioè che attuare questo sistema in ogni caso non nuoce né alla madre né al bambino (Carral, et al., 2015) (Ferrara, et al., 2012) (Homko, et al., 2012) (Dalfra, Nicolucci, & Lapolla, 2009) (Pérez Ferre, et al., 2010) (Rasekaba, et al., 2015).

2. *La telemedicina aumenta la compliance alla terapia?*

Le donne affette da diabete gestazionale di solito sono già altamente motivate ad impegnarsi per migliorare la loro salute ed a cooperare con gli operatori sanitari per favorire la crescita del feto. Inoltre, dato che dopo il parto i livelli di glucosio si normalizzano e, di conseguenza, la terapia e i cambiamenti che essa porta allo stile vita sono per un lasso di tempo breve e limitato, la *compliance* alla terapia è molto alta, che sia attraverso la telemedicina oppure no (Mackillop, et al., 2014) (G, 2012). Ciò che fa aumentare ancora di più l'adesione alla terapia nelle donne seguite attraverso la telemedicina secondo Mackillop et al. e Pérez Ferre et al. è il sentirsi più seguite attraverso il continuo o, comunque più frequente, scambio di informazioni di vario genere tra medico e paziente (Pérez Ferre, et al., 2010) (Mackillop, et al., 2014).. Anche lo studio svedese su il servizio di teleconsulenza infermieristica dimostra che un alto tasso di scambio di informazioni tra operatori e pazienti aumenta la *compliance* alla terapia e l'adesione ai test di screening. (Ferrara, et al., 2012). Un altro fattore fondamentale per l'adesione alla telemedicina è la qualità del sistema informatico utilizzato, qualità intesa come facilità di utilizzo e alte prestazioni. Quando il sistema risulta poco ottimizzato, difficile da usare, i tempi di trasferimento dei dati lunghi e con un basso tasso di *feedback* da parte degli operatori sanitari ha poco successo e non è apprezzato dagli utenti (Given, Bunting, O'Kane, Dunne, & Coates, 2015) (Dalfra, Nicolucci, & Lapolla, 2009). Infine è dimostrato che il livello di istruzione delle pazienti è uno dei principali fattori di

apprezzamento e di adesione alla terapia (Homko, et al., 2012) (Carral, et al., 2015) (Pérez Ferre, et al., 2010) (Dalfrà, Nicolucci, & Lapolla, 2009). In ogni studio o revisione effettuata i fattori sopracitati hanno portato ad una minore o maggiore frequenza di automonitoraggio (Mackillop, et al., 2014) (Carral, et al., 2015) (Given, Bunting, O'Kane, Dunne, & Coates, 2015) (Homko, et al., 2012) (Pérez Ferre, et al., 2010) (Dalfrà, Nicolucci, & Lapolla, 2009).

3. Può la telemedicina migliorare la qualità della vita delle donne affette da diabete gestazionale?

Il questionario sulla qualità di vita somministrato da Dalfrà et al. nel loro studio non ha mostrato differenze significative tra il gruppo trattato con la telemedicina e il metodo precedente (Dalfrà, Nicolucci, & Lapolla, 2009). In entrambi i gruppi i livelli di depressione e stress aumentano e la malattia viene vissuta con frustrazione e scoraggiamento ma nel gruppo della telemedicina i livelli di soddisfazione nei confronti del trattamento sono molto più alti. Ciò fa concludere che non cambia la percezione ma cambia il vissuto della malattia. (Dalfrà, Nicolucci, & Lapolla, 2009) Le difficoltà di gestione di questi casi sono da attribuire principalmente a fattori logistici, ma anche a questioni sociali e professionali (Chilelli, Dalfrà, & Lapolla, 2014). Ad esempio le donne lavoratrici sono costrette a chiedere un maggior numero di permessi al lavoro, per le donne con altri figli le lunghe attese sono uno stress aggiuntivo e per le donne che vivono lontano dai centri ospedalieri si trovano spesso a dover affrontare lunghi viaggi che possono anche risultare dispendiosi (Chilelli, Dalfrà, & Lapolla, 2014) (Given, Bunting, O'Kane, Dunne, & Coates, 2015). Nello studio di Given et al. le donne assistite tramite telemedicina riferiscono di essere più tranquille e rilassate grazie alle molte meno preoccupazioni che devono affrontare. (Given, Bunting, O'Kane, Dunne, & Coates, 2015). Inoltre, un altro importante fattore che diminuisce lo stress delle gravide è l'aumento di scambio di informazioni di diverso genere che si può avere grazie ad un buon sistema di telemedicina. Questo fa sentire le donne più seguite e meno sole nella gestione della malattia. (Dalfrà, Nicolucci, & Lapolla, 2009) (Given, Bunting, O'Kane, Dunne, & Coates, 2015) (Mackillop, et al., 2014) (Pérez Ferre, et al., 2010) (Chilelli, Dalfrà, & Lapolla, 2014). Infine una riduzione del numero di visite ospedaliere consente di risparmiare il tempo sia del paziente e che del professionista sanitario (Pérez Ferre, et al., 2010) (Popil, 2012). Nonostante i vari punti di vista sopracitati la letteratura presa in considerazione è tutta concorde nel attestare che la telemedicina può portare un beneficio ed un miglioramento alla vita e alla gestione delle donne affette da diabete gestazionale (Carral, et al., 2015) (Chilelli,

Dalfrà, & Lapolla, 2014) (Ferrara, et al., 2012) (Given, Bunting, O'Kane, Dunne, & Coates, 2015) (Homko, et al., 2012) (Dalfrà, Nicolucci, & Lapolla, 2009) (Pérez Ferre, et al., 2010) (Mackillop, et al., 2014) (Mastrogiannis, Igwe, & Homko, 2013).

4. *Che ruolo ha la figura dell'infermiere nella telemedicina?*

Secondo il Profilo Professionale ed il Codice Deontologico l'infermiere è quel professionista sanitario che *“è responsabile dell'assistenza generale infermieristica”* (Ministero della Salute, 2009) (Comitato centrale della Federazione, Consiglio nazionale dei Collegi Ipasvi, 2009) la quale, secondo l'articolo 2 *“è servizio alla persona, alla famiglia e alla collettività. Si realizza attraverso interventi specifici, autonomi e complementari di natura intellettuale, tecnico-scientifica, gestionale, relazionale ed educativa”* (Comitato centrale della Federazione, Consiglio nazionale dei Collegi Ipasvi, 2009). Nei progetti di telemedicina il ruolo dell'infermiere, nonché la sua identità, non cambia, ma in compenso si trasforma la sua modalità di erogazione delle cure. Infatti, uno dei principi base del *telenursing* è l'instaurazione di una relazione terapeutica tra infermiere e paziente, attraverso una comunicazione efficace che richiede specifiche conoscenze, azioni, capacità e un atteggiamento attento. Esattamente come nella usuale pratica infermieristica i telenurses devono applicare il giudizio clinico, il pensiero critico e i piani di assistenza, al fine di promuovere la collaborazione con l'utente (Kamei, Information and communication technology for home care in the future., 2013). Un altro principio fondamentale del *telenursing* si basa sull'erogazione e documentazione delle prestazioni erogate non solo perché ogni intervento attuato attraverso la telemedicina è registrato e salvato elettronicamente e non, ma anche perché la raccolta dei dati e la loro valutazione, la valutazione dei bisogni di assistenza, la trasmissione di informazioni sulla salute e l'accertamento della comprensione dell'utente attraverso un *feedback*, sono tutte azione che devono continuare ad essere applicate, nonostante non ci si trovi più faccia a faccia con l'utente (Kamei, Information and communication technology for home care in the future., 2013). Inoltre come precisato dall'articolo 26 e 28 del Codice Deontologico (rispettivamente *“L'infermiere assicura e tutela la riservatezza nel trattamento dei dati relativi all'assistito. Nella raccolta, nella gestione e nel passaggio di dati, si limita a ciò che è attinente all'assistenza.”* e *“L'infermiere rispetta il segreto professionale non solo per obbligo giuridico, ma per intima convinzione e come espressione concreta del rapporto di fiducia con l'assistito.”*) anche i telenurses devono rispettare il consenso, la *privacy* e la riservatezza

propri di ogni assistito. Altro punto importante è il rispetto dei principi etici (articoli 4 e 8 del Codice Deontologico) tipici della professione infermieristica, per i quali i *telenurses* si impegnano come qualsiasi altro infermiere (Comitato centrale della Federazione, Consiglio nazionale dei Collegi Ipasvi, 2009) (Kamei, Information and communication technology for home care in the future., 2013). Infine nell'articolo 7 l'infermiere si impegna a *"orientare la sua azione al bene dell'assistito di cui attiva le risorse sostenendolo nel raggiungimento della maggiore autonomia possibile, in particolare, quando vi sia disabilità, svantaggio, fragilità."* (Comitato centrale della Federazione, Consiglio nazionale dei Collegi Ipasvi, 2009). La telemedicina in quanto tale, e di conseguenza anche il *telenursing*, è strettamente legata alla necessità di autogestione da parte della persona ed è dimostrato aumentare la percezione di autodeterminazione della stessa, promuovendo così il benessere e la fiducia in se stessi (Nagel, Pomerleau, & Penner, Knowing, caring, and telehealth technology: "going the distance" in nursing practice., 2013). In rispetto di quanto detto sopra, entrando negli aspetti pratici, sono state ricavate cinque principali funzioni dei *telenurses*: il monitoraggio degli stati psicosomatici dei pazienti giorno per giorno, il *triage* degli stati mentali e fisici dei pazienti, essere un mentore ed una guida per la persona, fornire assistenza basata sulle evidenze e collaborare e cooperare con altri specialisti (Kamei, Information and communication technology for home care in the future., 2013) (Wakefield, Scherubel, Ray, & Holman, 2013). Garantire la qualità dell'assistenza in ogni sua sfaccettatura è sempre stato l'aspetto più importante della professione infermieristica e quindi, anche di questo nuovo ambito in via di sviluppo (Kamei, Information and communication technology for home care in the future., 2013) (Nagel, Pomerleau, & Penner, Knowing, caring, and telehealth technology: "going the distance" in nursing practice., 2013). D'altro canto, sul ruolo della figura infermieristica nei progetti di telemedicina, nel corso degli anni sono sorte delle tensioni. L'infermieristica si è evoluta come una cultura professionale altamente visiva ed orientata che dimostra l'assistenza e la cura attraverso la presenza fisica e la comunicazione verbale. L'utilizzo delle tecnologie ha prodotto un cambiamento significativo nella percezione della vicinanza, nella conoscenza della persona e della presenza, oltre che stravolto completamente la possibilità di utilizzare le forme di comunicazione non verbale come il tatto, aspetto fondamentale nella usuale pratica infermieristica per esprimere compassione ed empatia (Nagel, Pomerleau, & Penner, Knowing, caring, and telehealth technology: "going the distance" in nursing practice., 2013) (Nagel & Penner,

Conceptualizing Telehealth in Nursing Practice: Advancing a Conceptual Model to Fill a Virtual Gap., 2015). Secondo l'articolo 11 del Codice Deontologico *“L'infermiere fonda il proprio operato su conoscenze validate e aggiorna saperi e competenze attraverso la formazione permanente, la riflessione critica sull'esperienza e la ricerca. Progetta, svolge e partecipa ad attività di formazione. Promuove, attiva e partecipa alla ricerca e cura la diffusione dei risultati.”* (Comitato centrale della Federazione, Consiglio nazionale dei Collegi Ipasvi, 2009). È chiaro quindi che la professione infermieristica deve fare un ulteriore passo in avanti senza dimenticare tutto ciò che è venuto prima. Si sente l'esigenza di nuove conoscenze e competenze che possano anche aiutare a definire i ruoli e le responsabilità nel *telenursing*.

5. *Quali sono le competenze infermieristiche che si richiedono in un programma di telemedicina?*

Gran parte della letteratura esistente tratta principalmente dei vantaggi, delle sfide, e dell'attuazione di servizi di telemedicina e poco lavoro empirico è stato fatto sugli aspetti teorici della pratica infermieristica e sul loro adattamento nell'utilizzo della tecnologia ed i vari mezzi ad oggi a disposizione. Dati gli imperativi legali, etici e professionali che gli infermieri devono seguire per erogare un'assistenza sicura, appropriata ed olistica, la ricerca e la generazione di nuove conoscenze è essenziale per promuovere e sostenere il cambiamento della pratica infermieristica verso un maggiore uso della telemedicina (Moss, 2014). Dalla letteratura selezionata è stato possibile individuare due macro-categorie di competenze necessarie: le competenze cliniche, che comprendono le conoscenze ed abilità proprie della professione infermieristica e le competenze necessarie per praticare la telemedicina. Le due macro-categorie sono strettamente connesse tra loro, in quanto molte competenze appartenenti al secondo gruppo sono costruite sulle prime e adattate alle nuove necessità. Le competenze ed abilità che si richiedono in un programma di telemedicina alla figura infermieristica sono:

- La valutazione clinica
- La comunicazione efficace
- Le capacità relazionali
- Il *decision-making*
- “L'immaginazione”

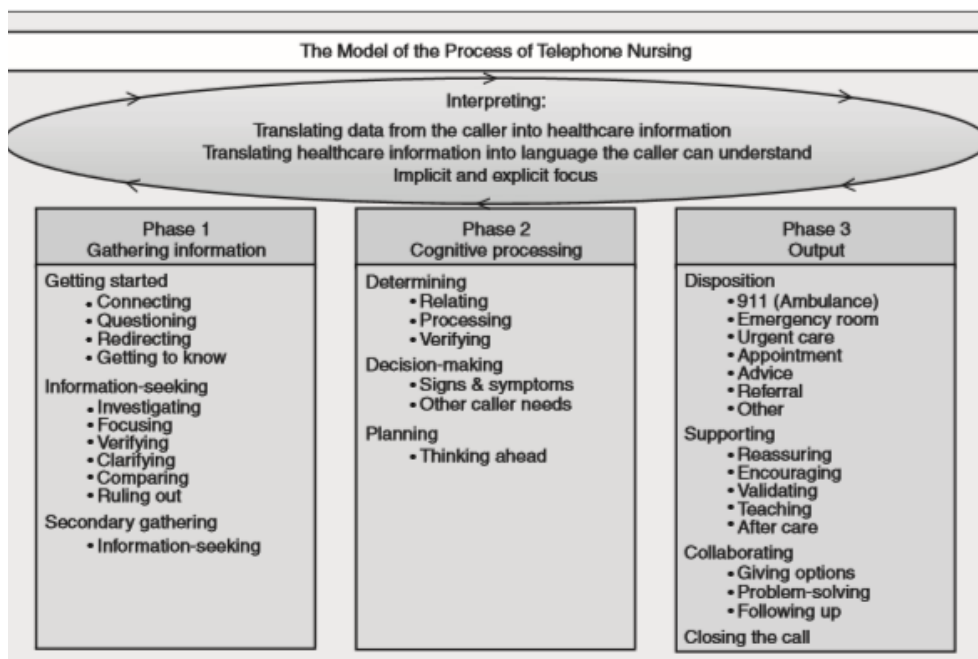
Una abilità in particolare è risultata essere fondamentale in ogni fase del processo di assistenza attraverso la telemedicina: l'immaginazione. L'immaginazione è intesa come costruzione di una immagine mentale nella persona che si sta assistendo e del suo contesto (fare una foto della persona). Essa aiuta ad avere un'immagine chiara ed olistica della persona anche se non la si ha davanti agli occhi e, di conseguenza, oltre ad aiutare l'infermiere ad identificarne i bisogni in modo preciso, permette di creare un migliore collegamento emotivo. Questa particolare abilità è strettamente correlata alla corretta applicazione delle competenze precedentemente elencate, in quanto il recupero dei dati e la loro applicazione permette di "fare la foto", e l'immagine mentale aiuta il processo di *decision-making*. (Price Romero, 2012) (Nagel & Penner, Conceptualizing Telehealth in Nursing Practice: Advancing a Conceptual Model to Fill a Virtual Gap., 2015) (Johnson, Wilhelmsson, Börjeson, & Lindberg, 2015) (Moss, 2014) (Nagel, Pomerleau, & Penner, Knowing, caring, and telehealth technology: "going the distance" in nursing practice., 2013)

Per applicare al meglio le competenze richieste è stato creato un modello teorico del processo di *telenursing* il cui obiettivo è quello di individuare e soddisfare le esigenze dei pazienti. Tuttavia, essendo un argomento ancora recente ed in via di sviluppo il modello teorizzato è limitato alla singola chiamata tra paziente ed infermiere. Il processo consiste in tre fasi essenziali o categorie: raccolta di informazioni, processo cognitivo e "output". Queste fasi generalmente si verificano in sequenza ma, a seconda dell'utente, possono anche essere simultanee e ricorrenti:

- Raccolta delle informazioni: è la fase nella quale si ricavano informazioni da o sull'utente.
- Processo cognitivo: è la fase in cui l'infermiera determina il problema prioritario e decide l'intervento più opportuno e realizzabile.
- *Output*: è la fase finale e consiste nell'insieme di azioni pianificate per soddisfare i bisogni dell'utente.

Ogni fase consiste di sottocategorie e concetti relativi specifici che descrivono le azioni dell'infermiere, è possibile visualizzarle nello specifico in figura 3. (Greenberg, 2009) (Moss, 2014)

Figura 3: Modello del processo di chiamata infermieristica (Greenberg, 2009)



Nonostante molte competenze dell'assistenza "faccia a faccia" siano trasferibili in quella telefonica, è comunque necessaria una specifica istruzione ed educazione, in quanto manca tutta quella parte del contatto fisico che è molto utilizzata dagli infermieri (Nagel & Penner, *Conceptualizing Telehealth in Nursing Practice: Advancing a Conceptual Model to Fill a Virtual Gap.*, 2015) (Nagel, Pomerleau, & Penner, *Knowing, caring, and telehealth technology: "going the distance" in nursing practice.*, 2013) (Johnson, Wilhelmsson, Börjeson, & Lindberg, 2015). Con lo scopo di aiutare gli infermieri a migliorare la loro comunicazione, le loro competenze interpersonali e a comprendere se il loro operato è corretto, Johnson et al. nel loro studio hanno creato il primo strumento formativo di autovalutazione che permette ai *telenurses* di analizzare le loro chiamate in una qualsiasi giornata lavorativa di routine. Questo strumento si divide in 5 parti: apertura della chiamata, ascolto e valutazione, definizione della diagnosi, degli obiettivi, del piano e degli interventi, valutazione e conclusione e altri problemi. Ogni parte va ad analizzare la chiarezza e la qualità della chiamata e la completezza delle informazioni raccolte e date. (Johnson, Wilhelmsson, Börjeson, & Lindberg, 2015) Le competenze infermieristiche e gli aspetti teorici che stanno alla base dell'attività di telenursing sono stati molto poco analizzati dalla letteratura esistente, di conseguenza si notano delle lacune che dovrebbero essere colmate o sulle quali si sta attualmente lavorando (Nagel & Penner, *Conceptualizing Telehealth in Nursing Practice: Advancing a Conceptual Model to Fill a Virtual Gap.*, 2015).

6. Qual è la percezione e l'opinione degli infermieri nei confronti di questi programmi?

Grazie alla letteratura trovata, è stato possibile analizzare la percezione e l'opinione degli infermieri da tre punti di vista diversi, dando una visione a 360° sull'argomento. Il primo punto di vista considerato, è quello di uno studio condotto negli Stati Uniti d'America che esamina la percezione del livello di preparazione di infermieri che ancora non hanno partecipato ad un programma di telemedicina. Dallo studio è emerso che molti aspetti correlati alla tecnologia sono percepiti come ostacoli. Fondamentale è la familiarità che lo staff di infermieri ha con la tecnologia, oltre che la facilità del programma e la compatibilità del progetto con il sistema sanitario ed il loro modo di lavorare. Infatti molti degli infermieri che hanno partecipato allo studio preferirebbero prendere parte ad un “*trial basis*” prima di implementare il loro lavoro con la telemedicina. Inoltre molta importanza è data dalla libertà di scelta sia da parte del team infermieristico che dei pazienti: la telemedicina non deve essere imposta. (Browning, Tullai McGuinness, Madigan, & Struk, 2009) (Edirippulige, 2010) Un altro ostacolo è risultata essere la scarsa conoscenza dei progetti di telemedicina già esistenti. È dimostrato che far conoscere agli infermieri i recenti studi e ricerche effettuate sull'argomento e, di conseguenza, mostrare i vantaggi dell'innovazione, aumenta i livelli di approvazione nei confronti della applicazione della telemedicina (Browning, Tullai McGuinness, Madigan, & Struk, 2009) (Popil, 2012) (Edirippulige, 2010). Il secondo punto di vista è dato da uno studio condotto in Svezia in cui si è indagato come un gruppo di dodici *telenurses* percepisce e comprende il proprio lavoro. Sono state riscontrate cinque categorie di lavoro nelle quali gli infermieri si identificano: valutare riferire e dare consigli al paziente, dare supporto, rafforzare, insegnare e facilitare l'apprendimento. I *telenurses* perciò si vedono principalmente come delle guide e degli insegnanti per gli utenti, riconoscendo la loro importanza come erogatori di assistenza e più in generale il loro spazio nel servizio sanitario. (Kaminsky, Rosenqvist, & Holmström, 2009) Il terzo punto di vista è dato da un altro studio condotto in Svezia dove un gruppo di *telenurses* con esperienza esplorano i difetti nella qualità del sistema e le difficoltà percepite con lo scopo di comprendere ciò che può minacciare la sicurezza dei pazienti. I *telenurses* ritengono che ci siano ancora molti aspetti da migliorare correlati al contesto, all'organizzazione del sistema, all'utente e a se stessi. Le continue pressioni generate dalle aspettative della società, dall'essere continuamente monitorati e dal dover rispettare i tempi imposti, fa sentire gli infermieri impossibilitati ad approfondire la conversazione con le persone assistite e fa

aumentare la difficoltà del non vedere il paziente. Inoltre non sempre il paziente può essere ben disposto e manifestare rabbia complicando la situazione. Infine anche i problemi linguistici e la mancanza da parte della popolazione di terminologia adeguata rende complessa la comprensione dei sintomi. (Röing, 2013) Da tutto ciò emerge che la popolazione infermieristica nonostante sia disponibile e di mentalità aperta nei confronti dell'innovazione, non sempre si sente preparata all'implementazione della telemedicina nella pratica quotidiana e percepisce la necessità di più formazione ed istruzione su questo ambito sia per gli studenti che per i professionisti (Edirippulige, 2010).

CAPITOLO 4: DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

4.1 LIMITI DELLA RICERCA

Un limite riscontrato nella ricerca è la scarsità della letteratura presente sull'argomento. Essendo ancora un argomento relativamente recente, gli studi che sono stati condotti sono ancora pochi e di piccola portata, non sempre generalizzabili. In ogni documento è rimarcata la necessità di condurre maggiori ricerche sull'argomento, infatti molti documenti selezionati si citano l'uno con l'altro. Inoltre, non sempre è stato possibile risalire alla qualità ed affidabilità delle informazioni riportate nei singoli studi.

4.2 CONCLUSIONE

Da ciò che è emerso nella letteratura, l'applicazione della telemedicina nella gestione del diabete gestazionale non scompensato apporterebbe innumerevoli vantaggi sia al sistema sanitario che alle pazienti. Primo fra tutti è il miglioramento nello stato di benessere delle donne. Grazie ad un maggior contatto con gli operatori sanitari e ad una maggiore frequenza di controlli glicemici via telematica con rispettivi aggiustamenti nella terapia se necessario, le donne si sentono più seguite e protette in questa fase complicata della loro vita. Inoltre le frequenti visite ospedaliere risultavano essere uno stress aggiuntivo a causa delle lunghe attese, della difficoltà negli spostamenti e delle difficoltà generate nell'ambito lavorativo. Le visite ospedaliere oltre ad essere un fattore di stress possono anche risultare dispendiose sia per le pazienti che per il sistema sanitario. Infatti è dimostrato che l'implementazione dell'attuale gestione del diabete gestazionale con la telemedicina riduce i costi a lungo termine. Nonostante la letteratura non sia concorde sull'effetto che questo nuovo sistema ha sulle complicanze materne e fetali, è dimostrato che non ne aumenta il rischio lasciandolo invariato. Tutto questo, insieme all'alto tasso di gradimento da parte delle pazienti e all'aumento nella qualità della vita sono sicuramente dei punti a favore dell'applicazione della telemedicina nella pratica clinica. Purtroppo la popolazione infermieristica non si sente altrettanto pronta all'innovazione che essa porta, a causa della scarsità delle informazioni sull'argomento. Nonostante ciò, la professione infermieristica ha sicuramente le capacità e le competenze per prendere posto nei vari progetti in via di sviluppo di telemedicina, dal telemonitoraggio, al *telecounseling*. Essendo un sistema elettronico però, la telemedicina non può essere erogata a prescindere dalle ICT, che devono essere predisposte e finemente collaudate. Infatti tali tecnologie non sono fruibili dalla totalità dell'utenza in quanto non

disponibili ed erogabili su tutto il territorio. Un punto di forza a supporto del loro utilizzo consiste nel fatto che, essendo la popolazione delle donne gravide necessariamente non anziana, risultano essere un ottimo campione per condurre ricerche e studi sulla telemedicina, in quanto la maggior parte ha già familiarità con le varie tecnologie.

Nell'Azienda ULSS 9 di Treviso, presso la OUC di Endocrinologia si sta avviando un progetto di telemedicina in fase sperimentale che ha come obiettivo quello di erogare alle donne affette da diabete gestazionale la prestazione infermieristica in modalità di teleconsulto e telemonitoraggio attraverso la lettura dei dati glicemici a distanza. Il progetto si avvale di un software che permette la lettura delle misurazioni fatte con glucometro senza che le mamme si muovano dal domicilio e di un sistema che permette la videochiamata. In questo modo vengono fornite le indicazioni necessarie alle pazienti. Tale procedura, in questo caso, si applica solo se la gravida non necessita di terapia insulinica, nel caso contrario esce dal percorso in telemedicina. Il ruolo ed i compiti degli infermieri in questo progetto sono di grande importanza, anche grazie al protocollo intraaziendale sulla gestione del diabete gestazionale: si occupano di accogliere le gravide, registrare i dati (peso, altezza, BMI, esami sangue, curva da carico) istruire all'utilizzo del glucometro, consegnare il materiale per la registrazione della glicemia a domicilio, far firmare i vari consensi, consegnare la documentazione per il Medico di Medicina Generale (MMG), programmare la consulenza singola o di gruppo per la dieta, fissare il primo appuntamento in telemedicina. In questa prima televisita gli infermieri: valutano l'andamento delle glicemie inviate, aggiornano la cartella con eventuali nuovi dati inviati per mail come ad esempio esami del sangue, peso ed ecografie e danno indicazioni sulla continuazione del percorso. Infine, se le glicemie sono fuori *range*, programmano una visita con il diabetologo. Le competenze e le capacità richieste alla figura infermieristica portano a grandi responsabilità ma anche a molta autonomia. Secondo la letteratura presentata questo progetto soddisfa tutti i requisiti richiesti per essere diffuso e portare ad un miglioramento nella qualità della vita per le gravide e ad una riduzione dei costi per il sistema sanitario.

BIBLIOGRAFIA

- Angelo, A., Bertuzzi, F., Buzzetti, R., & Maria, A. C. (2014). Standard italiani per la cura del diabete mellito. Italia.
- Black, J., Romano, P., Sadeghi, B., Auerbach, A., Ganiats, T., Greenfield, S., . . . Ong, M. (2014). A remote monitoring and telephone nurse coaching intervention to reduce readmissions among patients with heart failure: study protocol for the Better Effectiveness After Transition - Heart Failure (BEAT-HF) randomized controlled trial. *Trials*.
- Browning, S., Tullai McGuinness, S., Madigan, E., & Struk, C. (2009). Telehealth: is your staff ready to implement? A descriptive exploratory study of readiness for this technology in home health care. *Home healthcare nurse*.
- Carral, F., Ayala, M. d., Fernández, J., González, C., Piñero, A., García, G., . . . García, C. (2015). Web-based telemedicine system is useful for monitoring glucose control in pregnant women with diabetes. *Diabetes technology & therapeutics*.
- Chilelli, N., Dalfrà, M., & Lapolla, A. (2014). The emerging role of telemedicine in managing glycemic control and psychobehavioral aspects of pregnancy complicated by diabetes. *International Journal of Telemedicine and Applications*.
- Comitato centrale della Federazione, Consiglio nazionale dei Collegi Ispasvi. (2009). Codice Deontologico degli infermieri. Roma, Italia.
- Curtis Triplitt, P. C.-H. (2015). *Classification of Diabetes Mellitus*. South Dartmouth (MA): De Groot LJ, Beck-Peccoz P, Chrousos G, et al.
- Dalfrà, M. g., Nicolucci, A., & Lapolla, A. (2009). The effect of telemedicine on outcome and quality of life in pregnant women with diabetes. *Journal of telemedicine and telecare*.
- Danyliv, A., Gillespie, P., O'Neill, C., Noctor, E., O'Dea, A., Tierney, M., . . . Dunne, F. (2015). Short- and long-term effects of gestational diabetes mellitus on healthcare cost: a cross-sectional comparative study in the ATLANTIC DIP cohort. *Diabetic Medicine*.
- Edirippulige, S. (2010). Readiness of nurses for practicing telehealth. *Studies in health technology and informatics*.
- Ellington, E., & Repique, R. J. (2013). Telemental health adoption can change psychiatric-mental health nursing practice. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association*.
- Ferrara, A., Hedderson, M., Ching, J., Kim, C., Peng, T., & Crites, Y. (2012). Referral to telephonic nurse management improves outcomes in women with gestational diabetes. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*.
- G, T. (2012). Gestational diabetes: women's concerns, mood state, quality of life and treatment satisfaction. *Journal of Maternal - Fetal & Neonatal Medicine*.

- Given, J., Bunting, B., O'Kane, M., Dunne, F., & Coates, V. (2015). Tele-Mum: A Feasibility Study for a Randomized Controlled Trial Exploring the Potential for Telemedicine in the Diabetes Care of Those with Gestational Diabetes. *Diabetes technology & therapeutics*.
- Greenberg, M. (2009). A comprehensive model of the process of telephone nursing. *Journal of advanced nursing*.
- Health, N. C. (2015). *Diabetes in Pregnancy: Management of Diabetes and Its Complications from Preconception to the Postnatal Period*. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK);.
- Homko, C., Deeb, L., Rohrbacher, K., Mulla, W., Mastrogiannis, D., Gaughan, J., . . . Bove, A. (2012). Impact of a telemedicine system with automated reminders on outcomes in women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes technology & therapeutics*.
- Johnson, C., Wilhelmsson, S., Börjeson, S., & Lindberg, M. (2015). Improvement of communication and interpersonal competence in telenursing - development of a self-assessment tool. *Journal of Clinical Nursing*.
- Kamei, T. (2013). Information and communication technology for home care in the future. *Japan journal of nursing science*.
- Kamei, T., Yamamoto, Y., Kajii, F., Nakayama, Y., & Kawakami, C. (2013). Systematic review and meta-analysis of studies involving telehome monitoring-based telenursing for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Japan journal of nursing science*.
- Kaminsky, E., Rosenqvist, U., & Holmström, I. (2009). Telenurses' understanding of work: detective or educator? *Journal of advanced nursing*.
- Mackillop, L., Loerup, L., Bartlett, K., Farmer, A., Gibson, O., Hirst, J., . . . Tarassenko, L. (2014). Development of a real-time smartphone solution for the management of women with or at high risk of gestational diabetes. *Journal of diabetes science and technology*.
- Mastrogiannis, D., Igwe, E., & Homko, C. (2013). The role of telemedicine in the management of the pregnancy complicated by diabetes. *Current Diabetes Reports*.
- Ministero della Salute. (2009, Gennaio). Profilo professionale. Italia .
- Ministero della salute. (2011, settembre). Linee guida nazionali sulla gravidanza fisiologica. Italia.
- Ministero della Salute. (2014). Telemedicina linee di indirizzo nazionali. Italia.
- Ministero della Salute, DG Programmazione Sanitaria, Commissione Nazionale Diabete. (2013, Marzo). Piano sulla malattia diabetica. Italia.
- Moss, E. (2014). 'Just a Telephone Call Away': Transforming the Nursing Profession With Telecare and Telephone Nursing Triage. *Nursing forum*.

- Nagel, D., & Penner, J. (2015). Conceptualizing Telehealth in Nursing Practice: Advancing a Conceptual Model to Fill a Virtual Gap. *Journal of holistic nursing*.
- Nagel, D., Pomerleau, S., & Penner, J. (2013). Knowing, caring, and telehealth technology: "going the distance" in nursing practice. *Journal of holistic nursing*.
- Pérez Ferre, N., Galindo, M., Fernández, M. D., Velasco, V., Runkle, I., de la Cruz, M. J., . . . Calle Pascual, A. (2010). The outcomes of gestational diabetes mellitus after a telecare approach are not inferior to traditional outpatient clinic visits. *International journal of endocrinology*.
- Poolsup, N., Suksomboon, N., & Amin, M. (2014). Effect of treatment of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE, Public Library of Science*.
- Popil, I. (2012). On-screen revolution. *Nursing standard*.
- Price Romero, Y. (2012). Imaginative construction of care: the nursing professional experience in a remote care service. *Revista latino-americana de enfermagem*.
- Rafter, R., & Kelly, T. (2011). Nursing implementation of a telestroke programme in a community hospital in the US. *Journal of nursing management*.
- Rasekaba, T. M., Furler, J., Blackberry, I., Tacey, M., Gray, K., & Lim, K. (2015). Telemedicine interventions for gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes research and clinical practice*.
- Roberts, D., Tayler, C., MacCormack, D., & Barwich, D. (2007). Telenursing in hospice palliative care. *Canadian nurse*.
- Röing, M. (2013). Threats to patient safety in telenursing as revealed in Swedish telenurses' reflections on their dialogues. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*.
- Snooks, H., Williams, A., Griffiths, L., Peconi, J., Rance, J., Snelgrove, S., . . . Cheung, W.-Y. (2008). Real nursing? The development of telenursing. *Journal of advanced nursing*.
- Souza Junior, V., Mendes, I. A., Mazzo, A., & Godoy, S. (2016). Application of telenursing in nursing practice: an integrative literature review. *Applied nursing research*.
- Wakefield, B., Scherubel, M., Ray, A., & Holman, J. (2013). Nursing interventions in a telemonitoring program. *Telemedicine and e-health*.
- Wendland, E., Torloni, M., Falavigna, M., Trujillo, J., Dode, M., Campos, M., . . . Schmidt, M. (2012). Gestational diabetes and pregnancy outcomes--a systematic review of the World Health Organization (WHO) and the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria. *BMC Pregnancy Childbirth*.
- Williams, L.-M., Hubbard, K., Daye, O., & Barden, C. (2012). Telenursing in the intensive care unit: transforming nursing practice. *Critical Care Nurse*.

- Young, H., Miyamoto, S., Ward, D., Dharmar, M., Tang Feldman, Y., & Berglund, L. (2014). Sustained effects of a nurse coaching intervention via telehealth to improve health behavior change in diabetes. *Telemedicine and e-health*.
- Yu, F., Lv, L., Liang, Z., Wang, Y., Wen, J., Lin, X., . . . Niu, J. (2014). Continuous glucose monitoring effects on maternal glycemic control and pregnancy outcomes in patients with gestational diabetes mellitus: a prospective cohort study. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*.

ALLEGATI

ALLEGATO I.....	I
REPORT RICERCA 1.....	I
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI SELEZIONATI RICERCA 1.....	IV
ALLEGATO II.....	IX
REPORT RICERCA 2.....	IX
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI SELEZIONATI RICERCA 2.....	XIII

ALLEGATO I

REPORT RICERCA 1:

BANCA DATI	PAROLE CHIAVE	FILTRI	ESITO RICERCA	DOCUMENTI SELEZIONATI
Pubmed	Gestational diabetes AND telemedicine	Studi randomizzati controllati 7 anni	1 documento di cui 1 selezionato	<i>Impact of a telemedicine system with automated reminders on outcomes in women with gestational diabetes mellitus.</i> Homko, Carol; Deeb, Larry; Rohrbacher, Kimberly; Mulla, Wadia; Mastrogiannis, Dimtrios; Gaughan, John; Santamore, William; Bove, Alfred Diabetes Technol. Ther., 2012, 14, 7, 624-9, Mary Ann Liebert, UNITED STATES
	Gestational diabetes AND telemedicine	Revisioni sistematiche 7 anni	6 documento di cui 1 selezionato	<i>Telemedicine interventions for gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis</i> Rasekaba, Tshepo M.; Furler, John; Blackberry, Irene; Tacey, Mark; Gray, Kathleen; Lim, Kwang Diabetes Res. Clin. Pract., 2015, 110, 1, 1-9
	Gestational diabetes AND telemedicine	Revisioni 7 anni	7 documenti di cui 1 selezionato	<i>The role of telemedicine in the management of the pregnancy complicated by diabetes.</i> Mastrogiannis, Dimitrios; Igwe, Elena; Homko, Carol Curr. Diab. Rep., 2013, 13, 1, 1-5, Springer US, UNITED STATES
	Gestational diabetes AND telemedicine	7 anni	21 documenti di cui 5 selezionati	<i>Referral to telephonic nurse management improves outcomes in women with gestational diabetes</i> Ferrara, Assiamira; Hedderson, Monique; Ching, Jenny; Kim, Catherine; Peng, Tiffany; Crites, Yvonne Am. J. Obstet. Gynecol., 2012, 206, 6, 491-5, Mosby, UNITED STATES <i>Development of a real-time smartphone solution for the management of women with or at high risk of gestational diabetes.</i> Mackillop, Lucy; Loerup, Lise; Bartlett, Katy; Farmer, Andrew; Gibson, Oliver; Hirst, Jane; Kenworthy, Yvonne; Kevat, Dev; Levy, Jonathan; Tarassenko, Lionel

Pubmed				J Diabetes Sci Technol, 2014, 8, 6, 1105-14, Diabetes Technology Society, Foster City, CA <i>Tele-Mum: A Feasibility Study for a Randomized Controlled Trial Exploring the Potential for Telemedicine in the Diabetes Care of Those with Gestational Diabetes.</i> Given, Joanne; Bunting, Brendan; O'Kane, Maurice; Dunne, Fidelma; Coates, Vivien Diabetes Technol. Ther., 2015, 17, 12, 880-8, Mary Ann Liebert, UNITED STATES <i>Web-based telemedicine system is useful for monitoring glucose control in pregnant women with diabetes.</i> Carral, Florentino; Ayala, María del Carmen; Fernández, Juan; González, Carmen; Piñero, Antonia; García, Gloria; Cañavate, Concepción; Jiménez, Ana; García, Concepción Diabetes Technol. Ther., 2015, 17, 5, 349-54, Mary Ann Liebert, UNITED STATES <i>The outcomes of gestational diabetes mellitus after a telecare approach are not inferior to traditional outpatient clinic visits.</i> Pérez Ferre, Natalia; Galindo, Mercedes; Fernández, M D; Velasco, Victoria; Runkle, Isabelle; de la Cruz, M José; Martín Rojas-Marcos, Patricia; Del Valle, Laura; Calle Pascual, Alfonso Int J Endocrinol, 2010, 2010, 386941, Hindawi Pub. Corp., UNITED STATES
	Pregnancy complicated by diabetes AND telemedicine	7 anni	3 documenti di cui 1 selezionato	<i>The emerging role of telemedicine in managing glycemic control and psychobehavioral aspects of pregnancy complicated by diabetes.</i> Chilelli, Nino; Dalfrà, Maria; Lapolla, Annunziata Int J Telemed Appl, 2014, 2014, 621384, Hindawi Pub. Co., New York, NY
	Gestational diabetes AND	7 anni	4 documenti di cui 1 selezionato	<i>The effect of telemedicine on outcome and quality of life in pregnant women with diabetes.</i> Dalfrà MG

	telemedicine AND life quality			J.Telemed.Telecare, 2009, 15, 5, 238, Published and distributed by Royal Society of Medicine Press, ENGLAND
Cinahl EBSCO	Gestational diabetes AND telemedicine or telecare AND life quality	7 anni	3 documenti di cui 0 selezionati	/
Cochrane Library	Gestational diabetes AND telemedicine	7 anni	1 documenti di cui 0 selezionati	/
Health Technolog y Assessme nt reports	Gestational diabetes AND telemedicine	7 anni	2 documenti di cui 0 selezionati	/
National guideline clearingho use	Gestational diabetes AND telemedicine	7 anni	2 documenti di cui 0 selezionati	/
Clinicaltri al.gov	Gestational diabetes AND telemedicine	/	5 documenti di cui 0 selezionati	/

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI SELEZIONATI RICERCA 1:

TITOLO, AUTORI E ANNO	TIPO DI STUDIO	OBIETTIVO	CAMPIONE	STRUMENTI	RISULTATI E CONCLUSIONI	LIMITI
<i>Impact of a telemedicine system with automated reminders on outcomes in women with gestational diabetes mellitus</i> Homko, Carol; Deeb, Larry; Rohrbacher, Kimberly; Mulla, Wadia; Mastrogianis, Dimtrios; Gaughan, John; Santamore, William; Bove, Alfred 2012	Studio clinico controllato randomizzato	Esaminare l'impatto di un sistema avanzato di telemedicina sul controllo del glucosio e sulle complicanze gestazionali in donne con GDM	80 donne gravide affette da GDM	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti. Il sistema avanzato di telemedicina non ha impatto sul controllo glicemico e sulle complicanze da GDM, ma aumenta il numero di misurazioni effettuate	I limiti descritti riguardano solo le difficoltà tecniche dovute alla tecnologia
<i>Referral to telephonic nurse management improves outcomes in women with gestational diabetes</i> Ferrara, Assiamira; Hedderon, Monique; Ching, Jenny; Kim, Catherine; Peng, Tiffany; Crites, Yvonne 2012	Studio sperimentale	Stabilire se la gestione infermieristica attraverso un intervento telefonico delle donne affette da GDM porta ad un minor rischio di macrosomia e ad un aumento dell'erogazione del test del glucosio post- parto	Donne affette da GDM tra il 1997 e il 2006	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti. Ricevere assistenza da ospedali in cui c'è un maggior intervento telefonico da parte dell'infermiere riduce il rischio di macrosomia e aumenta la partecipazione al test del glucosio post-parto	Non è uno studio randomizzato controllato
<i>Development of a real-time smartphone solution for the management of</i>	Non chiaramente desumibile	Sviluppare una soluzione digitale per la registrazione	Donne affette da GDM	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti. Il sistema digitale ha	Non chiaramente desumibili

women with or at high risk of gestational diabetes. Mackillop, Lucy; Loerup, Lise; Bartlett, Katy; Farmer, Andrew; Gibson, Oliver; Hirst, Jane; Kenworthy, Yvonne; Kevat, Dev; Levy, Jonathan; Tarassenko, Lionel 2014		delle misurazione del glucosio che faciliti la gestione del GDM alle gravide e che sia conveniente e potenzialmente economica per gli operatori			portato a ottimi risultati per quando riguarda la soddisfazione degli utenti e degli operatori	
<i>Tele-Mum: A Feasibility Study for a Randomized Controlled Trial Exploring the Potential for Telemedicine in the Diabetes Care of Those with Gestational Diabetes.</i> Given, Joanne; Bunting, Brendan; O'Kane, Maurice; Dunne, Fidelma; Coates, Vivien 2015	Studio sulla fattibilità per uno studio controllato randomizzato	Determinare la fattibilità e la accettabilità dell'utilizzo della telemedicina in donne con GDM e la possibilità di rimpiazzare almeno un appuntamento su due con la telemedicina	50 donne con GDM	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti. La telemedicina può aiutare nella gestione della crescente domanda di servizi legati al GDM	I limiti descritti riguardano solo le difficoltà tecniche dovute alla tecnologia
<i>Web-based telemedicine system is useful for monitoring glucose control in pregnant women with diabetes.</i> Carral, Florentino; Ayala, María del Carmen; Fernández, Juan; González, Carmen; Piñero,	Studio prospettico	Esaminare l'impatto di un sistema di telemedicina basato sul web per il monitoraggio del glucosio in donne con gravidanze complicate da diabete sull'utilizzo	105 donne gravide con diabete	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti Il sistema di basato sul web può essere un utile strumento nel facilitare la gestione di donne di donne gravide con diabete	Chiaramente descritti: il campione è ridotto e non randomizzato

Antonia; García, Gloria; Cañavate, Concepción; Jiménez, Ana; García, Concepción 2015		dei servizi, il controllo metabolico, e le complicanze da gravidanza				
<i>The outcomes of gestational diabetes mellitus after a telecare approach are not inferior to traditional outpatient clinic visits.</i> Pérez Ferre, Natalia; Galindo, Mercedes; Fernández, M D; Velasco, Victoria; Runkle, Isabelle; de la Cruz, M José; Martín Rojas-Marcos, Patricia; Del Valle, Laura; Calle Pascual, Alfonso 2010	Studio clinico prospettico randomizzato	Valutare la fattibilità di un sistema di telemedicina basato su un servizio internet e brevi messaggi e la sua influenza sulle complicanze neonatali e materne	100 donne affette da GDM	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti. Il sistema riduce significativamente il bisogno di visite ambulatoriali e raggiunge risultati equiparabili al metodo precedente	Non chiaramente desumibili
<i>The effect of telemedicine on outcome and quality of life in pregnant women with diabetes.</i> Dalfrà MG 2009	Non chiaramente desumibile	Valutare l'utilità dell'approccio attraverso la telemedicina nella gestione di gravidanze complicate da diabete	276 donne con gravidanze complicate da diabete	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti. Il sistema di telemedicina indagato in questo studio è provato essere utile e apprezzato dagli utenti ed è associato a effetti positivi sulla qualità della vita. Inoltre riduce il numero delle visite ospedaliere e aiuta le gravide in un	Chiaramente descritti: studio non randomizzato, il controllo metabolico è stato valutato solo attraverso HbA1c, non è stato valutato il costo.

					maggior controllo glicemico	
--	--	--	--	--	-----------------------------	--

TITOLO, AUTORI, ANNO	TIPO	OBIETTIVO	TARGET	METODI E RISULTATI	CONCLUSIONI	NOTE
<i>Telemedicine interventions for gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis</i> Rasekaba, Tshepo M.; Furler, John; Blackberry, Irene; Tacey, Mark; Gray, Kathleen; Lim, Kwang 2015	Revisione Sistemática	Valutare gli effetti della telemedicina sull'utilizzo dei servizi e sulle complicanze materne e fetali	Donne gravide affette da GDM	Metodi e risultati della ricerca chiaramente descritti. Dal 1990 al 2013 con ulteriori pubblicazioni del 2015	La telemedicina ha il potenziale per snellire l'utilizzo dei servizi senza impatto sulle complicanze materne e fetali	Inclusione solo di studi inglesi, scarsità degli studi presi in considerazione
<i>The role of telemedicine in the management of the pregnancy complicated by diabetes.</i> Mastrogiannis, Dimitrios; Igwe, Elena; Homko, Carol 2013	Revisione	Revisione di studi pubblicati sulla telemedicina nella gestione di gravidanze complicate dal diabete	Gravidanze complicate da diabete	Non chiaramente descritti o desumibili	È provato che la telemedicina è conveniente, efficiente e apprezzata sia dagli utenti che dagli operatori. Questo le dà un prominente futuro.	Secondo gli autori c'è bisogno di condurre studi randomizzati non solo sull'impatto sulla salute ma anche sull'impatto che potrebbe avere sull'assistenza
<i>The emerging role of telemedicine in managing glycemic control and psychobehavioral aspects of</i>	Revisione	Analizzare le attuali evidenze sull'utilizzo della telemedicina nelle gravidanze	Gravidanze complicate da diabete	Metodi e risultati della ricerca chiaramente descritti. Anni degli studi presi in	La telemedicina ha il potenziale per portare benefici sia sulla qualità della vita e sulla gestione	Non chiaramente specificati i limiti della ricerca

<i>pregnancy complicated by diabetes.</i> Chilelli, Nino; Dalfrà, Maria; Lapolla, Annunziata 2014		complicate da diabete		considerazione non chiaramente desumibili	del GDM per gli utenti che al sistema sanitario	
---	--	------------------------------	--	--	--	--

ALLEGATO II

REPORT RICERCA 2:

BANCA DATI	PAROLE CHIAVE	FILTRI	ESITO RICERCA	DOCUMENTI SELEZIONATI
Pubmed	"Telenursing/education" [Mesh]	7 anni	8 documenti di cui 2 selezionato	<i>Telehealth: is your staff ready to implement? A descriptive exploratory study of readiness for this technology in home health care.</i> Browning, Sarah; Tullai McGuinness, Susan; Madigan, Elizabeth; Struk, Cynthia Home Healthc. Nurse, 2009, 27, 4, 242-8, Lippincott Williams & Wilkins, Inc., [Bridgewater, N.J.] <i>On-screen revolution.</i> Popil, Inna Nurs. Stand., 2012, 26, 46, 61, Royal College of Nursing Publishing Company (RCN), [London?]
	Telemedicine AND nurses role	Studi randomizzati controllati 7 anni	4 documenti di cui 0 selezionati	/
	Telemedicine AND nurses role	Revisioni sistematiche e Revisioni 7 anni	15 documenti di cui 1 selezionati	<i>Readiness of nurses for practicing telehealth</i> Edirippulige, Sisira Stud. Health Technol. Inform., 2010, 161, 49-56, IOS Press, Amsterdam
	"telemedicine" AND "telenursing"	7 anni	40 documenti di cui 3 selezionati	<i>Conceptualizing Telehealth in Nursing Practice: Advancing a Conceptual Model to Fill a Virtual Gap.</i> Nagel, Daniel; Penner, Jamie J. Holist. Nurs., 2015, SAGE Publications, Thousand Oaks, Calif.

Pubmed				<i>Threats to patient safety in telenursing as revealed in Swedish telenurses' reflections on their dialogues.</i> Röing,Marta Scand.J.Caring Sci., 2013, 27, 4, 969, Almqvist & Wiksell Periodical Co., ENGLAND <i>Telenurses' understanding of work: detective or educator?</i> Kaminsky, Elenor; Rosenqvist,Urban; Holmström, Inger J.Adv.Nurs., 2009, 65, 2, 382-90, Blackwell Scientific Publ., ENGLAND
	"nursing skills" AND "telemedicine"	7 anni	0 documenti	/
	"telemonitoring program" AND nurse	7 anni	3 documenti di cui 1 selezionato	<i>Nursing interventions in a telemonitoring program.</i> Wakefield, Bonnie; Scherubel, Melody; Ray,Annette; Holman, John Telemed.J.E.Health., 2013, 19, 3, 160-5, Mary Ann Liebert, UNITED STATES
	Telenursing AND practice	7 anni	55 documenti di cui 4 selezionati	<i>Application of telenursing in nursing practice: an integrative literature review.</i> Souza Junior, Valtuir; Mendes, Isabel Amélia Costa; Mazzo,Alessandra; Godoy, Simone Appl.Nurs.Res., 2016, 29, 254-60, W.B. Saunders, UNITED STATES <i>Knowing, caring, and telehealth technology: "going the distance" in nursing practice.</i> Nagel DA, Pomerleau SG, Penner JL. J Holist Nurs. 2013 Jun;31(2):104-12. <i>Information and communication technology for home care in the future</i> Kamei,Tomoko Jpn J Nurs Sci, 2013, 10, 2, 154-61, Blackwell Pub., JAPAN

				<i>Improvement of communication and interpersonal competence in telenursing - development of a self-assessment tool</i> Johnson,Christina; Wilhelmsson,Susan; Börjeson, Sussanne; Lindberg,Malou J.Clin.Nurs. 2015, 24, 11, 1489-1501 13p, Wiley-Blackwell, Malden, Massachusetts
Cinahl EBSCO	Telenursing AND competence	7 anni	21 documenti di cui 1 selezionati	<i>'Just a Telephone Call Away': Transforming the Nursing Profession With Telecare and Telephone Nursing Triage.</i> Moss, Edtrina L. Nursing Forum (NURS FORUM), Oct-Dec2014; 49(4): 233-239. (7p)
	Telenursing AND model of care	7 anni	14 documenti di cui 2 selezionati	<i>Imaginative construction of care: the nursing professional experience in a remote care service.</i> Price Romero,Yocelyn Rev.Lat.Am., 2012, 20, 4, 693, Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, BRAZIL <i>A comprehensive model of the process of telephone nursing</i> Greenberg,M.E. J.Adv.Nurs., 2009, 65, 12, 2621-2629 9p, Wiley-Blackwell, Malden, Massachusetts
	Telemedicine AND nurse	7 anni Cerca nel titolo	5 documenti di cui 0 selezionati	/
Evidence- based nursing	Telemedicine	/	8 documenti di cui 0 selezionati	/
	“Telenursing	/	0 documenti	/

	program”			
Cochrane Library	Telenursing	Cerca in titolo, abstract, parole chiave	2 documenti di cui 0 selezionati	/
Health Technology Assessment reports	Telenursing	7 anni	6 documenti di cui 0 selezionati	/
	Telemedicine AND nurse	7 anni	10 documenti di cui 0 selezionato	/
Clinicaltrial.gov	Telenursing	/	5 documenti di cui 0 selezionati	/
National guideline clearing house	Nurses role in telemedicine	/	10 documenti di cui 0 selezionati	/

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI RICERCA 2:

TITOLO, AUTORI E ANNO	TIPO DI STUDIO	OBIETTIVO	CAMPIONE	STRUMENTI	RISULTATI E CONCLUSIONI	LIMITI
<i>Telehealth: is your staff ready to implement? A descriptive exploratory study of readiness for this technology in home health care.</i> Browning, Sarah; Tullai McGuinness, Susan; Madigan, Elizabeth; Struk, Cynthia 2009	Studio descrittivo esplorativo	Esaminare il livello di preparazione percepito dall'infermiere riguardo l'implementazione della telemedicina e la relazione tra la percezione degli infermieri e le loro caratteristiche	86 infermieri che lavorano nella "home health division"	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti. La percezione dell'infermiere riguardo la sua preparazione per l'implementazione alla telemedicina è fondamentale per il successo della stessa	Chiaramente descritti: i principali sono la dimensione e la generalizzabilità
<i>Threats to patient safety in telenursing as revealed in Swedish telenurses' reflections on their dialogues.</i> Röing, Marta 2013	Studio qualitativo descrittivo	Identificare i problemi che potrebbero minacciare la sicurezza del paziente nei dialoghi tra telenurses e pazienti	12 infermiere per un totale di 121 chiamate analizzate	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti. La comunicazione è fondamentale per la sicurezza dei pazienti. Sulla comunicazione tra telenurses e pazienti andrebbero fatte ulteriori ricerche	Chiaramente descritti: piccolo campione considerato
<i>Telenurses' understanding of work: detective or educator?</i> Kaminsky, Elenor; Rosenqvist, Urban; Holmström, Inger 2009	Studio qualitativo	Descrivere i differenti modi in cui i telenurses comprendono il loro lavoro	12 infermiere	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti. Si è ricavata una "workmap" utile ad aiutare i telenurses a comprendere il loro lavoro	Chiaramente descritti: piccolo campione considerato
<i>Nursing interventions in a telemonitoring program.</i>	Non chiaramente	Definisce e analizza i problemi dei pazienti	Infermieri pazienti	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti.	Chiaramente descritti:

Wakefield, Bonnie; Scherubel, Melody; Ray,Annette; Holman, John 2013	desumibile	e le azioni infermieristiche attuate in un programma telemonitoraggio incentrato sulla gestione delle malattie croniche	affetti da malattie croniche		La descrizione dettagliata degli interventi consente l'identificazione del numero e delle combinazioni di interventi necessari per ridurre le complicanze	limitazioni severe in quanto fa parte di uno studio più grande
<i>Improvement of communication and interpersonal competence in telenursing - development of a self-assessment tool</i> Johnson,Christina; Wilhelmsson,Susan; Börjeson, Sussanne; Lindberg,Malou 2015	Non chiaramente desumibile	Sviluppare uno strumento di autovalutazione con lo scopo di aumentare la consapevolezza degli infermieri telefonici sulle loro competenze interpersonali e capacità di comunicazione, ed evidenziare le aree che necessitano di miglioramento	Infermieri	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti. Lo strumento di autovalutazione aiuta gli infermieri a seguire il processo infermieristico, ad essere incentrato sul paziente e ha lo scopo di fornire un'auto- direzione, un feedback, un insegnamento e una possibilità di apprendimento	Non chiaramente desumibili
<i>Imaginative construction of care: the nursing professional experience in a remote care service.</i> Price Romero,Yocelyn 2012	Non chiaramente desumibile	Comprendere l'interazione tra i professionisti e gli utenti di un servizio di assistenza remota e costruzione di un modello teorico	32 infermieri	Chiaramente descritti	Chiaramente descritti. Si necessita di un aggiornamento del sistema educativo e di continua educazione continua. Il sistema teorico estrapolato può essere adattato a tutti i casi di assistenza remota	Non chiaramente desumibili
<i>A comprehensive model of</i>	Non	Sviluppare un modello	10	Chiaramente	Chiaramente descritti.	Chiaramente

<i>the process of telephone nursing</i> Greenberg,M.E. 2009	chiaramente desumibile	teorico del processo che gli infermieri usano per fornire assistenza al telefono.	infermieri	descritti	Per migliorare l'assistenza infermieristica basata sulle evidenze, questi concetti devono essere ulteriormente testati e incorporati nella formazione TN	descritti: piccolo campione considerato
--	---------------------------	--	------------	-----------	---	--

TITOLO, AUTORI, ANNO	TIPO	OBIETTIVO	TARGET	METODI E RISULTATI	CONCLUSIONI	NOTE
<i>Readiness of nurses for practicing telehealth</i> Edirippulige,Sisira 2010	Revisione	Esaminare il livello di preparazione degli infermieri per integrare la telemedicina al loro lavoro usuale	Infermieri	Non chiaramente descritti	Le ricerche hanno dimostrato il potenziale della telemedicina nel erogare assistenza più efficiente	Non definiti li- miti della ricerca
<i>On-screen revolution.</i> Popil,Inna 2012	Articolo	Non chiaramente desumibile	Infermieri	Non presenti	Telemedicina sta rapidamente diventando un modo accettato di lavorare. Gli infermieri devono essere pronti a fornire gli ultimi interventi disponibili per i pazienti.	Non chiaramen- te desumibili i livelli di eviden- za delle citazioni
<i>Conceptualizing Telehealth in Nursing Practice: Advancing a Conceptual Model to Fill a Virtual Gap.</i> Nagel,Daniel; Penner, Jamie	Revisione	Revisione di preesistenti modelli concettuali e strutturali, discutere i temi predominanti e le caratteristiche di questi	Infermieri	Chiaramente descritti	Dalla sintesi della letteratura preesistente è stato proposto un modello teorico per	Non definiti limiti della ricerca

2015		modelli e presentare un modello concettuale comprensivo sintetizzato da quella letteratura per la pratica infermieristica nella telemedicina			considerazioni e sviluppi futuri	
<i>Application of telenursing in nursing practice: an integrative literature review.</i> Souza Junior, Valtuir; Mendes, Isabel Amélia Costa; Mazzo, Alessandra; Godoy, Simone 2016	Revisione	Investigare le strategie di telenursing utilizzate nella pratica infermieristica	Infermieri	Chiaramente descritti	È dimostrato essere uno strumento efficiente nell'erogazione dell'assistenza con forti evidenze sul beneficio che porta il suo utilizzo	Chiaramente descritti i livelli delle evidenze
<i>Knowing, caring, and telehealth technology: "going the distance" in nursing practice.</i> Nagel DA, Pomerleau SG, Penner JL. 2013	Articolo	Descrivere la natura dinamica e in continua evoluzione della pratica infermieristica in relazione all'uso di telemedicina ed evidenziare le lacune nelle conoscenze infermieristiche specifiche per conoscere una persona in un ambiente virtuale	Infermieri	Non presenti	La professione infermieristica deve lavorare per colmare le lacune e andare lontano nella pratica infermieristica, ma la professione infermieristica ha le capacità per farlo	Non chiaramente desumibili i livelli di evidenza delle citazioni
<i>'Just a Telephone Call Away': Transforming the Nursing Profession With Telecare and Telephone Nursing Triage.</i> Moss, Edtrina L.	Articolo	Esaminare gli standard infermieristici che rendono il triage telefonico infermieristico di qualità	Infermieri	Non presenti	Visto il cambiamento del sistema sanitario il "telenursing" ha la possibilità di migliorare	Non chiaramente desumibili i livelli di evidenza delle citazioni

2014					l'assistenza	
<i>Information and communication technology for home care in the future</i> Kamei, Tomoko 2013	Revisione	Valutare come gli infermieri possano utilizzare la telemedicina nella cura di pazienti con malattie croniche a domicilio con particolare attenzione allo sviluppo, i principi base, la ricerca, le evidenze, e la futura direzione del telenursing in Giappone e nel resto del mondo	Infermieri	Chiaramente descritti	Il telenursing e la telemedicina stanno effettivamente riducendo i costi, il numero di visite ambulatoriali e di emergenza e migliorando la qualità della vita	Non chiaramente descritti i limiti della ricerca