

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

*Scuola di Medicina e Chirurgia*

*Dipartimento di Medicina (\*)*

**Corso di Laurea in Infermieristica**

**TELEMEDICINA PER LA GESTIONE DEL DIABETE,  
UN'INDAGINE OSSERVAZIONALE**

Relatore: Prof.ssa Veronese Mayra

Laureando: Pivotto Valentina

Matricola: 1228459

Anno accademico 2021-202

## **ABSTRACT**

**BACKGROUND:** La telemedicina è un servizio sempre più comune ed utilizzato in ambito sanitario, e l'innovazione tecnologica può contribuire ad una riorganizzazione dell'assistenza sanitaria, in particolare per le patologie croniche.

**SCOPO DELLO STUDIO:** Lo scopo dello studio è quello di indagare la qualità di vita ed il grado di soddisfazione dei pazienti con Diabete Mellito Tipo 1 e Gestazionale che rientrano nei programmi di telemedicina dell'UOSD di Arzignano.

**MATERIALI E METODI:** È stato effettuato uno studio trasversale osservativo, per indagare la qualità di vita dei pazienti con Diabete Mellito Tipo 1 e Diabete Gestazionale che rientrano nei programmi di telemedicina dell'UOSD di Arzignano, mediante il questionario SF-36 modificato con l'aggiunta di alcune domande aperte per esaminare anche il grado di soddisfazione per il trattamento in telemedicina.

**RISULTATI DELLO STUDIO:** Il campione rispondente è di 42 pazienti. I risultati ottenuti dimostrano che i pazienti hanno una buona qualità di vita, anche se alcuni fanno più fatica nello svolgere attività fisica intensa, e risultano quindi più stanchi e quasi sfiniti. Risulta essere alta la soddisfazione per il trattamento in telemedicina.

**CONCLUSIONI:** Grazie al seguente studio si può affermare che la qualità di vita (fisica e mentale) dei pazienti presi in esame non è compromessa in modo negativo dalla patologia da cui sono affetti; il grado di soddisfazione per il programma di telemedicina è sicuramente alto; ai pazienti piace l'idea di essere seguiti dalla telemedicina perché la reputano una innovazione "utile", "efficace" ed "efficiente".

**PAROLE CHIAVE:** telemedicine, diabetes type 1, gestational diabetes, innovation, chronicity, quality of life, degree of satisfaction



## INDICE

### INTRODUZIONE

#### **CAPITOLO I: DEFINIZIONE DI TELEMEDICINA ..... pag. 3**

1.1 Opportunità offerte dalla telemedicina ..... pag. 4

1.2 Classificazione dei servizi di telemedicina in ambito sanitario ..... pag. 7

1.2.1 Telemedicina specialistica ..... pag. 7

1.2.2 Telesalute ..... pag. 8

1.2.3 Teleassistenza ..... pag. 9

1.3 La telemedicina nella gestione del Diabete di tipo 1

e Gestazionale ..... pag. 9

1.4 Qualità di vita dei pazienti affetti da DM1 e GDM ..... pag. 12

1.5 Aspetti rilevanti ai fini dell'utilizzo della telemedicina nel SSN ..... pag. 14

#### **CAPITOLO 2: METODOLOGIA ..... pag. 15**

2.1 Obiettivi Dello Studio ..... pag. 15

2.2 Disegno Dello Studio E Setting ..... pag. 15

2.3 Attività ..... pag. 17

2.4 Questionario ..... pag. 19

2.5 Popolazione ..... pag. 21

#### **CAPITOLO 3: RISULTATI ..... pag. 23**

#### **CAPITOLO 4: DISCUSSIONE E CONCLUSIONI ..... pag. 35**

4.1 Discussione ..... pag. 35

4.2 Limiti dello studio ..... pag. 36

4.3 Conclusioni ..... pag. 37

### BIBLIOGRAFIA

### ALLEGATI

## INTRODUZIONE

Il diabete è sempre stata una patologia che mi ha interessato fin dalle scuole superiori, quando scrissi appunto la tesi di quinta superiore sul tema del diabete.

Ma quest'anno poi, con l'avvento del Covid-19, iniziai a trovare in letteratura articoli interessanti su questa innovazione che è la telemedicina. La quale si rivelò utile fin dal principio.

Così decisi di scegliere di nuovo il diabete, ma questa volta in modo più serio, associandolo alla telemedicina.

Essendo un ambito ancora fresco e poco studiato, pensai subito fosse utile indagare il grado di soddisfazione per questo nuovo servizio, attraverso la compilazione di un questionario già presente in letteratura e già validato: SF-36.

Colloquiando con le varie figure professionali dell'UOSD di Arzignano nacque l'altra idea di indagare anche la qualità di vita dei pazienti seguiti.

Tutto questo per poter seguirli al meglio nella loro cronicità, analizzando criteri sia fisici che psicologici, e per migliorare il servizio assistenziale, partendo dalle debolezze individuate.

Grazie a questo studio posso comunicare al Servizio di Diabetologia ed Endocrinologia di Arzignano i risultati ottenuti e i suggerimenti da poter attuare.

La telemedicina si riconferma davvero utile per la sanità e per la continuità assistenziale.

Ulteriori studi più specifici potrebbero essere utili al fine di migliorare sempre di più questa risorsa che sarà il futuro.

## **CAPITOLO I: DEFINIZIONE DI TELEMEDICINA**

Per Telemedicina si intende una modalità di erogazione di servizi di assistenza sanitaria, tramite il ricorso a tecnologie innovative, come i computer, le tecnologie audio-video e relativi software, i quali comportano 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. (Ministero della Salute, 2014)

L'innovazione tecnologica può contribuire ad una riorganizzazione dell'assistenza sanitaria, in particolare sostenendo lo spostamento del fulcro dell'assistenza dall'ospedale al territorio.

Infatti le modalità di erogazione delle prestazioni sanitarie e socio-sanitarie abilitate dalla telemedicina contribuiscono ad assicurare:

- equità nell'accesso alle cure nei territori remoti
- un supporto alla gestione delle cronicità
- una migliore continuità assistenziale
- una riduzione del numero di spostamenti per le visite ambulatoriali
- risparmio in termini di spesa sanitaria
- un monitoraggio più attento e costante
- percorsi diagnostico-terapeutici più specifici
- miglior prevenzione di complicanze

In tutto questo, grazie appunto a queste nuove tecnologie, i pazienti con una malattia cronica possono migliorare la loro qualità di vita, anche ai fini di una deospedalizzazione precoce. Chiaramente, la prestazione in Telemedicina non sostituisce la prestazione sanitaria tradizionale nel rapporto personale medico-paziente, ma la integra per potenziare l'efficacia, l'efficienza e l'appropriatezza. (Ministero della Salute, 2014)

La telemedicina è intesa come "l'erogazione di servizi sanitari, in cui la distanza è un fattore critico, da parte di tutti gli operatori sanitari che utilizzano le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per lo scambio di informazioni valide per la diagnosi, il trattamento e la prevenzione di malattie e lesioni, la ricerca e valutazione

e per la formazione continua degli operatori sanitari, il tutto nell'interesse del progresso della salute degli individui e delle loro comunità". (Combi C. et al., 2016)  
Vi è una carenza di informazioni sulla soddisfazione dei pazienti per questo metodo di erogazione dell'assistenza sanitaria. Tuttavia, con poche eccezioni, i risultati sono estremamente favorevoli nei confronti della Telemedicina. I pazienti sono ugualmente o più soddisfatti quando vengono visti dalla telemedicina quando viene chiesto di confrontare l'esperienza con l'assistenza sanitaria tradizionale. Gli esperti nel settore della telemedicina e dei mercati sanitari globali concordano sul fatto che la medicina a distanza è un valore aggiunto e diventa parte integrante del modo in cui supportiamo i pazienti/consumatori. (Waller & Stotler, 2018)

I progressi tecnologici stanno supportando la rapida crescita della medicina a distanza. Esistono innumerevoli modi in cui specialità diverse possono incorporare la telemedicina nella loro pratica, risultando in ricerche che possono essere difficili da interpretare se si cercano prove dei benefici della telemedicina.

La ricerca in telemedicina è disparata; tuttavia, non c'è dubbio che i pazienti e le famiglie apprezzino questo metodo di erogazione dell'assistenza sanitaria. Le popolazioni svantaggiate possono avere accesso all'assistenza sanitaria come mai prima d'ora. (Waller & Stotler, 2018)

### 1.1 Opportunità offerte della telemedicina

Lo sviluppo di strumenti per la Telemedicina consente sia di trovare nuove risposte a problemi tradizionali della medicina, sia di creare nuove opportunità per il miglioramento del servizio sanitario tramite una maggiore collaborazione tra i vari professionisti sanitari coinvolti e i pazienti. (Ministero della Salute, 2014)

Di seguito si sintetizzano le principali motivazioni e benefici attesi che spingono allo sviluppo ed all'adozione di tecniche e strumenti di Telemedicina:

#### *Equità di accesso all'assistenza sanitaria*

L'equità dell'accesso e la disponibilità di una assistenza sanitaria qualificata in aree remote possono essere grandemente aumentate dall'uso della Telemedicina. Si

pensi al mare, alle piccole isole, alla montagna ma anche semplicemente ad aree rurali poco collegate alle città di riferimento.

La Telemedicina inoltre può concorrere a migliorare l'assistenza sanitaria in carcere, che presenta disagi e costi aggiuntivi dovuti all'organizzazione dei trasferimenti, una difficoltosa gestione delle emergenze, lunghi tempi di attesa per gli accertamenti diagnostici/specialistici, ed una limitata attività di diagnosi preventiva. (Ministero della Salute, 2014)

#### *Migliore qualità dell'assistenza garantendo la continuità delle cure*

A questa motivazione è legata tutta la Telemedicina mirata a portare direttamente presso la casa del paziente il servizio del medico, senza che questo si allontani dal suo studio e senza che il paziente stesso sia costretto a muoversi. La cura delle malattie croniche può rappresentare un ambito prioritario per l'applicazione di modelli di Telemedicina. Il Telemonitoraggio può migliorare la qualità della vita di pazienti cronici attraverso soluzioni di auto-gestione e monitoraggio remoto, anche ai fini di una de-ospedalizzazione precoce. (Ministero della Salute, 2014)

#### *Migliore efficacia, efficienza, appropriatezza*

La sfida dei sistemi sanitari dei prossimi anni, legata all'invecchiamento della popolazione ed alla prevalenza delle malattie croniche sull'acuzie, deve essere affrontata anche attraverso un miglior uso del sistema, supportato dall'information and communication technology.

L'introduzione della Telemedicina come innovativa modalità organizzativa ha un'immediata ricaduta nel rendere fruibile e continua la comunicazione fra i diversi attori e orientare gli erogatori verso un utilizzo appropriato delle risorse, riducendo i rischi legati a complicanze, riducendo il ricorso all'ospedalizzazione, riducendo i tempi di attesa, ed ottimizzando l'uso delle risorse disponibili. La disponibilità di informazioni tempestive e sincrone offre inoltre la possibilità di misurare e valutare i processi sanitari con questa modalità organizzativa attraverso indicatori di processo ed esito.

L'utilizzo di strumenti di Telemedicina, a titolo esemplificativo, può anche essere a supporto della terapia farmacologica per migliorare la compliance del farmaco. Sono disponibili dispositivi e sistemi per aiutare il paziente nel processo terapeutico e migliorare i risultati con riduzione degli eventi avversi da farmaci. (Ministero della Salute, 2014)

### *Contenimento della spesa*

La Telemedicina non può più essere considerata come un settore a sé stante, quanto piuttosto come una specializzazione nell'ampio settore della Sanità Elettronica. Quest'ultima ricomprende in senso più ampio l'uso dell'ICT a supporto dell'intera gamma di funzioni e processi operativi che investono il settore sanitario, ed il Fascicolo Sanitario Elettronico ne rappresenta certamente il fronte più avanzato ed innovativo che sta impattando progressivamente le realtà europea, nazionale e regionale.

Uno dei vantaggi dei nuovi modelli organizzativi basati sulla Telemedicina è rappresentato da una potenziale razionalizzazione dei processi sociosanitari con un possibile impatto sul contenimento della spesa sanitaria, riducendo il costo sociale delle patologie. Se correttamente utilizzati, i servizi di Telemedicina possono contribuire a una trasformazione del settore sanitario ed a un cambiamento sostanziale dei modelli di business che ad esso sottendono. Alla luce delle precedenti osservazioni, è chiaro infatti come la disponibilità di servizi di Telemedicina per aree o pazienti disagiati potrebbe permettere anche una diminuzione delle spese, come pure un aumento dell'efficienza del sistema. Inoltre, può essere di supporto alla dimissione protetta ospedaliera, alla riduzione delle ospedalizzazioni dei malati cronici, al minor ricorso ai ricoveri in casa di cura e di riposo degli anziani, alla riduzione della mobilità dei pazienti alla ricerca di migliori cure. (Ministero della Salute, 2014)

### *Contributo all'economia*

L'impatto economico della telemedicina è un processo collaborativo e complesso in cui possono essere coinvolti diversi attori economici, sociali e politici. La maggior

parte degli studi di ricerca in letteratura ha concluso che i sistemi di telemedicina sono convenienti; tuttavia, non si può definire una conclusione esplicita. Si potrebbe concludere che in letteratura sono presenti troppo pochi articoli sull'efficacia in termini di costi dei sistemi di e-health e m-health. (de la Torre-Díez et al., 2015)

Quello della Telemedicina e sanità elettronica, e più in generale quello delle tecnologie applicate alla medicina (dispositivi medici), è uno dei settori industriali a maggior tasso di innovazione. Si stima che il mercato per l'e-health abbia un valore potenziale di 60 miliardi di euro, di cui l'Europa rappresenta circa un terzo. Quella dell'e-health è considerata la più vasta industria sanitaria, dopo quella farmaceutica e quella dei dispositivi medici. Il valore globale del mercato della telemedicina è atteso crescere da 9,8 miliardi di dollari nel 2010, che salirà a 27,3 miliardi di dollari nel 2016, secondo uno studio della BCC Research del marzo 2012. L'importanza economica della Telemedicina si esplica pertanto non solo in un potenziale contenimento della spesa sanitaria, ma anche in un contributo significativo all'economia, in un settore in cui l'industria europea, ma anche quella nazionale (comprese numerose piccole e medie imprese) è in buona posizione, e ha subito nell'ultimo decennio una rapida espansione che si prevede continui a crescere a ritmo sostenuto. (Ministero della Salute, 2014)

## 1.2 Classificazione dei servizi di telemedicina in ambito sanitario

I servizi di Telemedicina possono essere classificati nelle seguenti macro-categorie: (a) telemedicina specialistica, (b) telesalute e (c) teleassistenza. Di seguito descritti nel dettaglio.

### 1.2.1 Telemedicina specialistica

La categoria della 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. (Ministero della Salute, 2014)

Indipendentemente dal tipo di relazione tra gli attori coinvolti, le prestazioni della Telemedicina Specialistica si possono realizzare secondo le seguenti modalità:

### *Televisita:*

atto sanitario in cui il medico interagisce a distanza con il paziente. L'atto sanitario di diagnosi che scaturisce dalla visita può dar luogo alla prescrizione di farmaci o di cure. Durante la Televisita un operatore sanitario che si trovi vicino al paziente, può assistere il medico. Il collegamento deve consentire di vedere e interagire con il paziente e deve avvenire in tempo reale o differito. (Ministero della Salute, 2014)

### *Teleconsulto:*

è 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. (Ministero della Salute, 2014)

### *Telecooperazione sanitaria:*

atto consistente nell'assistenza fornita da un medico o altro operatore sanitario ad un altro medico o altro operatore sanitario impegnato in un atto sanitario. Il termine viene anche utilizzato per la consulenza fornita a quanti prestano un soccorso d'urgenza.

Possono essere ricompresi nella Telemedicina Specialistica i Servizi di Telemedicina del Territorio erogati dai Medici di Medicina Generale (MMG) e Pediatri di Libera Scelta (PLS). (Ministero della Salute, 2014)

### 1.2.2 Telesalute:

La telesalute si attiene principalmente al dominio dell'assistenza primaria e 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. (Ministero della Salute, 2014)

La Telesalute prevede un ruolo attivo del medico (presa in carico del paziente) e un ruolo attivo del paziente (autocura), prevalentemente pazienti affetti da patologie croniche, e in questo si differenzia dal Telemonitoraggio. La Telesalute comprende il Telemonitoraggio, ma lo scambio di dati (parametri vitali) tra il paziente (a casa, in farmacia, in strutture assistenziali dedicate,...) e una postazione di monitoraggio non avviene solo per l'interpretazione dei dati, ma anche per supportare i programmi di gestione della terapia e per migliorare la informazione e formazione (knowledge and behaviour) del paziente. (Ministero della Salute, 2014)

### 1.2.3 Teleassistenza:

La teleassistenza è un sistema socio-assistenziale per la presa in carico della persona anziana o fragile 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. Non rivolgendosi all’ambito sanitario, ma a quello socio-assistenziale, non sarà oggetto di queste Linee di Indirizzo. (Ministero della Salute, 2014)

### 1.3 La telemedicina nella gestione del diabete di tipo 1 e gestazionale

Il diabete mellito di tipo 1 (DM1) è una condizione cronica causata dalla distruzione autoimmune delle cellule beta pancreatiche secernenti insulina, caratterizzata da grave carenza della stessa. (Grulovic et al., 2022)

Rappresenta circa il 10% dei casi di diabete. È detto anche diabete giovanile o insulino-dipendente, per distinguerlo dal tipo 2 (detto anche dell'adulto), in quanto insorge, di solito, in giovane età e l'unico trattamento possibile è quello con insulina. Si sviluppa in genere durante gli anni dell'adolescenza, ma può comparire anche in bambini piccolissimi (perfino neonati) o in giovani adulti e dura tutta la vita.

In Italia le persone con Diabete Tipo 1 sono circa 300.000 e l'incidenza di questa condizione è in aumento in tutto il mondo. (Ministero della Salute, 2010)

È stato condotto uno studio da Xu T. (2018) su pazienti con diabete di tipo 1 che vivono nelle zone rurali dell'Alabama e della Georgia e che hanno ostacoli nel ricevere cure specialistiche per il diabete a causa della mancanza di endocrinologi nel sistema sanitario dell'Alabama centrale. La telemedicina è una soluzione promettente per contribuire ad aumentare l'accesso all'assistenza sanitaria necessaria. (Xu et al., 2018)

Trentadue pazienti con diabete di tipo 1 hanno ricevuto assistenza in telemedicina e in generale hanno ricevuto i processi raccomandati per la cura del diabete. I pazienti avevano una tendenza verso una diminuzione dell'emoglobina glicata media e della variabilità del glucosio e un aumento non significativo degli episodi ipoglicemici. E hanno risparmiato tempo e costi per le visite. (Xu et al., 2018)

I pazienti hanno aderito in media all'88% degli appuntamenti programmati di telemedicina e il 100% dei pazienti intervistati ha dichiarato che raccomanderebbe la telemedicina ad altri pazienti.

Pertanto le cure specialistiche per il diabete fornite tramite telemedicina erano sicure ed erano associate a risparmi di tempo, risparmi sui costi, alti tassi di adesione agli appuntamenti e alta soddisfazione del paziente. I risultati supportano prove crescenti che la telemedicina è un metodo alternativo efficace di erogazione dell'assistenza sanitaria. (Xu et al., 2018)

Il diabete mellito gestazionale (GDM) rappresenta un problema di primario rilievo nazionale, nei confronti del quale si impone una razionalizzazione dell'intervento assistenziale, con la definizione di adeguati percorsi diagnostico-terapeutici.

È caratterizzato da un'intolleranza al glucosio di entità variabile, che inizia o viene diagnosticata per la prima volta in gravidanza e, nella maggior parte dei casi, si risolve non molto tempo dopo il parto, ma può ripresentarsi a distanza di anni con le caratteristiche del diabete tipo 2.

Se il diabete gestazionale non viene controllato, c'è il rischio di un'aumentata frequenza di complicazioni della gravidanza e del parto, come pre-eclampsia e distocia di spalla.

Sulla base dei dati di prevalenza nazionali ed europei, si stima che circa il 6-7% di tutte le gravidanze risulti complicato da diabete. Ogni anno in Italia oltre 40.000 gravidanze sono complicate da diabete gestazionale. (Ministero della Salute, 2010)

Il diabete gestazionale (GDM) è una complicanza che espone le pazienti ad un aumentato rischio di morbilità e mortalità perinatale. Per questo motivo i protocolli di intervento clinico hanno l'obiettivo di mantenere la glicemia il più vicino possibile alla norma attraverso cambiamenti dello stile di vita e utilizzando adeguata insulinizzazione basale (fisiologica). I dati della letteratura dimostrano, infatti, come un adeguato trattamento del GDM riduca significativamente il rischio di complicanze, in particolare pre-eclampsia e macrosomia. (U.O.C. Malattie Endocrine, del Metabolismo e della Nutrizione, ULSS 9, 2016)

Per ottimizzare questo trattamento, dal 2011 è stato creato un protocollo nelle Aziende ULSS 9 ed ULSS 8, che ha lo scopo di garantire alle donne affette da GDM un monitoraggio ed un trattamento adeguato. Il protocollo, che affida il monitoraggio glicemico al personale infermieristico/dietistico, facendo intervenire il Medico diabetologo solo per la prescrizione della terapia farmacologica e/o per specifici percorsi diagnostico-terapeutici, si è dimostrato efficace e sicuro per le pazienti. I dati, riferiti ad oltre 500 casi, sono in fase di pubblicazione su rivista internazionale. Anche i costi di gestione si sono dimostrati significativamente ridotti rispetto al passato.

Negli ultimi anni sono stati effettuati studi, al di fuori della gravidanza, che hanno confermato come sistemi di monitoraggio telematico possano migliorare il controllo glucidico e l'emoglobina glicata (HbA1c) nei pazienti affetti da diabete. Recentemente il Cochrane Database of Systematic Reviews ha sintetizzato gli effetti positivi anche per il colesterolo totale ed LDL, per i trigliceridi, per la pressione arteriosa sistolica e diastolica. (U.O.C. Malattie Endocrine, del Metabolismo e della Nutrizione, ULSS 9, 2016)

D'altra parte, la letteratura si sta arricchendo di dati sull'uso di tecnologie adatte alla telemedicina (es. applicazioni dedicate alla gestione del diabete) in grado di modificare sostanzialmente il rapporto del malato con la sua malattia e il modo di interagire tra medico e paziente.

Sulle pazienti affette da diabete pre-gestazionale e da GDM, molti studi hanno confermato proprio l'efficacia della telemedicina. Una recente metanalisi riferita alla gestione del GDM mediante telemedicina, in cui sono stati analizzati 721 studi, ha dimostrato come le pazienti trattate con questa modalità innovativa abbiano significativamente ridotto le visite mediche non programmate senza alcun rischio di tipo clinico. (U.O.C. Malattie Endocrine, del Metabolismo e della Nutrizione, ULSS 9, 2016)

#### 1.4 Qualità di vita dei pazienti affetti da DM1 e GDM

Il diabete di tipo 1 (DM1) è una malattia cronica che richiede una terapia insulinica permanente e una rigorosa autogestione costante. Poiché ha un impatto negativo sulla qualità della vita delle persone colpite, può eventualmente portare a un disagio correlato al diabete. (Grulovic et al., 2022)

La preoccupazione per il futuro, le complicazioni croniche e il sentirsi in colpa quando si è fuori strada con la gestione del diabete sono stati identificati come elementi che contribuiscono maggiormente allo stress. Il disagio correlato al diabete è una condizione frequente negli adulti con DM1. Particolare attenzione dovrebbe essere prestata ai pazienti con controllo glicemico non ottimale e complicanze microvascolari, data l'elevata prevalenza e l'impatto dei problemi psicosociali nel diabete. (Grulovic et al., 2022)

Ci sono molti fattori ambientali, sociali, comportamentali ed emotivi complessi che influenzano la convivenza con il diabete. Per gli adulti affetti da DM1, una malattia cronica che richiede una costante autogestione, i problemi emotivi sono un evento comune. (Grulovic et al., 2022)

Sono in fase di sviluppo specifici strumenti diagnostici per lo screening del disagio correlato al diabete. Uno di questi è il questionario sulle aree problematiche nel

diabete (PAID) 10, recentemente raccomandato all'interno di un insieme standardizzato di misure psicosociali convalidate dall'International Consortium for Health Outcomes Measurement (ICHOM). (Grulovic et al., 2022)

Il GDM, salvo le complicazioni per la madre e la prole, colpisce lo stato mentale e psicologico delle donne in gravidanza, inducendo paura per il loro benessere e insicurezza per la gravidanza. Nonostante le ricerche approfondite sul GDM, ci sono stati pochi studi su questo aspetto. È stato scoperto che il diabete influenza negativamente la qualità della vita (QoL) in molti aspetti. (Pantzartzis et al., 2019)

La QoL è un concetto clinicamente rilevante che determina la valutazione individuale del proprio stato di salute. Questa valutazione soggettiva sembra agire, soprattutto nelle componenti fisiche e terapeutiche del diabete durante la gravidanza, come un fattore psicologico che influenza gli esiti medici nel GDM. Sulla base degli attuali studi di ricerca, Marchetti et al. hanno scoperto che la QoL potrebbe essere significativamente compromessa, sia a breve che a lungo termine, quando le donne affrontano una gravidanza complicata da GDM. Tuttavia, il GDM di per sé non sembra agire come una variabile clinica unica che influisce negativamente sui diversi livelli di QoL. (Marchetti et al., 2017)

Il GDM è associato a molte conseguenze psicologiche e sociali oltre a maggiori rischi per la madre e il feto. Gli studi hanno dimostrato che dopo uno screening positivo al diabete gestazionale, in queste donne sono aumentate l'ansia e la preoccupazione per la probabilità di diabete cronico e per la salute dei loro bambini (l'effetto dell'insulina o della dieta sul feto), riducendo così la loro percezione della salute. Inoltre, per alcune donne, il GDM porta uno stigma e si vergognano di esprimerlo. (Mokhlesi et al., 2019)

La qualità della vita è correlata all'attività fisica e sociale, nonché alla salute mentale, ed è considerata un importante indicatore di salute. Oggi, la valutazione e la registrazione della qualità della vita centrata sulla salute tramite questionari sulla qualità della vita sono diventate cruciali negli interventi medici e infermieristici. (Mokhlesi et al., 2019)

I risultati dello studio qualitativo svolto da S. Mokhlesi (2019) hanno indicato che la qualità della vita delle madri con GDM è un concetto multidimensionale. Il GDM colpisce diversi aspetti della salute e della vita delle madri che ne soffrono e porta a problemi fisici e psicologici. Le madri con GDM percepiscono alcuni limiti come l'isolamento sociale. Inoltre, queste madri percepiscono la loro gravidanza come ad alto rischio perché sono preoccupate per gli esiti di questa malattia e per il trattamento. L'uso di alcune strategie come l'adattamento, il supporto e la cura di sé per affrontare tali restrizioni e preoccupazioni porta a far fronte a questa malattia. (Mokhlesi et al., 2019)

### 1.5 Aspetti rilevanti ai fini dell'utilizzo della telemedicina nel SSN

In accordo con il Modello Organizzativo relazionale sopra descritto, è possibile individuare alcuni aspetti rilevanti ai fini di una sistematizzazione ed utilizzo diffuso della Telemedicina nel Servizio Sanitario Nazionale:

a) Aspetti di Informazione e Formazione. Gli aspetti di Informazione riguardano l'Utente che deve essere opportunamente informato sulle modalità di erogazione in Telemedicina della prestazione e i medici o altri operatori sanitari, al fine di una maggiore accettazione delle modalità della Telemedicina. Gli aspetti di Formazione riguardano Utente, Centro Servizi e Centro Erogatore, al fine di garantire una adeguata qualità della prestazione.

b) Modalità per l'integrazione della Telemedicina nel Servizio Sanitario Nazionale. Si tratta: i) dei criteri per la Autorizzazione e Accredimento del Centro Erogatore, ai fini dell'erogazione di servizi di Telemedicina in regime privatistico e/o per conto del SSN; ii) degli accordi contrattuali con il SSR.

c) Aspetti etici, di trattamenti di dati personali con strumenti elettronici, responsabilità professionale. (Ministero della Salute, 2014)

## **CAPITOLO II: SCOPO DELLO STUDIO E METODOLOGIA**

### 2.1 Obiettivi dello studio

Gli obiettivi di questo studio sono:

- Indagare la qualità di vita dei pazienti con diabete mellito tipo 1 e gestazionale che rientrano nei programmi di telemedicina del Distretto Ovest di Arzignano (ULSS 8)
- Indagare l'aderenza ed il grado di soddisfazione nei confronti della telemedicina dei pazienti con diabete mellito tipo 1 e gestazionale che rientrano nei programmi di telemedicina del Distretto Ovest di Arzignano (ULSS 8)

Nella seguente tesi viene discussa l'importanza e l'efficacia della telemedicina e attraverso la compilazione di un questionario sulla qualità di vita dei pazienti seguiti dal Distretto Ovest di Arzignano (ULSS 8).

### 2.2 Metodologia dello studio e del questionario

#### *Disegno dello studio*

Lo studio effettuato è un'indagine osservazionale trasversale svolta da novembre 2021 a giugno 2022.

Il questionario è stato elaborato partendo da uno strumento presente in letteratura (SF-36) ed integrato con domande inerenti il servizio di telemedicina. Il questionario è stato inserito in Google Form ed inviato tramite e-mail agli utenti che accedono al Servizio di Diabetologia ed Endocrinologia di Arzignano.

## *Setting*

Il distretto Ovest, Servizio territoriale di Diabetologia ed Endocrinologia dell'ULSS 8, assicura la diagnosi e la cura della malattia diabetica e delle sue complicanze, ma anche delle altre malattie metaboliche e delle malattie endocrine.

È inoltre impegnato a garantire le attività di informazione, educazione e prevenzione inerenti le malattie metaboliche ed endocrine.

In seguito alla pandemia da Coronavirus, concernente limitazioni alla possibilità di spostamento delle persone fisiche all'interno di tutto il territorio nazionale e l'annullamento di migliaia di visite ambulatoriali, si è reso necessario individuare mezzi per continuare a garantire alle persone, il supporto di cui avevano bisogno.

Per i pazienti affetti da diabete la presa in carico inizia con l'infermiere dedicato alla rilevazione dei parametri: altezza, peso, circonferenza addominale e pressione arteriosa, e allo scarico dei dati del glucometro in cartella informatizzata. Ed è proprio grazie a quest'ultima che la procedura di visita a distanza è stata approvata. Infatti l'accesso alla storia clinica del singolo paziente è stato un punto di partenza imprescindibile per l'assistenza diabetologica a distanza.

Anche se potrebbe sembrare una "semplice telefonata", nei fatti la telemedicina presenta notevoli difficoltà. Fra queste la fase preparatoria è la più difficoltosa.

Se da una parte la persona con diabete accoglie con gratitudine una telefonata dal proprio diabetologo curante, dall'altra appaiono subito evidenti difficoltà di comunicazione, soprattutto in termini di tecnologia per lo scambio di informazioni, che non sempre sono disponibili in forma digitale.

Gli obiettivi del Servizio sono:

- Evitare che l'utente o il caregiver si rechino in ambulatorio specialistico, se non strettamente necessario, migliorando nel contempo gli outcomes clinici
- Descrivere le attività necessarie ed i differenti passaggi per la visita di controllo tramite telemedicina in ambiente ambulatoriale

### *Descrizione delle attività di telemedicina*

Innanzitutto sono selezionati i candidati alla tele-visita, ovvero i soggetti affetti da DM1 e GDM.

Il paziente viene contattato telefonicamente dall'infermiere dell'UOSD per chiedere il consenso alla visita in telemedicina, e per acquisirne l'e-mail.

Subito dopo l'utente invia al Servizio (attraverso e-mail) tutta la sua documentazione sanitaria: esami ematochimici, autocontrollo glicemico domiciliare, ed eventuali visite specialistiche.

Dopo questi passaggi, il medico specialista (MAP) prende visione della documentazione, e l'infermiere registra i dati, se mancanti, nella cartella informatizzata.

A questo punto si effettua la tele-visita vera e propria, la quale consiste in un colloquio telefonico tra l'Endocrinologo dell'UOSD ed il paziente o caregiver, e nella stesura e stampa del referto con i relativi piani terapeutici ed eventuali ricette per richiesta di esami ematochimici e/o strumentali.

L'esito della tele-visita viene comunicato anche al medico specialista (MAP), il quale si occuperà della gestione della continuità terapeutica, valutando gli esami effettuati dal paziente, il piano terapeutico, e contattando telefonicamente l'endocrinologo per programmare la visita in presenza in tempi brevi.

### 2.3 Attività

La prima parte dello studio è stata la ricerca bibliografica, grazie alla quale è stato individuato l'argomento di interesse attraverso la metodologia PIO/PICO ed attraverso la consultazione di banche dati di letteratura biomedica nazionali ed internazionali come: PubMed (Medline), Ministero della Salute, Cochrane library, Embase, ed attraverso l'utilizzo di termini Mesh su PubMed.

P (Patient): pazienti italiani affetti da Diabete Mellito Tipo 1 e Diabete Gestazionale che rientrano nel programma di telemedicina del Distretto Ovest di Arzignano (ULSS 8)

I (Intervention): somministrazione del questionario SF-36 modificato con domande aggiuntive

O (Outcome): indagare la qualità di vita dei pazienti e l'aderenza ed il grado di soddisfazione nei confronti della telemedicina

Le parole chiave utilizzate sono state: "type 1 diabetes mellitus", "gestational diabetes", "telemedicine", "quality of life", "degree of satisfaction", "innovation", "chronicity", con l'aggiunta degli operatori booleani "AND" e "OR".

I criteri di inclusione nella ricerca sono stati: data di pubblicazione dal 2010 ad oggi, Revisioni Sistematiche, Libri e documenti, Testo intero, Testo completo gratuito, tutti inerenti l'argomento dello studio. Invece sono stati esclusi tutti gli altri articoli non pertinenti, e quelli non disponibili in full text.

La ricerca bibliografica ha avuto una durata di 9 mesi, da novembre 2021 a giugno 2022.

Dopo aver scelto l'argomento principale, e quindi dopo aver rilevato la necessità di indagare la qualità di vita dei pazienti affetti da DM1 e DG e seguiti dai programmi di telemedicina, visti i pochi studi presenti, è stato individuato il questionario da poter utilizzare nella ricerca (SF-36). Inoltre è stata indagata la soddisfazione degli utenti nei confronti della telemedicina mediante l'inserimento di alcune domande aperte.

Sono state contattate diverse Unità Operative, Distretti Territoriali ed ambulatori di ULSS 6, ULSS 7, ULSS 8 per capire quali di questi utilizzavano la telemedicina.

In seguito al colloquio con la Responsabile del Servizio di Diabetologia ed Endocrinologia Territoriale di Arzignano (ULSS 8), si è deciso di collaborare per questo studio.

Dopo l'approvazione dello studio da parte del direttore del servizio si è provveduto all'invio del questionario mediante e-mail a tutti i pazienti selezionati.

I pazienti sono tutti inclusi nel programma di telemedicina che va dal 31/01/2021 al 12/07/2022.

I criteri di inclusione dei pazienti sono stati: nazionalità italiana, l'essere affetti da DM1 e DG, e l'essere seguiti dal programma di telemedicina del Distretto Ovest di Arzignano (ULSS 8).

Invece sono stati esclusi i pazienti: che fossero affetti da Diabete Mellito Tipo 2, stranieri, non seguiti dal programma di telemedicina e di cui non fosse disponibile l'e-mail personale.

Le e-mail sono state inviate 3 volte, circa 1 volta ogni 10 giorni, per sollecitarne la visione e la compilazione, che risultava scarsa fin dall'inizio.

La somministrazione del questionario è stata attuata da inizio luglio 2022 a fine agosto 2022.

Una volta conclusa la raccolta dati, sono stati riportati direttamente da Google Form ad Excel, ed analizzati statisticamente. Il programma utilizzato per l'analisi è stato: SPSS statistics26.

## 2.4 Questionario

Il questionario utilizzato è: SF-36, Study 36-item Short-Form Health Survey. È uno strumento utilizzato per la valutazione dell'HRQoL ed è stato utilizzato in molte condizioni di salute fisica e negli ambienti sanitari. (Sima RM et al., 2021)

Il diabete influisce negativamente sugli aspetti fisici, psicologici e sociali della vita delle persone, e quindi ha un grande impatto sulla qualità della vita correlata alla salute (HRQoL). (Sima RM et al., 2021)

Si definisce HRQoL, quindi, come la misura in cui la salute fisica influisce sulle capacità funzionali di un individuo e sul benessere percepito negli aspetti mentali, sociali e fisici della vita. (Matcham et al., 2014)

Quindi, è stato modificato, aggiungendo alcune domande in riferimento alla telemedicina ed alla sua efficacia, per perseguire l'obiettivo sopra riportato.

L'SF-36 ha 8 sottoscale individuali suddivise in domini HRQoL fisici e psicologici:

- Funzione Fisica (PF)
- Ruolo Fisico (RP)
- Dolore Corporeo (BP)
- Salute Globale (GH)
- Vitalità (V)
- Funzione Sociale (SF)
- Ruolo Emotivo (RE)
- Salute Mentale (MH) (Matcham et al., 2014)

Le combinazioni ponderate di tutti gli otto punteggi della scala vengono utilizzate per calcolare le misure globali del funzionamento e del benessere fisico [riassunto delle componenti fisiche (PCS)] e mentale [riassunto delle componenti mentali (MCS)]. (Yarlas A. et al., 2018)

Il *PCS* viene calcolato pesando positivamente le 4 sottoscale del dominio fisico (PF, RP, BP e GH) e le restanti sottoscale del dominio psicologico negativamente. Al contrario, la *MCS* viene calcolata pesando positivamente le 4 sottoscale del dominio mentale (MH, V, SF e RE) e pesando negativamente le 4 sottoscale del dominio fisico. (Matcham et al., 2014)

L'SF-36 è una misura generica, applicabile sia alla popolazione normale che ad altri gruppi di malattie, fornendo così uno strumento utile per il confronto di HRQoL tra malattie e rispetto alle popolazioni sane. (Matcham et al., 2014)

Le otto scale SF-36 e le due misure riassuntive (PCS e MCS) possono essere espresse ciascuna come punteggi T standardizzati basati sulla norma, con una media di 50 e una deviazione standard (DS) di 10, che riflettono i punteggi normativi per la popolazione generale degli Stati Uniti. Per tutte le scale e i riepiloghi, punteggi più alti indicano uno stato di salute migliore. (Matcham et al., 2014)

## 2.5 Popolazione

Il campione di pazienti preso in esame comprende:

- 31 pazienti con Diabete Mellito Tipo 1
- 91 pazienti con Diabete Gestazionale

Per un totale di 122 utenti.

I pazienti sono tutti inclusi nel programma di telemedicina che va dal 31/01/2021 al 12/07/2022.



### **CAPITOLO III - RISULTATI**

Il questionario è stato inviato a 122 persone. Hanno risposto 42 persone (34.43%).

#### *Analisi descrittiva*

Il campione è costituito da 12 persone con Diabete Tipo 1 (28.6%) e da 30 persone con diabete gestazionale (71.4%).

È stata indagata la presenza di comorbidità e si è rilevato che gli utenti che hanno dichiarato di averle sono 8 persone (19%), mentre i restanti 34 utenti (81%) non hanno dichiarato comorbidità.

Le comorbidità individuate sono: Angina Pectoris Instabile (1 persona), Ipotiroidismo (3 persone), Tiroidite di Hashimoto (1 persona), glaucoma occhio destro (1 persona), Sclerosi Multipla (1 persona).

La percentuale che ha risposto al questionario e che appartiene al genere femminile è dell'81%, ovvero 34 su 42 utenti sono donne.

Si tiene conto che 30 donne sono affette da Diabete Gestazionale.

Mentre la percentuale di sesso maschile è del 19%, cioè 8 maschi, tutti affetti da Diabete Mellito Tipo 1, hanno risposto al questionario.

Le età dichiarate nel questionario spaziano moltissimo, ovvero sono comprese più fasce d'età, più precisamente il/la più giovane ha 24 anni, il/la più anziano/a ha 80 anni.

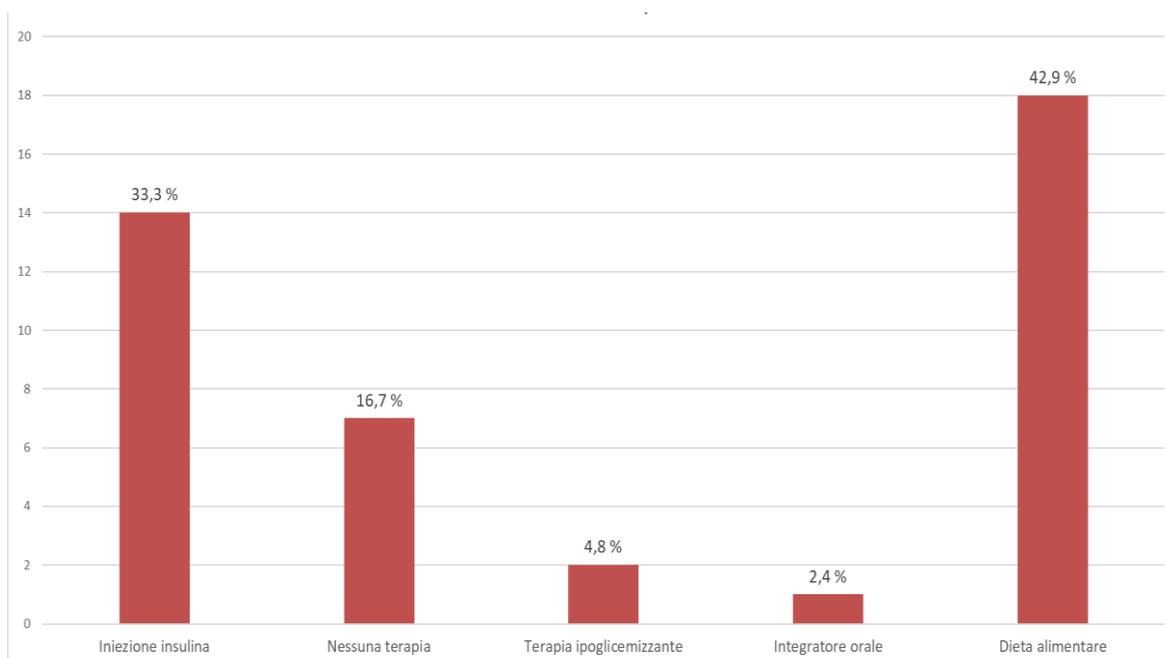
La media del numero di mesi che i pazienti hanno dichiarato dall'inizio del trattamento è di 17.69 mesi, con una mediana di 18 mesi.

Il numero più alto di pazienti (6) ha indicato 19 mesi, definito come tempo dall'inizio del trattamento in telemedicina ad oggi.

Per quanto riguarda la tipologia di terapia seguita, come si vede in tabella I, la maggior parte dei pazienti (18 su 42) segue una dieta alimentare specifica, ovvero il 42.9%.

Mentre 14 pazienti, ovvero il 33.3% utilizzano l'iniezione di insulina;

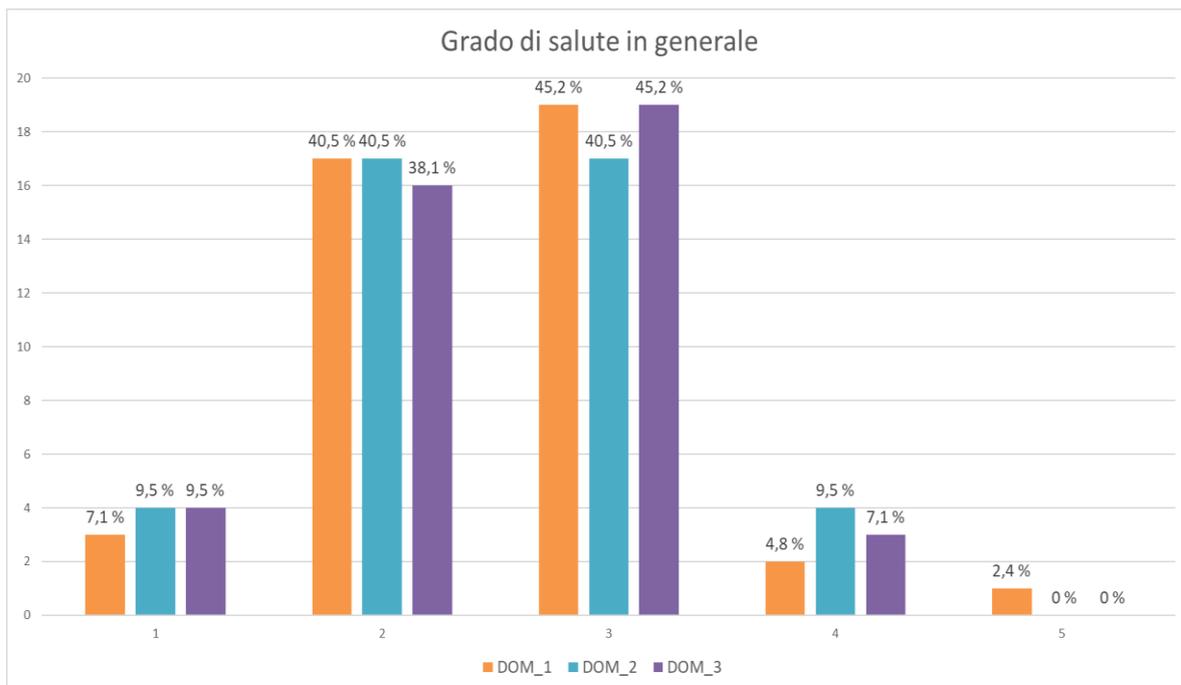
7 pazienti (16.7%) non assumono nessun tipo di terapia; 2 pazienti (4.8%) assumono terapia orale ipoglicemizzante; 1 paziente (2.4%) assume un integratore orale.



*Tabella I. Tipo di terapia seguita*

Nella parte che riguarda la salute in generale del paziente, (vedi Tabella II) alla domanda “com'è la sua salute in generale, com'è rispetto all'inizio del trattamento, e com'è rispetto ad un anno fa” la maggior parte dei pazienti, ovvero 36 pazienti (85.7%) hanno risposto che è *buona/molto buona*, su tutte le 3 domande.

Tre pazienti (7.1%) hanno dichiarato una salute in generale da *passabile a scadente*. E 3 pazienti (7.1%) hanno dichiarato una salute generale *eccellente*.

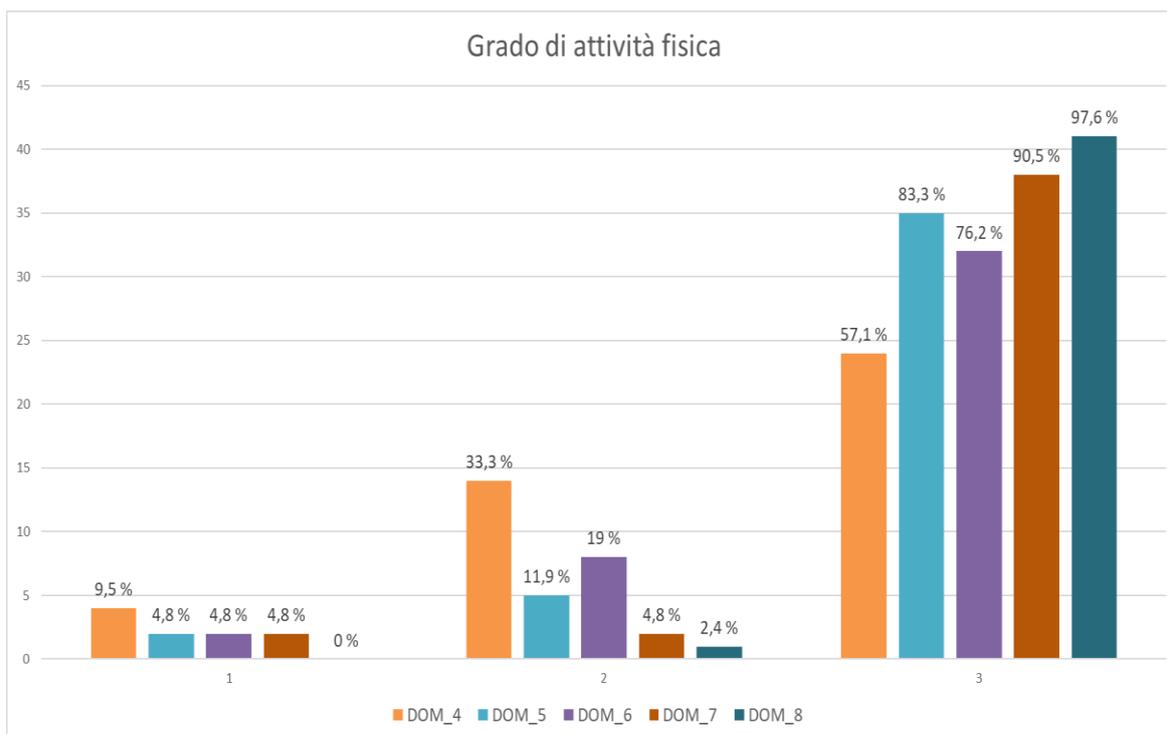


**Tabella II. Grado di salute in generale**

Per quanto riguarda il grado di attività fisica dichiarato, alla domanda “la sua salute la limita in attività come: correre, sollevare oggetti pesanti, praticare sport faticosi”, 4 pazienti (9.5%) hanno risposto che la propria salute *li limita parecchio* in questo tipo di attività, e 14 persone (33.3%) hanno risposto che la propria salute *li limita parzialmente*.

Mentre alle domande “la sua salute la limita in attività come: sollevare o portare le borse della spesa, salire qualche piano di scale, camminare per un chilometro e fare il bagno e vestirsi da soli” la maggior parte dei pazienti, ovvero una media di 36 pazienti per domanda (84.88%), ha risposto che la propria salute *non lo limita per nulla*.

Nessun paziente ha dichiarato che la propria salute *lo limita parecchio* in tutte le attività, ma 4 pazienti (9.6%) lo hanno dato sulle attività più impegnative, come: correre, sollevare oggetti pesanti, praticare sport faticosi.



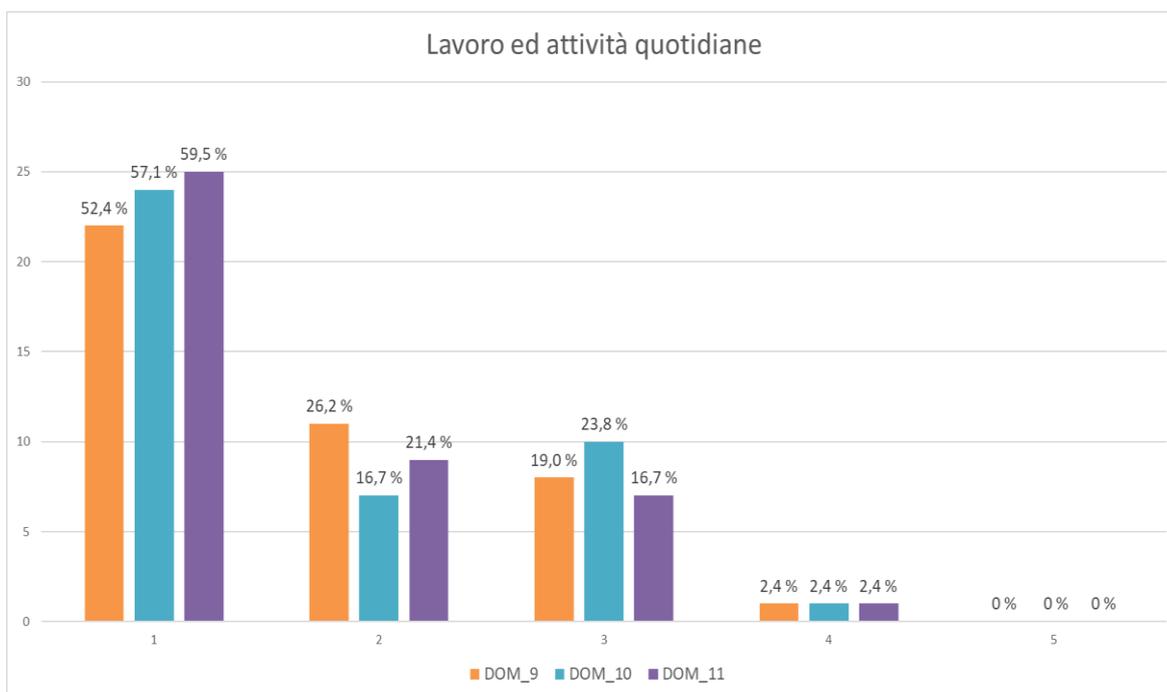
**Tabella III. Grado di attività fisica**

Mentre nella sezione dedicata al lavoro ed alle attività quotidiane, alla domanda “ha riscontrato problemi sul lavoro o nelle altre attività quotidiane come: rendere meno di quanto avrebbe voluto, limitare alcune attività o alcuni tipi di lavoro, ed avere difficoltà (fare più fatica) nell’eseguire il lavoro o altre attività, a causa della sua salute fisica”, la maggior parte dei pazienti, ovvero 24 pazienti (57.1%), ha dichiarato di avere *per nulla* problemi sul lavoro o su altre attività quotidiane.

Invece una media di 8 pazienti (19%) ha risposto di avere *un po’* di difficoltà sul lavoro o su altre attività quotidiane.

Nessun paziente ha dichiarato di avere *moltissimi* problemi sul lavoro o su altre attività quotidiane.

Solamente 1 paziente hanno dichiarato di avere *molti* problemi sul lavoro o su altre attività quotidiane.



**Tabella IV. Lavoro ed attività quotidiane**

Invece, nella parte del questionario dedicata allo stato d'animo, alla domanda "per quanto tempo nelle ultime quattro settimane ti sei sentito *vivace*" la maggior parte dei pazienti, ovvero 36 (85.8%) ha dato un punteggio di 2 e 3 su 5, dichiarando di sentirsi *spesso/ogni tanto vivace*.

Due pazienti (4.8%) hanno risposto di sentirsi vivaci *quasi mai/mai*.

Alla domanda "per quanto tempo nelle ultime quattro settimane ti sei sentito *molto agitato*" la maggior parte dei pazienti, ovvero 36 (85.8%) ha dato un punteggio di 3 e 4, dichiarando di sentirsi *ogni tanto/quasi mai* molto agitato.

Nessun paziente ha dato punteggio 1 su 5, ovvero nessuno ha dichiarato di sentirsi *sempre* molto agitato.

Alla domanda “per quanto tempo nelle ultime quattro settimane ti sei sentito *felice*” la maggior parte dei pazienti, ovvero 38 (90.5%) ha assegnato un punteggio di 2 e 3 su 5, dichiarando di sentirsi *spesso/ogni tanto felice*.

Nessun paziente ha dichiarato di sentirsi *mai/quasi mai felice*.

Alla domanda “per quanto tempo nelle ultime quattro settimane ti sei sentito *stanco*” la maggior parte dei pazienti, ovvero 39 (92.8%) ha dichiarato di sentirsi *spesso/ogni tanto* stanco, assegnando un punteggio di 2 e 3 su 5.

Tre pazienti (7.1%) hanno dichiarato di sentirsi *sempre* stanchi.

Alla domanda “per quanto tempo nelle ultime quattro settimane ti sei sentito *sfinito*” la maggior parte dei pazienti, ovvero 29 (69%) ha assegnato un punteggio di 2 e 3 su 5, dichiarando di sentirsi *spesso/ogni tanto* sfiniti.

Due pazienti (4.8%) hanno dichiarato di sentirsi *sempre* sfiniti.

Alla domanda “per quanto tempo nelle ultime quattro settimane ti sei sentito *scoraggiato*” la maggior parte dei pazienti, ovvero 34 (81%) hanno assegnato un punteggio di 3 e 4 su 5, dichiarando di sentirsi *ogni tanto/quasi mai* scoraggiati.

Nessun paziente ha dichiarato di sentirsi *sempre* scoraggiato.

Tre pazienti (7.1%) hanno dichiarato di sentirsi *spesso* scoraggiati.

Alla domanda “per quanto tempo nelle ultime quattro settimane ti sei sentito *pieno di energia*” la maggior parte dei pazienti, ovvero 36 (85.7%) hanno assegnato un punteggio di 2 e 3 su 5, dichiarando di sentirsi *spesso/ogni tanto* pieni di energia.

Un solo paziente (2.4%) ha dichiarato di sentirsi *sempre* pieno di energia.

Nessun paziente ha dichiarato di sentirsi *mai* pieno di energia.

Alla domanda “per quanto tempo nelle ultime quattro settimane ti sei sentito *calmo e sereno*” la maggior parte dei pazienti, ovvero 35 (83.4%) hanno assegnato un punteggio di 2 e 3 su 5, dichiarando di sentirsi *spesso/ogni tanto* calmi e sereni.

Nessun paziente ha dichiarato di sentirsi *mai* calmo e sereno.

Quattro pazienti (9.5%) hanno dichiarato di sentirsi *sempre* calmi e sereni.

Alla domanda “per quanto tempo nelle ultime quattro settimane ti sei sentito *giù di morale*” la maggior parte dei pazienti, ovvero 31 (73.8%) hanno assegnato un punteggio di 3 e 4 su 5, dichiarando di sentirsi *ogni tanto/quasi mai* giù di morale.

6 pazienti (14.3%) hanno dichiarato di sentirsi *mai* giù di morale; mentre 5 pazienti (11.9%) hanno dichiarato di sentirsi *sempre/spesso* giù di morale, assegnando un punteggio di 1 e 2 su 5.

Alla domanda “per quanto tempo nelle ultime quattro settimane ti sei sentito *triste*” la maggior parte dei pazienti, ovvero 34 (81%) hanno assegnato un punteggio di 3 e 4 su 5, dichiarando di sentirsi *ogni tanto/quasi mai* tristi.

Nessun paziente ha dichiarato di sentirsi *sempre* triste.

Alla domanda “in che misura la sua salute fisica ed il suo stato emotivo hanno interferito con le normali attività sociali (amici, famiglia ecc.) nessun paziente ha dato un punteggio di 5 su 5, ovvero nessuno ha dichiarato che la propria salute

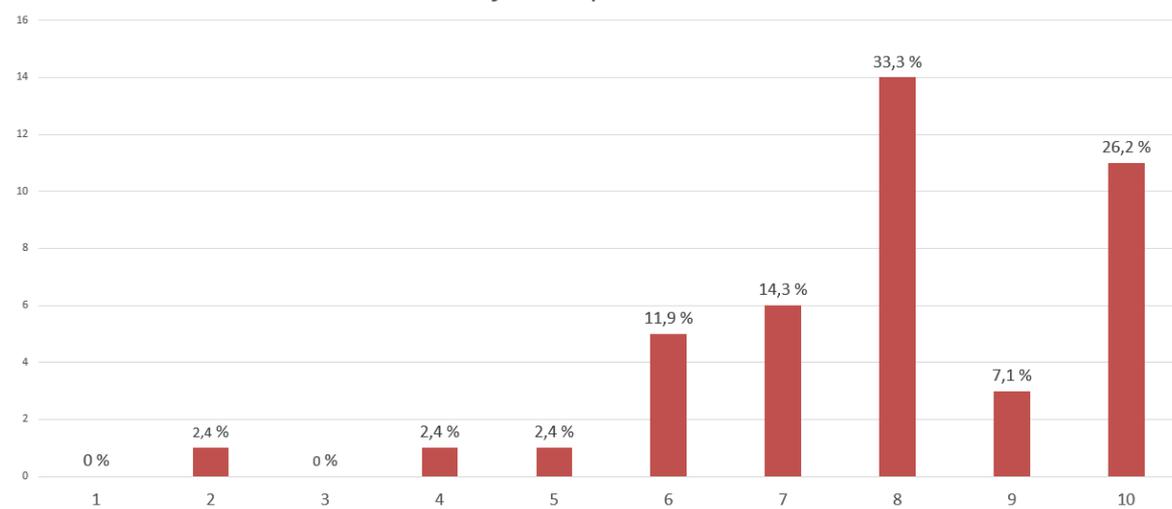
fisica ha interferito *moltissimo* con le normali attività sociali; 3 pazienti (7.1%) hanno assegnato un punteggio di 4 su 5, dichiarando che la propria salute fisica ha interferito *molto* con le normali attività sociali. Mentre i restanti 39 pazienti (92.9%) hanno assegnato punteggi da 1 a 3 su 5, dichiarando che la propria salute fisica ha interferito *per nulla/leggermente/un po'* con le normali attività sociali.

È stato chiesto ai pazienti, in una scala da 1 a 10, di indicare la soddisfazione per l'attuale forma di trattamento in telemedicina e la maggior parte, ovvero 14 pazienti (il 33.3%), ha dato un voto uguale ad 8 su 10. E 11 pazienti (il 26.2%) ha dato un voto di 10 su 10. E la media corrisponde a 7.90 su 10.

Un totale di 39 pazienti (il 92.8%) ha dato un voto almeno sufficiente, ovvero che parte da 6, fino a 10.

Solamente 3 pazienti (il 7.2%) non hanno dato la sufficienza, con una votazione quindi inferiore a 6.

*Grado di soddisfazione per l'attuale trattamento*



*Tabella V. Grado di soddisfazione per l'attuale trattamento*

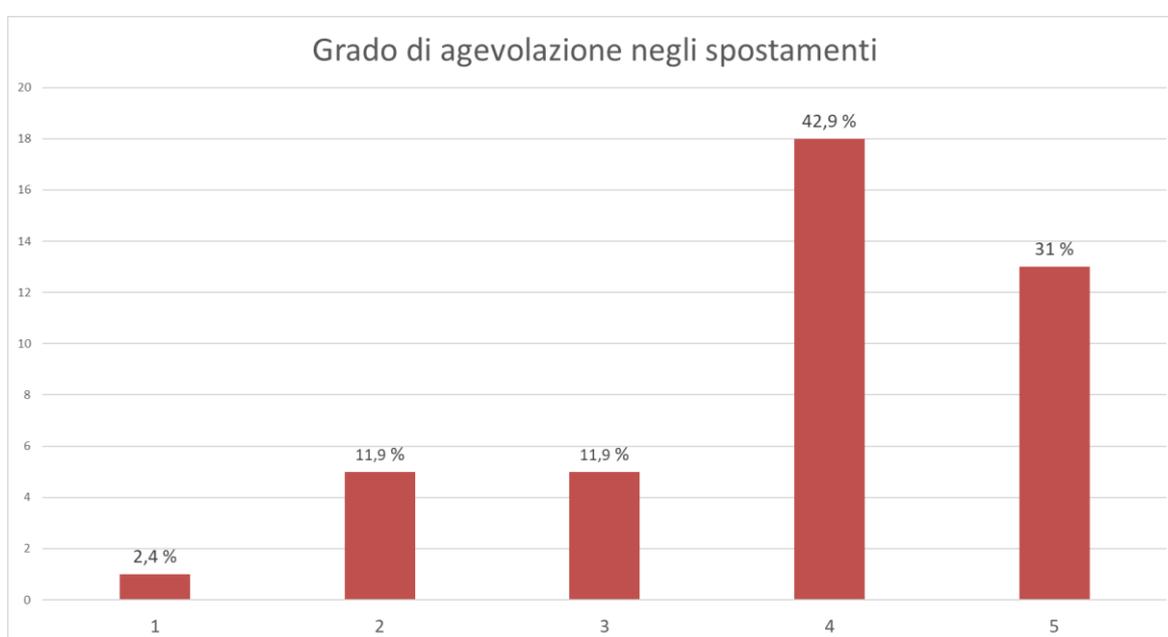
È stato indagato anche il livello di soddisfazione degli utenti per continuare l'attuale forma di trattamento, e la maggior parte dei pazienti, ovvero 25 (il 59.6%) ha

affermato di essere *molto/moltissimo* soddisfatto di poter continuare l'attuale forma di trattamento.

Altri 8 pazienti (19%) hanno dichiarato di essere *un po'* soddisfatti di poter continuare l'attuale forma di trattamento.

Mentre 9 pazienti (21.4%) hanno dichiarato di essere *per nulla/leggermente* soddisfatti di poter continuare l'attuale forma di trattamento.

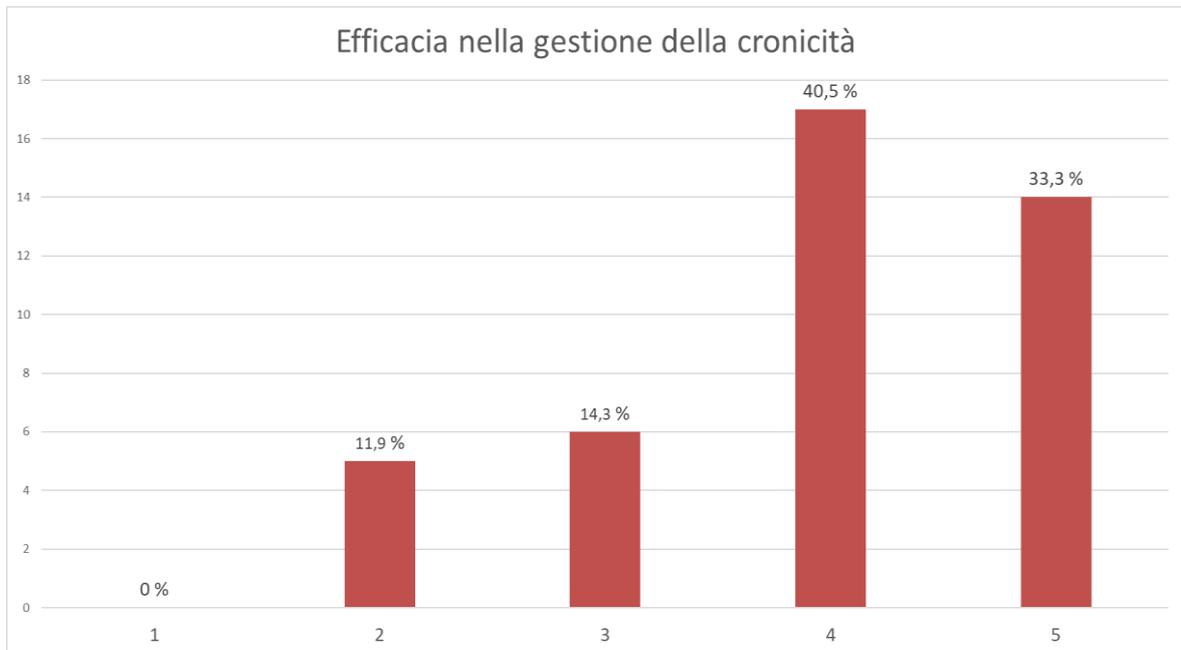
Se si osserva la Figura 6, inerente il grado di agevolazione negli spostamenti, si nota una netta differenza di 11 a 31, e le relative percentuali di 26.2% e 73.9%, in cui la maggior parte dei pazienti dichiarano di trovare *molto/moltissimo* agevole negli spostamenti il trattamento seguito in telemedicina.



*Tabella VI. Grado di agevolazione negli spostamenti*

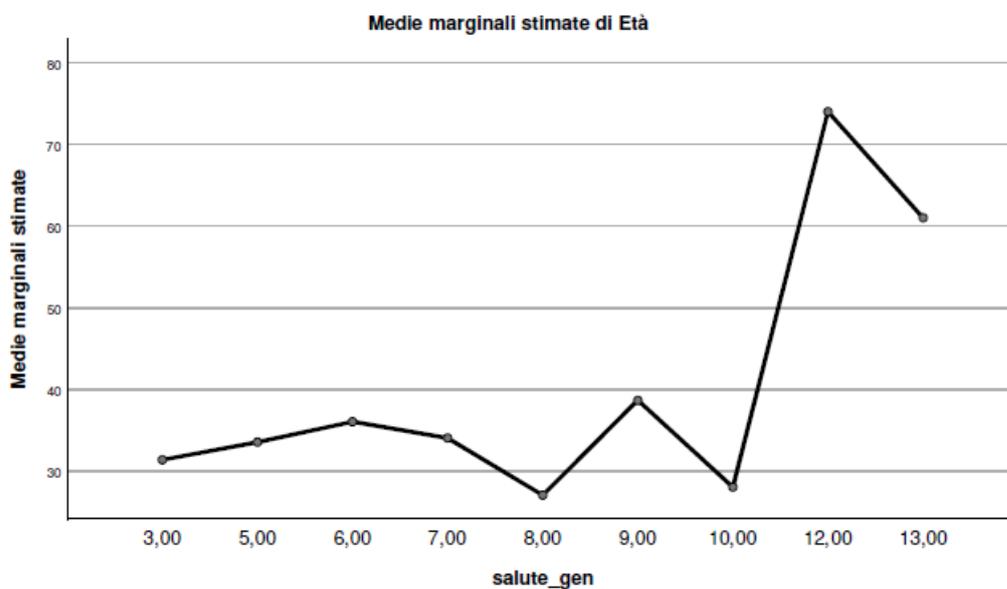
Alla domanda "se la tecnologia possa supportare un'efficace operatività nella gestione della cronicità" c'è una differenza di 11 a 31, con le relative percentuali di 26.2% e 73.9%, in cui i pazienti, come nella domanda soprariportata, dichiarano di essere *molto/moltissimo* d'accordo sul fatto che Telemedicina, Teleassistenza ed il

Teleconsulto sono ottimi esempi di come la tecnologia possa supportare un'efficace operatività nella gestione della cronicità.



*Tabella VII. Efficacia nella gestione della cronicità*

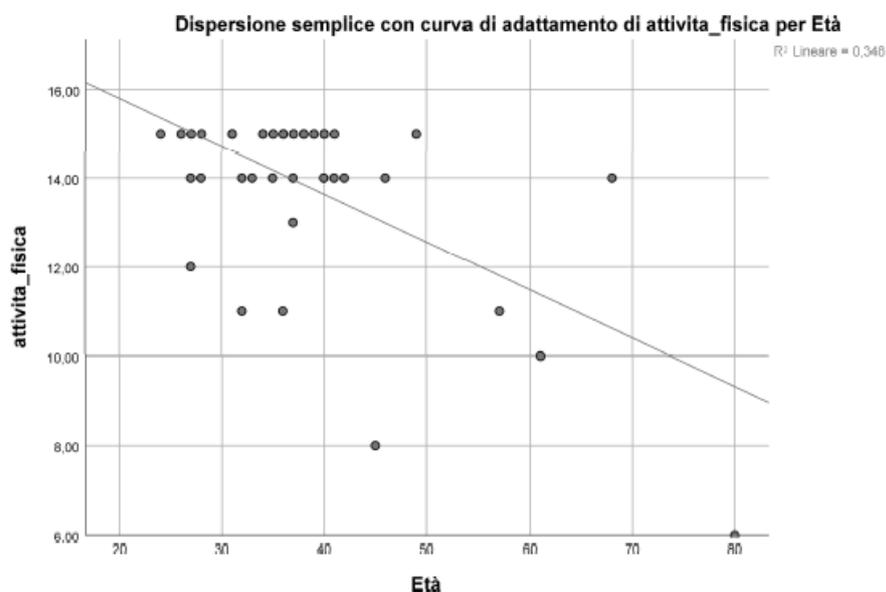
Analizzando il grafico si può dedurre che all'aumentare dell'età aumenta il punteggio dato sulla salute in generale, e quindi si può dedurre un peggioramento sullo stato di salute in generale dei pazienti.



*Figura*

*VIII. Salute in generale all'aumentare dell'età.*

Mentre in quest'altro grafico si può dedurre che, all'aumentare dell'età, il grado di attività fisica non viene compromesso in modo significativo a causa della patologia in studio, ovvero il Diabete Mellito Tipo 1 e Gestazionale.



*Figura IX. grado di attività fisica all'aumentare dell'età*

Per quanto riguarda l'ultima domanda aperta del questionario, in cui viene chiesto agli utenti se "hanno proposte per migliorare il servizio", 30 pazienti su 42 hanno risposto di non aver consigli, e che il servizio gli va bene così com'è.

Dei restanti 12 pazienti:

- Una persona riferisce di preferire le visite ambulatoriali, senza l'uso delle tecnologie di cui si avvale la telemedicina.
- Alcuni hanno dichiarato che, per loro, la telemedicina si è rivelata utile ed efficiente, soprattutto nell'evitare spostamenti che richiedono tempo ed impegno.
- Alcuni suggeriscono di effettuare videochiamate al posto delle chiamate normali, ed addirittura incentivano il telesoccorso/teleassistenza.

- Altri invece suggeriscono di voler interfacciare di più con il Servizio, e quindi di voler comunicare più spesso, tenendo conto di non voler eliminare del tutto le visite ambulatoriali.

## **CAPITOLO IV - DISCUSSIONE E CONCLUSIONI**

### 4.1 Discussione

Su 122 pazienti selezionati per rispondere al questionario, il tasso di risposta è stato del 34% (42 persone).

Dall'analisi del questionario è emerso che le donne con Diabete Gestazionale, che hanno risposto al questionario, sono state una quota maggiore rispetto ai pazienti con Diabete Mellito Tipo 1. Però, tenendo in considerazione che il campione di pazienti con Diabete Gestazionale era più ampio rispetto al gruppo con DM1, e mettendo in proporzione quindi i due gruppi, risulta che invece c'è stata una maggior adesione da parte del secondo gruppo (DM1).

La media di numero di mesi dall'inizio del trattamento in telemedicina che hanno dichiarato i pazienti, è di 18 mesi.

La maggior parte dei pazienti risulta non avere comorbidità, mentre 8 su 42 ha comorbidità.

La maggioranza di pazienti segue una dieta alimentare con regime controllato per il controllo della glicemia, ed un'altra gran parte di pazienti utilizza l'iniezione di insulina.

Per quanto riguarda la salute in generale degli utenti presi in considerazione si può affermare che, anche se affetti da una patologia cronica come il diabete, riescono a vivere in modo soddisfacente, senza avere grosse ripercussioni.

Analizzando invece il grado di attività fisica dei pazienti, ovvero quanto riescono a svolgere determinate attività, si deduce che finché si tratta di svolgere attività poco impegnative, la maggior parte non ha difficoltà, mentre se si prendono in considerazione attività più impegnative, come correre o praticare sport faticosi, alcuni dichiarano di fare più fatica, e trovarsi più in difficoltà.

Nelle attività, come, svolgere il proprio lavoro, non si riscontrano particolari difficoltà causate dalla propria patologia.

Per quanto riguarda lo stato d'animo dei pazienti, invece, si rileva che la maggior parte dei pazienti si sente bene mentalmente, ovvero si sente spesso felice, e vivace, piuttosto che triste ed arrabbiato. Ed infatti, non vengono compromesse le normali attività sociali con gli amici o i parenti. Però spesso si sentono anche stanchi, e quasi sfiniti. Tanto che risulta in linea con il fatto di fare più fatica a svolgere attività sportive più impegnative, perché chiaramente una persona più è stanca, e più fa fatica.

Nella scala da 1 a 10 che è stata proposta nello studio per dichiarare la soddisfazione per l'attuale forma di trattamento in telemedicina, si individua un alto grado di soddisfazione, dato dai voti alti che sono stati selezionati; infatti la maggior parte degli utenti non ha consigli su come migliorare il Servizio, anzi affermano di voler continuare così nel loro processo di cura, per essere agevolati nei trasporti, nei costi, e nei tempi delle visite.

Inoltre si dichiarano molto favorevoli alla telemedicina ed all'utilizzo delle tecnologie di cui si avvale, proponendo di poter utilizzare altri servizi come: teleassistenza e teleconsulto.

#### 4.2 Limiti dello studio

Una percentuale molto bassa di risposte, che assieme all'aver coinvolto una sola Sede, ed al fatto che il Servizio offre un tipo di telemedicina ancora non del tutto rispettoso delle linee guida nazionali, si dimostrano essere i limiti dello studio.

### 4.3 Conclusioni

Lo studio che è stato condotto attraverso l'uso di un questionario, e le ricerche volte ad individuare la qualità di vita dei pazienti con Diabete Mellito Tipo 1 e Diabete Gestazionale seguiti dal programma di telemedicina, sono state utili per individuare che: la loro qualità di vita (fisica e mentale) non è compromessa in modo negativo dalla patologia da cui sono affetti; invece emerge il fatto che, spesso, dichiarano di sentirsi stanchi e quasi sfiniti; per questo un ulteriore studio più approfondito e specifico potrebbe portare a soluzioni per migliorare questa condizione.

Inoltre, dalla seguente ricerca, risulta che il grado di soddisfazione per il programma di telemedicina è sicuramente alto, con un voto di 8 su 10, infatti i pazienti dichiarano di essere entusiasti di essere seguiti dalla telemedicina perché la reputano un'innovazione "utile", "efficace" ed "efficiente".

Mediante le risposte fornite dai pazienti si potrà migliorare il Servizio territoriale di Diabetologia ed Endocrinologia dell'ULSS 8, tenendo in considerazione l'importanza delle visite ambulatoriali, a cui i pazienti danno ancora molta importanza, e dedicando maggior tempo alle chiamate effettuate a domicilio.

Dal seguente studio, non si può dare una risposta sufficientemente valida, dato il piccolo contesto e lo scarso numero di pazienti che hanno risposto al questionario, per questo si riterrebbe utile ripetere la ricerca in altri e più numerosi contesti, che vedano coinvolti un maggior numero di persone.

Anche il questionario andrebbe rivisitato in modo da renderlo più specifico, magari creandone 2 differenti per le 2 tipologie di patologie prese in esame (DM1 e GDM).

Visti i risultati già molto promettenti del programma di telemedicina svolto dall'UOSD di Arzignano, seppur non ancora sviluppato ad hoc, possiamo affermare che la necessità di sfruttare la telemedicina è aumentata e sta tutt'ora aumentando, poiché è più conveniente sia per i pazienti che per i medici e rappresenta il progresso della medicina in presenza di tecnologie di telecomunicazione migliorative.

Le aziende dovranno, quindi, trovare il modo di ridefinire i loro modelli di erogazione dei servizi, lungo tutto il continuum dell'assistenza, a partire da un processo di acquisizione del paziente che rimuova gli ostacoli e riduca le barriere fin dalle prime

fasi del percorso di cura, fino all'implementazione di strumenti multimodali per combinare i servizi fisici e digitali, oltre a un impegno continuo che riduca al minimo le inutili visite di controllo di persona.

Lo sviluppo dei sistemi di telemedicina è iniziato come mezzo per fornire accesso alle risorse sanitarie per le persone che vivono in aree rurali isolate, ma sta evolvendo verso tutti i centri medici urbani.

La telemedicina avrà sicuramente un grande effetto significativo sul progresso dell'assistenza sanitaria in futuro.



## BIBLIOGRAFIA

Ministero della Salute, (2014) Telemedicina, Linee di indirizzo nazionali

Combi C, Pozzani G, Pozzi G. (2016) Telemedicine for Developing Countries. A Survey and Some Design Issues. 7(4):1025-1050. doi: 10.4338/ACI-2016-06-R-0089. PMID: 27803948; PMCID: PMC5228142.

Waller, M., & Stotler, C. (2018). Telemedicine: A Primer. *Current Allergy and Asthma Reports*, 18(10), 54. <https://doi.org/10.1007/s11882-018-0808-4>

de la Torre-Díez, I., López-Coronado, M., Vaca, C., Aguado, J. S., & de Castro, C. (2015). Cost-Utility and Cost-Effectiveness Studies of Telemedicine, Electronic, and Mobile Health Systems in the Literature: A Systematic Review. *Telemedicine and E-Health*, 21(2), 81–85. <https://doi.org/10.1089/tmj.2014.0053>

Grulovic, N., Rojnic Kuzman, M., & Baretic, M. (2022). Prevalence and predictors of diabetes-related distress in adults with type 1 diabetes. *Scientific Reports*, 12(1), 15758. [https://doi.org/10.1038/s41598-022-](https://doi.org/10.1038/s41598-022-15758)

Ministero della Salute, Commissione Nazionale Diabete (2010). Piano sulla malattia diabetica

Xu, T., Pujara, S., Sutton, S., & Rhee, M. (2018). Telemedicine in the Management of Type 1 Diabetes. *Preventing Chronic Disease*, 15, 170168. <https://doi.org/10.5888/pcd15.170168>

U.O.C. Malattie Endocrine, del Metabolismo e della Nutrizione, ULSS 9, (2016) Protocollo per la Gestione del Diabete Gestazionale con Telemedicina

Pantzartzis, K. A., Manolopoulos, P. P., Paschou, S. A., Kazakos, K., Kotsa, K., & Goulis, D. G. (2019). Gestational diabetes mellitus and quality of life during the third trimester of pregnancy. *Quality of Life Research*, 28(5), 1349–1354. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-2090-2>

Marchetti, D., Carrozzino, D., Fraticelli, F., Fulcheri, M., & Vitacolonna, E. (2017). Quality of Life in Women with Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Journal of Diabetes Research*, 2017, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2017/7058082>

Mokhlesi, S., Simbar, M., Ramezani Tehrani, F., Kariman, N., & Alavi Majd, H. (2019). Quality of life questionnaire for women with gestational diabetes mellitus (GDMQ-36): Development and psychometric properties. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 454. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2614-y>

Sima RM, Pleș L, Socea B, Sklavounos P, Negoii I, Stănescu AD, Iordache II, Hamoud BH, Radosa MP, Juhasz-Boess I, Solomayer EF, Dimitriu MCT, Cîrstoveanu C, Șerban D, Radosa JC. (2021). Evaluation of the SF-36 questionnaire for assessment of the quality of life of endometriosis patients undergoing treatment: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Gynecology and Obstetrics*;22(5):1283. doi: 10.3892/etm.2021.10718. Epub 2021 Sep 13. PMID: 34630638; PMCID: PMC8461506.

Matcham, F., Scott, I. C., Rayner, L., Hotopf, M., Kingsley, G. H., Norton, S., Scott, D. L., & Steer, S. (2014). The impact of rheumatoid arthritis on quality-of-life assessed using the SF-36: A systematic review and meta-analysis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 44(2), 123–130. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2014.05.001>

Yarlas A, Bayliss M, Cappelleri JC, Maher S, Bushmakina AG, Chen LA, Manuchehri A, Healey P. (2018). Psychometric validation of the SF-36® Health Survey in ulcerative colitis: results from a systematic literature review. *Qual Life Res*. 27(2):273-290. doi: 10.1007/s11136-017-1690-6. Epub 2017 Aug 28. PMID: 28849311.

## **SITOGRAFIA**

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

<https://www.aulss9.veneto.it/>

<https://www.aulss8.veneto.it/>



## **ALLEGATI**

### **ALLEGATO n. 1 – Questionario SF-36 modificato**

Benvenuto nel questionario online dell'indagine "Qualità di vita e grado di soddisfazione nei pazienti affetti da DM1/GDM, grazie alla telemedicina".

Io sono Valentina Pivotto, e sono candidata alla laurea in Scienze Infermieristiche 2021/2022, per la quale ho redatto questo questionario.

Il questionario che segue andrà a valutare il suo grado di soddisfazione, la qualità di vita, la sua aderenza e le criticità del programma di telemedicina che sta seguendo al Distretto Ovest di Arzignano.

La compilazione richiede circa 10 minuti ed è in forma anonima.

Rispondendo alle domande seguenti ci aiuterà a migliorare la programmazione futura per un grado di soddisfazione sempre maggiore.

Per qualsiasi dubbio o richiesta potete contattarmi alla mia mail: [valentina.pivotto@studenti.unipd.it](mailto:valentina.pivotto@studenti.unipd.it)

1. Da che tipo di diabete è affetto?
  - a. Diabete Mellito Tipo 1
  - b. Diabete Gestazionale
  
2. Quando ha iniziato il trattamento in telemedicina?  
Giorno/mese/anno
  
3. È affetto da altre patologie croniche?
  - a. Sì
  - b. No

Se sì, quali?

4. Che tipo di terapia segue?
- a. insulina
  - b. farmaco orale (metformina, ecc:)
  - c. altro...

#### LA SUA SALUTE IN GENERALE

5. In generale, direbbe che la Sua salute è:
- a. Eccellente
  - b. Molto buona
  - c. Buona
  - d. Passabile
  - e. Scadente
6. Rispetto all'inizio del trattamento, come giudicherebbe, ora, la Sua salute in generale?
- a. Eccellente
  - b. Molto buona
  - c. Buona
  - d. Passabile
  - e. Scadente
7. Rispetto ad un anno fa, come giudicherebbe, ora, la Sua salute in generale?
- a. Eccellente
  - b. Molto buona
  - c. Buona
  - d. Passabile
  - e. Scadente

## ATTIVITÀ FISICA

Le seguenti domande riguardano alcune attività che potrebbe svolgere nel corso di una qualsiasi giornata. La Sua salute la limita attualmente nello svolgimento di queste attività?

8. Attività fisicamente impegnative, come correre, sollevare oggetti pesanti, praticare sport faticosi
  - a. Sì, mi limita parecchio
  - b. Sì, mi limita parzialmente
  - c. No, non mi limita per nulla
9. Sollevare o portare le borse della spesa
  - a. Sì, mi limita parecchio
  - b. Sì, mi limita parzialmente
  - c. No, non mi limita per nulla
10. Salire qualche piano di scale
  - a. Sì, mi limita parecchio
  - b. Sì, mi limita parzialmente
  - c. No, non mi limita per nulla
11. Camminare per un chilometro
  - a. Sì, mi limita parecchio
  - b. Sì, mi limita parzialmente
  - c. No, non mi limita per nulla
12. Fare il bagno o vestirsi da soli
  - a. Sì, mi limita parecchio
  - b. Sì, mi limita parzialmente
  - c. No, non mi limita per nulla

## LAVORO ED ATTIVITÀ QUOTIDIANE

Le seguenti domande riguardano le ultime quattro settimane. Ha riscontrato i seguenti problemi sul lavoro o nelle altre attività quotidiane, a causa della Sua salute fisica?

13. Ha reso meno di quanto avrebbe voluto?

- a. Per nulla
- b. Leggermente
- c. Un po'
- d. Molto
- e. Moltissimo

14. Ha dovuto limitare alcuni tipi di lavoro o di altre attività?

- a. Per nulla
- b. Leggermente
- c. Un po'
- d. Molto
- e. Moltissimo

15. Ha avuto difficoltà nell'eseguire il lavoro o altre attività (ad esempio, ha fatto più fatica)?

- a. Per nulla
- b. Leggermente
- c. Un po'
- d. Molto
- e. Moltissimo

## STATO D'ANIMO

Le seguenti domande si riferiscono a come si è sentito nelle ultime quattro settimane. Risponda a ciascuna domanda scegliendo la risposta che più si avvicina al Suo caso.

16. Per quanto tempo nelle ultime quattro settimane si è sentito...

### *Vivace e brillante*

- a. Sempre
- b. Spesso
- c. Ogni tanto
- d. Quasi mai
- e. Mai

### *Molto agitato*

- a. Sempre
- b. Spesso
- c. Ogni tanto
- d. Quasi mai
- e. Mai

### *Felice*

- a. Sempre
- b. Spesso
- c. Ogni tanto
- d. Quasi mai
- e. Mai

*Stanco*

- a. Sempre
- b. Spesso
- c. Ogni tanto
- d. Quasi mai
- e. Mai

*Sfinito*

- a. Sempre
- b. Spesso
- c. Ogni tanto
- d. Quasi mai
- e. Mai

*Scoraggiato*

- a. Sempre
- b. Spesso
- c. Ogni tanto
- d. Quasi mai
- e. Mai

*Pieno di energia*

- a. Sempre
- b. Spesso
- c. Ogni tanto
- d. Quasi mai
- e. Mai

*Calmo e sereno*

- a. Sempre
- b. Spesso
- c. Ogni tanto
- d. Quasi mai
- e. Mai

*Giù di morale*

- a. Sempre
- b. Spesso
- c. Ogni tanto
- d. Quasi mai
- e. Mai

*Triste*

- a. Sempre
- b. Spesso
- c. Ogni tanto
- d. Quasi mai
- e. Mai

17. In che misura la Sua salute fisica ed il Suo stato emotivo hanno interferito con le normali attività sociali, con la famiglia, gli amici, i vicini di casa, i gruppi di cui fa parte?

- a. Per nulla
- b. Leggermente
- c. Un po'
- d. Molto

- e. Moltissimo

## TRATTAMENTO IN TELEMEDICINA

18. Quanto è soddisfatto/a del suo attuale trattamento?

SCALA DA 1-10

19. Quanto sarebbe soddisfatto/a di continuare con l'attuale forma di trattamento?

- a. Per nulla
- b. Leggermente
- c. Un po'
- d. Molto
- e. Moltissimo

20. Quanto trova agevole (negli spostamenti) il suo trattamento seguito in telemedicina?

- a. Per nulla
- b. Leggermente
- c. Un po'
- d. Molto
- e. Moltissimo

21. la Telemedicina, la Teleassistenza ed il Teleconsulto secondo lei rappresentano esempi di come la tecnologia possa supportare un'efficace operatività nella gestione della cronicità?

- a. Per nulla
- b. Leggermente
- c. Un po'
- d. Molto
- e. Moltissimo

22. Ha consigli per migliorare il programma/l'assistenza?

23. Genere:

- a. Maschio
- b. Femmina

24. Età