



## Rivista trimestrale

### Proprietà della testata

AMD - Associazione Medici Diabetologi

### Proprietà letteraria riservata

© AMD - Associazione Medici Diabetologi

### Direzione

J AMD - The Journal of AMD  
Viale delle Milizie, 96 - 00192 Roma

### Editor in Chief

Luca Monge  
amd-to.monge@alma.it

### Direttore Responsabile

Enrico Sbandi

### Editors

Marco Gallo  
Giuseppina Russo  
Basilio Pintaudi  
Andrea Da Porto

### Coordinamento editoriale

Cristina Ferrero  
segreteria@aemmedi.it  
Antonio Esposito  
journal@jamd.it

### Editore

Edizioni Idelson Gnocchi 1908 s.r.l.  
Via M. Pietravalle, 85  
80131 Napoli  
info@idelsongnocchi.it  
www.idelsongnocchi.it

### Fondatore

Sandro Gentile

### Art direction e progetto grafico

Marta Monge

### Copyright

Le immagini pubblicate sulla copertina di J AMD sono di proprietà di Marta Monge. Tutti i font utilizzati sono disponibili gratuitamente per l'uso commerciale (credit Jean M. Wojciechowski, Ian Barnard, Eben Sorkin).

## Consiglio direttivo AMD

### Presidente

Paolo Di Bartolo

### Vice-Presidente

Graziano Di Cianni

### Consiglieri

Alberto Agliandolo  
Maurizio Di Mauro  
Riccardo Fornengo  
Annalisa Giancaterini  
Giacomo Guaita  
Paola Ponzani  
Ernesto Rossi  
Giovanni Sartore  
Franco Tuccinardi

### Segretario

Marco Gallo

### Tesoriere

Lelio Morviducci

## Presidenti regionali

**Abruzzo** G. La Penna

**Calabria** P.F.P. Tripodi

**Campania** S. De Riu

**Emilia Romagna** M. Michelini

**Friuli-Venezia Giulia** C. Miranda

**Lazio** C. Grande

**Liguria** M. Patrone

**Lombardia** R. Dagani

**Marche** M. Galetta

**Molise** C. Pedicino

**Piemonte-Valle d'Aosta** M.C. Ponziani

**Puglia-Basilicata** M. Modugno

**Delegato Basilicata** P.S. Bellitti

**Sardegna** G. Madau

**Sicilia** S. Corrao

**Toscana** P. Orsini

**Umbria** R. Celleno

**Veneto-Trentino Alto Adige** N. Simioni

## Registrazione del Tribunale di Napoli

n. 4982 del 17.07.1998

## Finito di stampare

nel mese di febbraio 2021

## Indice

- EDITORIALE**
- 252** **Raccontare come cura - Storytelling as a cure**  
L. Monge
- ARTICOLI ORIGINALI**
- 254** **La Medicina Narrativa nella cura del diabete - Narrative Medicine in the treatment of diabetes**  
N. Piana
- 258** **Maracanã, 6 Giugno 1984 - Maracanã, 1984 June 6<sup>th</sup>**  
M. Zenone
- 263** **L'assistenza per il diabete mellito nell'ASL TO3 durante la pandemia COVID-19. L'esperienza dell'Azienda Sanitaria Regionale TO3 in Piemonte - Assistance for people with diabetes mellitus during the COVID-19 pandemic. The experience of the TO3 Local Health Care Service in Piedmont**  
A. Ozzello, E. Pergolizzi, D. Minniti, F. Boraso
- SIMPOSIO SALUTE DIGITALE**
- 275** **La formazione dei pazienti al conteggio dei carboidrati: utilità di modalità a distanza nel diabete mellito di tipo 1 - Educating patients on carbohydrate counting: efficiency of distance support in type 1 diabetes**  
F. Chierighin, E. Meneghini, B. Pintaudi, O.E. Disoteo, G. Pizzi, E. Mion, M. Centra, I. Gironi, F. Bertuzzi
- 281** **Impianto di microinfusori in telemedicina - Placement of insulin pump by telemedicine**  
A. Foglia, C. Annunziata, A. Costantino, A. De Simone
- 289** **Telemedicina e COVID-19: un esempio di gestione presso una diabetologia territoriale - Telemedicine and COVID-19: an example of management in a territorial diabetology**  
F. Romeo, M. Doglio, C.B. Giorda
- 293** **Linee di indirizzo per la gestione del piede diabetico in telemedicina - Guidelines for the management of diabetic foot in telemedicine**  
R. Da Ros, O. Ludovico, C. Licciardello, S. Acquati, M. Meloni, M. Sepe, C. Vermigli
- 304** **L'evoluzione della telemedicina durante il COVID-19. Dalla teoria alla pratica? - The evolution of telemedicine during COVID-19. From theory to practice?**  
G. Vespasiani
- REVIEW**
- 320** **Il counseling sanitario - The healthcare counseling**  
M. Agrusta, A. Leo

- 324** **ARTICOLO ORIGINALE**  
**Il counseling nutrizionale: uno strumento strategico per il trattamento del paziente diabetico - Nutritional counseling: a strategical tool for the treatment of the patient with diabetes**  
 E. Oliveri, F. Scaramelli
- 332** **SURVEY**  
**Attitudini e opinioni dei medici riguardo le ipoglicemie severe e la loro gestione - Attitudes and opinions of clinicians toward severe hypoglycemia and its management**  
 M. Occhipinti, A. Nicolucci, M. Gallo, S. De Cosmo
- 339** **ATTIVITÀ DELLE SEZIONI REGIONALI**  
**26° Congresso Regionale AMD-SID – 26th AMD-SID Lombardia Regional Congress Coccaglio (BS) 23-24 ottobre 2020**

## Temi

Farmaci e diabete - Cibo e diabete - Esercizio fisico - Educazione terapeutica - Complicanze microangiopatiche - Complicanze cardiovascolari - Complicanze emergenti (odontostomatologiche, epatiche, cerebrali) - Gravidanza e diabete - Tumori e diabete - Piede diabetico - Anziani e diabete - Tecnologie - Diabete in ospedale - Epidemiologia clinica - Ambiente e diabete - Formazione - Clinical Competence - Modelli assistenziali e organizzazione - Qualità della cura - Economia e politiche sanitarie - Ricerca psicosociale - Intelligenza artificiale e diabete - Real World Evidence

## Raccontare come cura

### Storytelling as a cure

**L. Monge**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Editor in chief JAMD – The journal of AMD.

Corresponding author: [amd-to.monge@alma.it](mailto:amd-to.monge@alma.it)

Questo numero di JAMD è dedicato alla narrazione.

A partire da un intervento non usuale per la nostra Rivista: un racconto scritto da Marco Zenone che ci parla anche di diabete, un estratto del suo libro *Non ti voglio*, di recentissima pubblicazione per le Edizioni Effedi. È uno storytelling, ci racconta un evento di una persona con diabete filtrato dall'emozione di chi lo ha vissuto e lo ha scritto; mi è piaciuto, gli abbiamo dedicato la copertina e abbiamo colto l'occasione per chiedere a Natalia Piana, componente del GISED ed esperta sul tema dell'autobiografia narrativa, di stendere un breve saggio come introduzione alla medicina narrativa. La narrazione è una necessità quasi biologica, chi non sente il bisogno di raccontare e di raccontarsi?

Raccontare di sé fa bene, serve a lenire ferite, condividere emozioni, e al naturale desiderio di riconoscimento, che ci permette di prendere coscienza di noi stessi, dei nostri problemi e della realtà che ci circonda. Ma come dice lo scrittore Alessandro Baricco lo storytelling è (soltanto) *una parte della realtà* spiegata in modo immateriale, irrazionale, soggettivo, emozionante, immaginifico, come raccontare di un'ipoglicemia maggiore su un campetto da pallone di una qualsiasi periferia.

Anche scrivere questo editoriale mi fa bene, mi fa sentire vivo.

In linea con questi pensieri mi ha piacevolmente sorpreso l'iniziativa "Parole che fanno bene" lanciata dal Board della Scuola Educatori di AMD che ci invita a narrare il vissuto di ognuno di noi legato alla pandemia in corso. *Condividere le nostre diverse esperienze, umane e professionali, ci aiuterà a sentirci "meno distanti" e potrà contribuire a trasformare questo momento di crisi in opportunità.*

Abbiamo già ospitato nel precedente numero un intenso racconto della malattia vissuta dal medico e ora Alessandro Ozzello ci propone nel suo "racconto" della pandemia un diverso punto di vista, quello di chi si è assunto, come tanti di noi, la responsabilità di riorganizzare il percorso della persona con diabete ai tempi del COVID-19. È il racconto di una diabetologia che cerca di portare la cura al paziente, ancora al centro, di una diabetologia che è capace di riorganizzarsi, di utilizzare nuove tecnologie, flessibile e resiliente, una diabetologia propositiva "per promuovere modelli reattivi per l'assistenza, in tempi di crisi, anche ai malati cronici".

Il lavoro di Ozzello è propedeutico a vari interventi, apparentemente più tecnici, raccolti in un Simposio sulla Salute Digitale, risorsa straordinariamente importante che dobbiamo imparare a utilizzare al meglio, indipendentemente dall'emergenza pandemica. Anche questi



OPEN  
ACCESS

**Citation** L. Monge (2021) Raccontare come cura. JAMD Vol. 23/4

**DOI** 10.36171/jamd.20.23.4.1

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Published** February, 2021

**Copyright** © 2020 Monge. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding** The Author received no specific funding for this work.

contributi sono racconti della realtà che abbiamo affrontato in questo ultimo anno, dedicati in particolare alla telemedicina, strumento tecnologico, ormai sistematizzato e addirittura normato, che non è ancora diventato attuabile nella sua forma più compiuta (per lo meno per la maggior parte di noi) forse solo per le limitazioni tecnologico-organizzative del nostro contesto lavorativo.

La rassegna si apre con un intervento di tele-educazione sul counting dei carboidrati a primo nome Francesca Chiereghin, un progetto complesso destinato a svilupparsi nel tempo e di cui aspettiamo i risultati conseguiti in termini di efficacia, e prosegue con il lavoro di Angelo Foglia e coll. che presenta un possibile utilizzo della telemedicina per un supporto tecnologico e un percorso di educazione terapeutica a nuovi avvisi di terapia CSII. Quindi uno short paper a primo nome Francesco Romeo che ci racconta in modo semplice l'adattamento telematico di un servizio di diabetologia territoriale alle limitazioni del COVID-19. A seguire un contributo istituzionale con le *Linee di indirizzo per la gestione del piede diabetico in telemedicina* rilasciate dal Gruppo di Studio sul Piede Diabetico di SID-AMD, guidato da Roberto Da Ros, e la presentazione da parte del nostro past-president Giacomo Vespasiani del documento AMD-SID-SIE sulle *Caratteristiche tecniche dei prodotti attualmente disponibili per assistenza a distanza (e/o telemedicina) in diabetologia*, di cui viene presentato un estratto.

Pensando a Umberto Eco (e ripensando ai miei comportamenti) mi permetto una piccola fenomenologia della telemedicina: come ci mettiamo davanti allo schermo per una televisita? Mi immagino un camice verde da chirurgo con una mascherina sotto il mento per comunicare l'emergenza, la precarietà, e perché no generare ammirazione; oppure cravatta e camice abbottonato per comunicare relativa normalità e sicurezza (della serie ecco "il dottore"), ma ovviamente accentuare distacco e marcare il ruolo; oppure un maglioncino scollato a V per comunicare informalità, spacciare serenità, cercare maggiore empatia.

E come sarà lo sfondo? Muro bianco, finestra con veneziane mezze abbassate, aseptico, molto ospedaliero, ma un po' inquietante? Certo, non si leggeranno più i libri, ma la biblioteca (quella già vista in comunicati istituzionali per intenderci) con l'Harrison e il Joslin fa sempre bella figura! Oppure un bel manifesto, il mio preferito, per comunicare anche i miei gusti, le mie ispirazioni... linguaggi nuovi mediati dalle

tecnologie, una nuova semiotica: nuovi segni, nuova significazione, nuovo sistema di comunicazione.

Ma cosa perdiamo nella fenomenologia dell'incontro quando ci troviamo invece che davanti a una persona fisica davanti a uno schermo? Il rischio che mi pare maggiore è quello di uno spostamento dalla centralità dal paziente alla centralità della malattia: aumenta nuovamente la distanza (non solo fisica) tra medico e paziente, l'asimmetria comunicativa è accentuata dal potenziale tecnologico e dalla confidenza al suo uso, spesso inferiore per una popolazione di pazienti per lo più non giovani. Un'inavvertita ripresa di atteggiamenti paternalistici e assertivi, un'inevitabile riduzione dell'attenzione agli aspetti non medici del rapporto medico-paziente e dell'ascolto, ingabbiati in uno spazio limitato, con minori sfumature, maggiori difficoltà a cogliere gli atteggiamenti e la comunicazione non verbale. Dobbiamo certamente imparare a utilizzare al meglio la video comunicazione, ma non vorrei sembrare obsoleto, se spero di poter presto riprendere la sem(e)iotica, che in medicina è fatta di segni fisici.

Tornando ai contributi presenti su questo numero di JAMD, il problema dell'ipoglicemia maggiore, centrale nel racconto di Zenone, è il tema di una survey a primo nome Salvatore De Cosmo su attitudini e opinioni, così come comportamenti, dei medici nei confronti di una complicanza grave delle terapie ipoglicemizzanti. In sintesi mi pare di poter dire che la consapevolezza del problema e delle strategie preventive a disposizione sia completa, una consapevolezza che deve essere propedeutica a un ulteriore miglioramento degli outcome di sicurezza della terapia del diabete.

Vi segnalo poi l'intervento di Mariano Agrusta e Anastasia Leo sul counselling (versione inglese del termine) sanitario, una rassegna che ci descrive alcune possibilità di intervento del counselling "Lungo la linea di confine tra l'educazione alla salute e la cura in senso strettamente terapeutico". L'articolo che segue è un contributo sul counseling (versione americana del termine) nutrizionale di Emanuela Olivieri e Fabio Scaramelli, una serie di riflessioni pratiche, consigli su come gestire l'incontro con il paziente, esplorandone il suo mondo con ascolto attivo, per stimolare nuove motivazioni e rilanciare con nuovi obiettivi finalizzati alla migliore aderenza alla cura.

Questo numero accoglie inoltre l'ormai consueto appuntamento con gli Atti del Congresso SID-AMD della Regione Lombardia, ricco come sempre di contributi stimolanti e innovativi.

Convinto che anche leggere faccia bene...

Buona lettura e buon congresso.

ARTICOLO ORIGINALE

## La Medicina Narrativa nella cura del diabete

### Narrative Medicine in the treatment of diabetes

**N. Piana**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gruppo di Studio sull'Educazione Terapeutica (GISED), Società Italiana di Diabetologia.

Corresponding author: [natalia.piana@gmail.com](mailto:natalia.piana@gmail.com)

*Ascolta il tuo paziente.  
Sarà lui a raccontarti la diagnosi\**

### Abstract

medicine practiced with narrative competence, called Narrative Medicine, is the ability to acknowledge, absorb, interpret and act on the stories and plights of others and represents a model for humane and effective medical practice.

In this perspective, the person's experience and story become important tools that allow health professional to better understand their patients' disease and to formulate more appropriate diagnostic and treatment options.

Furthermore, the narrating of the patient's story is a therapeutically central act, because to find the words to contain the disorder and its attendant worries and to develop self-awareness and motivation to self-care.

**KEY WORDS** narrative medicine; therapeutic patient education; storytelling; training for healthcare professionals; personalized medicine.

### Riassunto

La Medicina Narrativa è quella competenza narrativa della medicina che cura la persona anche attraverso le storie, dando voce e ascolto all'esperienza soggettiva di malattia, come parte integrante della relazione di cura in grado di garantire l'efficacia terapeutica.

È fondamentale formare l'operatore sanitario alle competenze narrative e comunicative necessarie alla comprensione e al riconoscimento dell'altro e dei suoi stati d'animo, nonché alla capacità di allinearsi ai suoi bisogni e alle sue risorse (medicina personalizzata).

La Medicina Narrativa permette inoltre al paziente di tradurre in parole il dolore e di ricostruire una nuova storia e un nuovo senso di sé alla luce dell'evento malattia.

\*T. Greenhalgh, B. Hurwitz. Narrative based Medicine. Dialogue and Discourse in Clinical Practice. BMJ, 1999.



OPEN  
ACCESS



PEER-  
REVIEWED

**Citation** N. Piana (2021). La Medicina Narrativa nella cura del diabete. JAMD Vol. 23/4

**DOI** 10.36171/jamd.20.23.4.2

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Received** October, 2020

**Accepted** January, 2021

**Published** February, 2021

**Copyright** © 2021 Piana et al. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding** The Authors received no specific funding for this work.

**Competing interest** The Authors declare no competing interests.

**PAROLE CHIAVE** medicina narrativa; educazione terapeutica; narrazione; formazione degli operatori sanitari; medicina personalizzata.

Vorrei proprio riuscire a convincervi in queste poche pagine del fatto che la Medicina Narrativa non sia altro o cosa diversa dalla Medicina cosiddetta tradizionale. Approccio scientifico e approccio narrativo sono le due anime di una stessa realtà: una “buona medicina”<sup>(1)</sup>.

La definizione ufficiale di Medicina Narrativa è della Prof.ssa Rita Charon, Direttrice del Programma in Medicina Narrativa della Facoltà di Medicina della Columbia University, New York: «Una pratica medica efficace richiede una competenza narrativa, che è la capacità di riconoscere, comprendere, interpretare e intervenire nella storia e nel dolore dell’altro. Una medicina praticata con competenza narrativa, chiamata medicina narrativa, rappresenta un modello per una pratica medica umana ed efficace»<sup>(2)</sup>.

La Medicina Narrativa è dunque quella competenza narrativa della medicina che cura la persona e la sua malattia anche attraverso le storie, dando voce e ascolto al mondo interiore della persona e al suo modo di vivere e affrontare la malattia. Non per buonismo, dunque, ma per efficacia terapeutica. D’altronde, la letteratura scientifica conferma che l’aderenza alla terapia nelle persone affette da cronicità non supera il 50%. A tradurre questo numero percentuale in una narrazione, diremmo che nonostante un sapere medico scientifico sempre più avanzato, tecnologico, specializzato e nuove classi di farmaci capaci di garantire le cure migliori, le persone che soffrono di diabete restano poco sensibili alla prevenzione, in difficoltà nella gestione della propria malattia, spesso ignare della malattia stessa e delle conseguenze a cui può portare se non ben controllata<sup>(3)</sup>, e sempre più propense a informarsi sul web e affidarsi ai social per prendere decisioni e trovare soluzioni. Sono proprio i numeri con cui la scienza comunica e spiega la realtà, a dirci che il tradizionale modello di cura che propone non è adeguato ed efficace per affrontare la complessità della vita umana e dell’esperienza del diabete. Curare l’altro, non significa soltanto fornire informazioni e somministrare farmaci e terapie. Una cura efficace chiede comprensione, riconoscimento dell’altro e dei suoi stati d’animo, capacità di allinearsi ai suoi bisogni. Perché l’obiettivo terapeutico è quello di aiutare e motivare la persona malata a prendersi cura di sé e a cambiare, se necessario (laddove, come nel diabete, comportamenti e abitudini scorretti compromettano la salute, la gestione della malattia, l’autocontrollo, e portino all’insorgenza di complicanze e nuove patologie).

Ma le persone fanno fatica a cambiare. Incespicano nel percorso di cura di sé. La cura del diabete lancia una sfida educativa alta che per essere accolta necessita un cambiamento forte di paradigma, di approccio terapeutico, che sappia riconoscere la malattia non soltanto come un problema di natura biomedica, ma come una frattura biografica ed esistenziale che va sanata, ricucita, per permettere alla persona un nuovo e diverso adattamento alla vita. E prendersi cura di sé. Narrativamente parlando, il diabete determina il passaggio da un “prima” a un “dopo”, rompe una trama narrativa, la continuità di una storia di vita e getta la persona in una nuova storia, tutta da pensare, percepire, immaginare, riprogettare.

«Noi sogniamo in forma di narrazione, desideriamo, speriamo, dubitiamo, disperiamo, impariamo, costruiamo, odiamo e amiamo attraverso un pensiero narrativo, una narrazione»<sup>(4)</sup>. Siamo esseri narrativi e narranti, siamo intrisi di narratività, è parte costitutiva del nostro essere e della nostra identità. Ci raccontiamo di noi e del mondo attraverso la narrazione, e le parole che scegliamo di usare per raccontare sono generative della realtà che percepiamo e viviamo e del senso che le attribuiamo. La malattia, e il modo in cui la raccontiamo, occupa un posto importante nella narrazione di una storia di vita. Che può condizionare il sentire, la qualità di vita, le modalità di cura. E medici e infermieri sono i principali testimoni di questa narrazione.

«La narrazione fornisce il significato, il contesto e la prospettiva del paziente sulla sua malattia. Aiuta a definire come, perché e in che modo la persona non sta bene. Il riconoscimento di una narrazione offre una comprensione profonda dell’altro che nessun altro strumento sa raggiungere (...). Medici e infermieri diventano facilitatori nella narrazione di una nuova storia sulla malattia e sulla cura che abbia senso per il paziente nell’adattarsi a una nuova condizione di vita (...). La Medicina Narrativa permette al medico di comprendere l’esperienza del paziente e di formulare diagnosi e opzioni terapeutiche più appropriate»<sup>(4)</sup>. Questa è la Medicina Narrativa. Questa è la competenza richiesta all’operatore sanitario. Una competenza (narrativa) che sappia ascoltare e riconoscere nelle storie la chiave per aprire alla relazione, comprendere l’altro e tradurre l’intervento clinico in efficacia terapeutica.

Proprio l’importanza delle storie dei pazienti nel percorso di cura ha contribuito al riconoscimento della Medicina Narrativa quale approccio educativo e terapeutico efficace<sup>(2)</sup>.

Premessa, dunque, la necessità di una competenza narrativa che renda efficace la relazione di cura nella

pratica clinica, per semplificare e abbracciare le potenzialità di questo approccio, diremo che la Medicina Narrativa si traduce e realizza nelle due grandi aree della formazione dell'operatore sanitario (A) e della cura del paziente (B).

A. Da operatore, la narrazione di sé aiuta a raccontare ed elaborare l'esperienza di cura, nella consapevolezza che nel lavoro e nella relazione con il paziente (e i colleghi) l'operatore porta anche sé stesso. La Medicina Narrativa diventa allora lo strumento per riflettere sulla propria storia professionale e sull'attività quotidiana; per prendere contatto con il proprio sé, ascoltarsi e conoscersi; per ascoltare i propri bisogni, le emozioni, le inquietudini, i desideri e imparare ad accogliere le proprie contraddizioni; per prendere coscienza dei significati che si attribuiscono a sé, all'altro, alla relazione, alla malattia. Si attinge dalla propria esperienza personale e autobiografica per riconoscere e comprendere nella propria umanità quella dell'altro. Si impara a condividere la propria storia e si affinano competenze umane che permettono di avvicinarsi alla storia e alle emozioni dell'altro. Ci si educa alla comprensione e si cura l'altro partendo anche dai vissuti e dai significati attribuiti alla malattia e non soltanto dai parametri fisiologici. In questo senso attraverso la narrazione si cura e ci si cura. «La medicina che conta – quella di precisione – non è l'antagonista di quella che si serve dell'ascolto e della comunicazione. Sono le due facce di un'unica medicina: la sola che la cultura del nostro tempo riconosce come “buona medicina”»<sup>(1)</sup>.

L'esperienza formativa proposta dalla medicina narrativa è in linea con i principi dei più recenti *Standard Italiani per la Cura del Diabete Mellito* che promuovono la visione sistemica dell'educazione del paziente (che tiene conto dell'esperienza di vita personale, della motivazione al cambiamento, degli aspetti psico-sociali della malattia, del contesto organizzativo e del sistema socio sanitario) e modelli educativo-terapeutici che sappiano promuovere il confronto e lo scambio di esperienze tra operatori sanitari e pazienti<sup>(5)</sup>.

B. Lo sappiamo bene e ce lo ripetiamo da sempre. Quando il diabete arriva, irrompe nella vita della persona come uno tsunami, un terremoto che distrugge tutto e lascia solo macerie, un ladro che si porta via quella che era stata la propria vita fino a quel momento. Cambia tutto. Cambia la percezione di sé e della propria integrità fisica e psicologica. Si stravolge il presente e, almeno all'inizio, resta impossibile immaginare il futuro.

Rabbia, incredulità, disperazione, rifiuto, negazione, chiusura in sé stessi sono passaggi obbligati, reazioni psicologicamente umane davanti al trauma di una malattia cronica che irrompe nella vita e che è per sempre. A volte questi passaggi si attraversano veloci; a volte possiamo restarne imprigionati a lungo, anche per una vita, se non riusciamo a evolvere e a riscrivere una storia della nostra vita che sappia medicare, lenire le ferite, dare un nome e un posto alla malattia e trovare un nuovo senso di sé dentro nuove trame narrative ed esistenziali. Il silenzio, l'impossibilità di dare voce al proprio dolore, la solitudine, il non sentirsi capiti dagli altri sono ostacoli alla cura, allo stare bene, alla possibilità di elaborare l'esperienza di malattia e di riprogettare la propria vita. «In ogni pratica clinica, la narrazione del paziente della propria storia è un atto terapeutico fondamentale, perché raccontare aiuta a trovare le parole per contenere il dolore e controllare il caos interiore provocato dalla malattia»<sup>(2)</sup>. La Medicina Narrativa come cura aiuta a dare ascolto e voce al proprio disagio e a ricostruire il proprio senso alla luce dell'evento malattia; insegna a condividere la propria storia con gli altri, per uscire dall'isolamento e dalla solitudine che spesso l'esperienza di malattia porta con sé. La medicina narrativa diventa risorsa per aiutare l'altro a ritrovare la motivazione alla vita e alla cura di sé.

È del 2015 la Conferenza di consenso che individua le *Linee di indirizzo per l'utilizzo della medicina narrativa in ambito clinico-assistenziale per le malattie rare e cronico degenerative*<sup>(6)</sup>. La prima raccomandazione definisce la Medicina Narrativa come «una metodologia d'intervento clinico-assistenziale basata su una specifica competenza comunicativa. La narrazione è lo strumento fondamentale per acquisire, comprendere e integrare i diversi punti di vista di quanti intervengono nella malattia e nei processi di cura per costruire insieme un percorso di cura personalizzato» (quelle che Sandro Spinsanti definisce cure sartoriali, ovvero quelle che rispettano il nostro profilo personale e non sono semplicemente uguali per tutti). La terza raccomandazione del documento individua gli ambiti in cui utilizzare la Medicina Narrativa: dalla prevenzione alla diagnosi; dalla terapia all'aderenza al trattamento; dal funzionamento del team curante alla prevenzione del *burn-out* degli operatori e dei *caregivers*; dalla promozione dei PDTA all'ottimizzazione delle risorse economiche. Infine, il documento raccomanda di «introdurre la competenza narrativa in tutti i suoi aspetti e ambiti di applicazione nei percorsi formativi accademici e di sanità pubblica degli operatori sanitari e socio-sanitari e di progettare percorsi multidisciplinari e interprofessionali con uso



di metodi attivi e strumenti quali la raccolta di storie, la scrittura riflessiva, le *Medical Humanities*».

Mi occupo di Medicina Narrativa dal 2003, grazie al felice incontro con il Prof. Aldo Maldonato e il suo gruppo che hanno creduto nell'efficacia dell'approccio narrativo come strumento di cura introducendolo nella formazione del personale sanitario<sup>(7,8)</sup>, così come nell'educazione terapeutica dei pazienti<sup>(9)</sup>.

Le storie curano. Chi le racconta e chi le ascolta. Chi le scrive e chi le legge. La Medicina Narrativa accompagna per mano gli operatori sanitari nei meandri segreti, meravigliosi e oscuri delle anime dei loro pazienti. Perché possano illuminare il loro sguardo sull'uomo, sul diabete e sulla relazione di cura. Perché possano rendersi conto della responsabilità etica, terapeutica e umana del loro lavoro; del potere delle parole dentro una relazione: di quelle che sanno motivare, trasformare, abbracciare, curare, salvare; ma anche di quelle che, dette forse inconsapevolmente, possono condannare e uccidere. Per far capire loro che il diabete non si cura solo con l'insulina, la corretta alimentazione, l'attività fisica, la tecnologia. Si cura anche, e ancor prima forse, con le parole, e con la capacità di ascoltare le storie.

## Bibliografia

1. Spinsanti S. La medicina vestita di narrazione. Il pensiero scientifico, 2016.
2. Charon R. Narrative Medicine: A Model for Empathy, Reflection, Profession, and Trust. JAMA, 2001.
3. World Health Organization (WHO). Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva, 2003.
4. Greenhalgh T, Hurwitz B. Why study narrative? BMJ, 1999.
5. Associazione Medici Diabetologi (AMD) - Società Italiana di Diabetologia (SID) (2018). Standard Italiani per la cura del diabete mellito, 2018.
6. Conferenza di consenso – ISS CNMR. Linee di indirizzo per l'utilizzo della medicina narrativa in ambito clinico-assistenziale per le malattie rare e cronico-degenerative, Sole 24ore sanità, 2015.
7. WHO Europe. Therapeutic Patient Education. Continuing Education Programmes for Health Care Providers in the Field of Prevention of Chronic Diseases. DESG, 1998.
8. Maldonato A, Piana N, Bloise D, Baldelli A. Research in Therapeutic Patient Education: current challenges. Ther Patient Educ 1:213, 2009.
9. Piana N, Maldonato A et al. The narrative-autobiographical approach in the group education of adolescents with diabetes: a qualitative research on its effects. Patient Education and Counseling 80:56-63, 2010.

ARTICOLO ORIGINALE

## Maracanã, 6 Giugno 1984

Maracanã, 1984 June 6th

M. Zenone<sup>1</sup>

<sup>1</sup> È nato nel 1973 a Galliate (NO). Ha dedicato gli ultimi due anni alla stesura del suo primo romanzo, intitolato Non ti voglio.

Corresponding author: [marcozenone.mz@gmail.com](mailto:marcozenone.mz@gmail.com)

Introdurre queste riflessioni di Marco mi emoziona. Marco è un ragazzo molto riservato sia nello scambio di mail sia nelle visite entra in punta di piedi. Nel suo percorso di cura è sempre stato in grado di riconoscere i punti di debolezza e di fragilità e di chiedere aiuto per correggerli. Conoscere il cammino che lo ha portato ad individuare e gestire la variabilità e la perdita di equilibrio è stato illuminante. Il testo mi restituisce una complessità a fronte di una apparente pacata semplicità e un percorso di resilienza. Mi sento di chiudere questa breve presentazione con un proverbio “Non arrenderti. Rischi di farlo un’ora prima del miracolo”.

M.C. Ponziani



**Citation** M. Zenone (2021). Maracanã, 6 Giugno 1984. JAMD Vol. 23/4

**DOI** 10.36171/jamd.20.23.4.3

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Received** September, 2020

**Accepted** December, 2020

**Published** February, 2021

**Copyright** © 2021 Zenone et al. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding** The Author received no specific funding for this work.

**Competing interest** The Author declares no competing interests.

*Ho solo vaghi ricordi di quando, dopo la diagnosi della malattia, fui ricoverato per alcuni mesi; ero troppo piccolo per averne memoria e per quel che ne capivo per me non faceva molta differenza tra stare a casa o stare in un ospedale.*

*Ricordo invece molto più nitidamente il momento in cui, alcuni anni dopo, a causa di una pesante ipoglicemia presi coscienza di parte dei limiti che la malattia mi avrebbe imposto, e incominciai a odiarla con tutto me stesso. L'ipoglicemia che palesò gli ostacoli e le difficoltà della mia esistenza quotidiana: fu quello il punto di svolta, più indietro la mia memoria non riesce ad andare.*

*Uno squarcio doloroso si aprì nei giorni giocosi della mia infanzia, come quando dopo un temporale pomeridiano i raggi del sole sbucano dalla struttura ancora compatta di nuvole scure, con una forza tale da bruciarti gli occhi.*

Il Maracanã è un tratto di strada sterrata alla periferia di un insignificante paesone a pochi chilometri dalla città. Un luogo su cui aleggia un’atmosfera magica, in cui io e i miei amici possiamo sfoggiare le nostre imperfette abilità pedatorie, come nelle partite vere negli stadi veri; addirittura fino alla sera tardi perché c’è anche il lampione stradale che illumina il campo come un riflettore.

Per me e per i miei amici non c’è nulla di più bello dello stadio Maracanã. Ci siamo giocati partite importantissime sul ghiaino del Maracanã: finali dei mondiali, eliminatorie di coppe europee e scontri diretti di campionato.

Be', a essere sinceri non è proprio come giocare su un campo da calcio vero. Prima di tutto, essendo una strada, non ne ha le dimensioni (e per fortuna, visto che quando ci va bene si gioca quattro contro quattro portieri compresi) e poi occorre precisare che al posto degli spalti ci sono cespugli di spinosissime rose "bucapallone" da un lato, e una recinzione con annesso pastore tedesco "antiscavalco" all'interno, dall'altro.

Un'ulteriore differenza tra il nostro Maracanã e quello vero è che molte volte dobbiamo interrompere la partita per permettere a Tonino Lorenzon, il padrone del pastore tedesco, di fare manovra a centrocampo e parcheggiare in retromarcia la sua Fiat Regata nell'angusta autorimessa a bordo strada. E pensare che ci servirebbe proprio un regista basso, un manovratore di centrocampo che dia il cambio di marcia a me e Mauro, gli attaccanti più pericolosi dell'isolato.

Ma Tonino con la sua berlina non è esattamente ciò che ci farebbe vincere tutte le partite, anzi... Ogni volta che torna dal lavoro ci costringe a interminabili minuti di snervante attesa che compromettono la nostra concentrazione. Sembra che Tonino debba parcheggiare un pullman gran turismo cinquanta-quattro posti in centro a Milano nell'orario di punta: mai una volta che riesce a centrare l'entrata del garage con la coda dell'automobile al primo colpo... e neanche al secondo e al terzo... Lui ha questa fissa che deve posteggiare con il muso della macchina rivolto verso la strada, non ho mai capito perché, forse per far prima al mattino quando deve andare in fabbrica.

Tonino è alto quanto un ragazzino di quindici anni, con una pancia da fare invidia a un camionista, il capoccione pelato e la sigaretta che gli spunta sempre da sotto i baffi. Già dalle prime manovre si intuisce che avrà il suo bel daffare: secondo me dovrebbe alzare la seduta con un cuscino di cuoio come quello che Ferruccio il barbiere mi infila sotto al sedere quando papà mi porta a tagliare i capelli. Sono sicuro che così riuscirebbe a vedere bene anche oltre il cruscotto, ma forse, adesso che ci penso, poi non arriverebbe più ai pedali della macchina.

Comincia guardando lo specchietto retrovisore con la testa drizzata al cielo e le mani aggrappate al volante, poi quando l'acido lattico ha oramai indebolito le sue fibre muscolari comincia a "intorcicarsi" tutto e a grattare le marce. Se dopo mezz'ora non è ancora riuscito a combinare nulla, abbassa il finestrino, butta la sigaretta e chiede il nostro aiuto. Allora noi gli diciamo «bene così», «basta, frena», «vieni, vieni» e se tocca la carrozzeria contro il muro.

Muoversi a centrocampo richiede molta tecnica, proprio quella che manca al povero Tonino.

Povera anche la macchina, il cui motore emette preoccupanti gemiti metallici mentre le accelerate di Tonino lo fanno salire di giri come alla partenza di un Gran Premio di Formula 1. Mio papà dice che la Regata di Tonino monta una frizione speciale fatta di materiale aeronautico rinforzato, progettata apposta dagli ingegneri della Fiat per gli imbranati come lui. Come non dargli ragione, una macchina normale Tonino la fonderebbe in due giorni.

Durante le manovre la disgraziata ci guarda confusa con i due grossi fari rettangolari, e sembra anche un po' triste perché uno dei fanali, quello tutto crepato e con l'acqua ingiallita all'interno, pare stia lacrimando.

Tonino non lo ha ancora fatto aggiustare.

Sono stato io ad accecarla così. Un giorno, armato della mia fionda costruita con un ramo di betulla e le camere d'aria della bici di nonna Luisa, ho mostrato ai miei amici quanto lontano riuscivo a lanciare i sassolini del Maracanã. Tantissimo, quasi fino all'imbocco con la strada provinciale. Ne sono sicuro perché, proprio nel momento in cui uno dei proiettili terminava la sua traiettoria parabolica, Tonino svoltava per immettersi nella stradina e un tonfo sordo di qualcosa che si rompeva è esploso nell'aria. Tra le risate di tutti, io mi sono infilato la fionda nei pantaloni e ho fatto finta di niente.

Quando mamma è venuta a saperlo mi ha obbligato ad andare a casa di Tonino a chiedergli scusa e a dirgli che gli pagavo il fanale.

Di domenica, all'ora di pranzo, davanti a tutta la famiglia al completo.

Tonino è stato gentile e mi ha risposto che non importava, non voleva i soldi, e che per la macchina si era già messo d'accordo con suo cognato carrozziere che gli sistemava gratis anche i bozzi sulla portiera.

Una bella figura da deficiente.

Come che sia, dopo aver parcheggiato (e impestato l'aria del terreno di gioco con fetidi gas di scarico), Tonino sbatte la portiera contro il muro e si trascina fuori dal box di cemento prefabbricato. Sudato marcio peggio di noi giocatori. Ci saluta e si ritira, soddisfatto: l'indomani mattina per uscire farà molta meno fatica.

Col tempo abbiamo imparato a sfruttare queste inevitabili pause a nostro favore; durante le partite più sbilanciate, le manovre di Tonino finiscono per fare nascere altre manovre molto più importanti: quelle di calciomercato, grazie alle quali ci scambiamo i giocatori per riequilibrare le squadre e rendere le sfide più combattute.

Nonostante questa sera nella mia squadra ci sia Raffaella, più portata a giocare con le bambole che a difendere a uomo per tutto il campo, la partita è molto equilibrata. Tanto equilibrata che quando Tonino si impossessa del centrocampo per dare inizio alla fitta ragnatela di infruttuosi avanti-indietro, destra-sinistra, decidiamo di lasciare invariate le formazioni. In palio c'è la coppa europea per club più importante di tutte. Ce la saremmo giocata.

Il risultato rimane inchiodato sul sei a sei fino alla fine dei tempi supplementari e arriviamo così a disputarci la vittoria finale ai calci di rigore. Tocca a me tirare l'ultimo, quello decisivo: Mauro ha appena calciato il Tango HOT PLAY contro il citofono della signorina Carlini, la zitella dell'isolato. Ampiamente fuori dallo specchio della porta.

Dieci pari.

Spossato e in piena trance agonistica, sento a malapena gli insulti che la Carlini, sbucando in ciabatte e grembiule a fiori sull'uscio della sua abitazione, comincia a indirizzarci come d'abitudine, utilizzando l'unico idioma che abbia mai conosciuto: il dialetto locale nella variazione bestemmata.

La signorina Carlini ci disprezza profondamente ed è temutissima da tutti noi giocatori per le sue famose sforbiciate, con le quali è in grado di chiudere qualsiasi partita. Occhio per occhio, dente per dente; a ogni vaso di gerani che le rompiamo un nostro pallone finisce squarciato dalle cesoie letali di quella vecchia strega.

Deposito la palla sul brecciolino del dischetto, respiro, raccolgo l'ultima goccia di energia che mi è rimasta, guardo negli occhi il portiere e comincio la rincorsa. Con una finta di corpo calcio debolmente di sinistro e lo spizzo.

Gol.

Vittoria.

Sono stremato.

A partire dai tempi supplementari le mie energie e la mia forza sono pian piano calati. Lentamente e inesorabilmente.

Lo sapevo benissimo che cosa mi stava succedendo... ma non mi sono fermato. Volevo andare avanti a giocare a tutti i costi, volevo finire la partita, volevo vincere.

Anche i miei compagni spesso sono stanchi, ma a loro basta fermarsi per pochi secondi, appoggiarsi con le mani sulle ginocchia, riprendere fiato, e già sono pronti a ripartire con uno nuovo scatto fulmineo.

Io invece mi sento i muscoli sfilacciati, la testa confusa, le gambe pesantissime, come di piombo. E ho fame. Una fame da lupi.

*Ma come diavolo fa un giocatore serio a pensare al cibo durante la finale più importante della sua vita?*

*Non sono un vero giocatore... non lo diventerò mai.*

Che sia stata dura anche per gli altri lo conferma il fatto che una volta finita la partita sono spariti tutti come un branco di gatti randagi, e intorno a me non c'è più anima viva.

Esco dal campo di gioco.

Il tunnel dello stadio Maracanã è piuttosto lungo, devo camminare per circa cento metri oltre la porta in cui ho calciato il rigore, poi girare a sinistra e farmi un altro centinaio di metri, sempre su uno stradino di ghiaia e pozzanghere.

Credo che sarà più lungo del solito, lo percorro sempre di corsa ma stasera non ci riesco proprio.

Mi sento stordito, mi sembra di trascinarci come il robot sfigato dei cartoni animati, quel rottame malconcio e incerottato costruito con materiali di scarto che fa da ridicola e inutile spalla al mio robot preferito, il grande Mazinga Z, diciotto metri per venti tonnellate di superlega di acciaio al servizio del pianeta terra contro le forze del male.

Per azionare il corpo devo concentrarmi sui miei movimenti, che da sciolti e naturali sono diventati macchinosi, disordinati e meccanici. Le gambe che di colpo non ne vogliono più sapere di andare avanti.

Le imploro di fare un ultimo sforzo.

Panico.

Connetto a malapena: i miei pensieri si sono offuscati, la testa mi gira ed è leggera, senza nulla dentro se non una fitta nebbia di confusione.

So solo che devo arrivare a casa da mamma il prima possibile. Ma questi duecento metri sono diventati due chilometri.

*Posso farcela.*

Mi sembra che tutti notino il mio comportamento strano e mi osservino incuriositi. Ma tutti chi? Sono alla periferia del paese, ci saranno tre o quattro case sul mio cammino e la via è deserta.

– Enzo, hai sete? Vuoi un po' d'acqua?

Ho un sussulto. È Biagio, il padre di Fabrizio, il nostro portiere volante. Non l'avevo visto, mi ha fatto spaventare. È lì poco più avanti alla mia destra, appena dietro la rete metallica verde che segna l'inizio della sua proprietà. Sta innaffiando il giardino con la canna dell'acqua tra le mani.

– Eh?

Mi scruta dietro i suoi buffi occhiali con le lenti a fondo di bottiglia che gli fanno diventare gli occhi piccolissimi. Secondo me non funzionano bene, dovrebbero comprarne un paio ancora più spessi.

Quando ti osserva strizza sempre gli occhi e arriccia il naso scoprendo i denti davanti nello sforzo di vederci meglio.

Si appoggia alla recinzione e mi studia.

– Guarda come sei sudato, sempre a giocare a pallone voialtri... Ma studiare?

– Cosa? Chi?

– Ti senti bene, Enzo?

Faccio segno di sì con la testa. – Certo... sto... sto bene. Ho fame, vado a casa...

Imbarazzo.

*Mi ha visto in queste condizioni.*

*Chissà che ha pensato.*

Sono sicuro che anche tutti gli altri mi stanno guardando alle finestre delle loro case, da dietro le tende. È brutto essere osservati quando stai male.

*Ma che cavolo vogliono da me?*

Paranoia.

Incomincia a darmi fastidio tutto. Qualsiasi cosa. Mi irrita il rumore lontano ma insistente delle macchine che arrancano sul tratto in leggera salita della provinciale, mi irritano i sassolini che calpesto con le mie nuovissime scarpe da ginnastica rosse e blu, ma che sento scricchiolare come se fossero a un centimetro dalle mie orecchie, e i cocciuti moscerini che cercano di infilarsi nel naso e negli occhi...

*Ma non finisce più questo tunnel? Che rabbia!*

... mi irrita il bastardino del vicino di casa che comincia ad abbaiare come un indemoniato appena mi scorge...

*Zorro, stupido idiota di un cane, quanto lo odio!*

Puntini luminosi mi velano la vista.

*Sono quasi arrivato, mancano pochi metri. Avanti dritto.*

Il cuore mi martella come un tamburo impazzito sotto lo scudetto tricolore della divisa da calcio; il viso e i capelli che mi ricadono sulla fronte, divisi a metà come piace a Raffaella, sono bagnati di un sudore appiccicoso e gelato. Fino a poco fa avevo le gote rosse e accaldate per lo sforzo della partita, ora credo di essere diventato bianco peggio di un lenzuolo, come un cadavere. Sto per morire.

Ipglicemia.

Sono come all'interno di una campana di vetro completamente staccato dalla realtà; risucchiato in un mondo tutto mio fatto di persone che mi giudicano, di gente invisibile che spia i miei movimenti e mi deride perché "sembro" (mi sento) strano, e di cose animate e inanimate che esistono solo per procurarmi fastidio e farmi saltare i nervi.

– Mamma, mi gira la testa! – Quando entro negli spogliatoi del Maracanã non c'è puzza di piedi e di sudore. C'è puzza di minestrone, che mi fa schifo

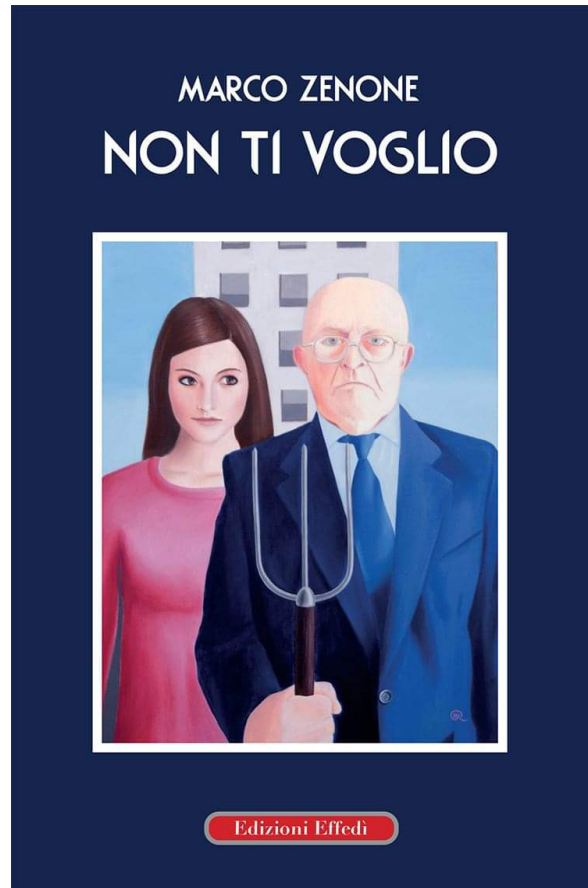


Figura 1 | La copertina del libro.

uguale. Ma stasera ho una fame tale che mi mangerei pure quello senza protestare.

Ciondolando come un ubriaco, mi butto allungato sul divano, quasi privo di sensi.

Mamma, con il grembiule da cucina che non toglie mai, sta finendo di apparecchiare. Appoggia sul tavolo il pentolone fumante di minestra bollente e come un fulmine riempie un bicchiere d'acqua nel quale rovescia due cucchiaini colmi di zucchero.

– Tirati su! – grida mentre mescola l'acqua con il manico del cucchiaino a una velocità supersonica.

Sul suo volto sono dipinti sgomento e paura, ma sta agendo con la freddezza e la precisione di un supereroe.

– Bevi –. Io ingurgito tutto il nauseante liquido.

Poi mi buca l'indice sinistro con quel maledetto pungiglione meccanico che ogni volta mi fa dire parolacce irripetibili dal dolore, e me lo torce, per applicare il gocciolone di sangue che mi è sbocciato dal polpastrello sulla striscia reattiva.

Infila la striscia nel lettore elettronico e aspetta il risultato.

Il lettore elettronico si chiama *glucometro* ma l'ho sentito chiamare anche *reflettometro*: non so quale sia il nome più giusto per il modello che uso io; comunque è uno strumento portatile che serve a misurare il valore di glucosio nel sangue.

Il dottore mi ha detto che il valore è indicato in un'unità di misura che viene usata in tutti gli ospedali: il milligrammo al decilitro.

Molte volte ho avuto la glicemia talmente alta che lo strumento non è riuscito a misurarla. Il mio glucometro arriva a misurare fino a 499 milligrammi al decilitro, oltre questo valore esce la scritta *HI*, cioè "high", che in inglese vuol dire "alto".

Non ci vuole molto ad arrivare a fondo scala, basta mangiare quattro o cinque merendine al cioccolato. Sono sicuro che adesso, invece, i milligrammi per decilitro saranno pochissimi.

Infatti è così: quando compare il numero sul display mamma si lascia sfuggire un'imprecazione sottovoce.

Altro giro di acqua dolcificata.

Adesso il sapore della bevanda è ripugnante.

– Stai sveglio, non metterti a dormire! – mamma non si è ancora tranquillizzata.

Mi sdraio, la mano destra chiusa a pugno che stringe il dito ferito contro un batuffolo di cotone.

Poco alla volta comincio a riprendermi, il senso di stordimento si sta mescolando ora a una vaga sensazione di euforia. Mi sento felice.

È perché ho appena vinto la Coppa dei Campioni allo stadio Maracanã con addosso la maglia della mia squadra preferita? No, non è per la Coppa dei Campioni.

È perché adesso mi sento al sicuro, finalmente sono a casa con mamma e tra poco arriverà anche papà, e poi anche perché dopo una crisi, quando la glicemia comincia a risalire, mi viene di essere felice.

Quando invece ci sarebbe solo da piangere.

– Come stai? Va meglio adesso?

– Sì, mamma. Non mi gira più la testa.

La testa può girare a tutti i bambini e per svariati motivi, non solo perché non ti senti bene.

Può girare perché hai fatto troppi giri sulla giostra con le astronavi volanti o il giro della morte sulle montagne russe, perché ti sei fatto spingere troppo in alto sull'altalena, perché hai fatto tante capriole nel prato, perché hai bevuto di nascosto il vino di

papà, perché hai riso a crepelle fino a farti mancare il fiato, perché ti sei innamorato della compagna di classe, perché ti sei arrampicato su un albero e poi ti sei appeso come una scimmia a testa in giù. Per me, *mi gira la testa* non significa nessuna di quelle cose.

Questa semplice frase ha un solo e unico significato. È una specie di messaggio in codice che dà il via a una serie di operazioni antipatiche che sono obbligato a fare.

Quando pronuncio queste parole i miei genitori capiscono subito che sto avendo una crisi ipoglicemica.

A volte me lo chiedono loro, «ti gira la testa?», vogliono sapere come mi sento, se devono farmi la prova della glicemia col pungiglione meccanico sul dito e se è necessario che io mangi lo zucchero.

Io non voglio mai fare la prova col pungiglione meccanico, la odio, fa troppo male! È addirittura più dolorosa della puntura sul sedere con la siringa che papà mi fa tutte le mattine appena mi sveglio per iniettarmi l'insulina.

Non parliamo poi dello zucchero... ingoiato a cucchiaini è una schifezza peggio del minestrone, mi fa venire la nausea e bruciare la gola. Qualche volta lo vomiterò tutto.

Con mamma e papà ci siamo messi d'accordo che quando vado a scuola devo portare con me un pacchetto di zollette di zucchero avvolte nella carta stagnola, da prendere se mi gira la testa. Questo pacchetto argentato e spigoloso è uno dei miei inseparabili compagni di vita, mi accompagna sempre.

Utile ma scomodo.

A volte insopportabile: per esempio quando la carta si rompe e io mi ritrovo la tasca dei pantaloni piena di zollette sbeccate e fastidiosi granelli, che se li sfioro le mani mi diventano appiccicose e non posso più toccare nulla.

Anche il diabete è appiccicoso, ti sta sempre addosso; ora che ci penso è proprio come un difensore che cerca di portarti via il pallone e che non vuol farti segnare, ti marca stretto, ti trattiene, ti strattona, ti spintona, ti sgambetta, ti spinge fuori dal campo e ti fa fondere il cervello costringendoti a pensare a mille strategie per riuscire a batterlo.

E tu ti stanchi, e se vuoi fare un gol te lo devi sudare di brutto.

ARTICOLO ORIGINALE

## L'assistenza per le persone con diabete mellito durante la pandemia COVID-19. L'esperienza dell'Azienda Sanitaria Regionale TO3 in Piemonte

Assistance for people with diabetes mellitus during the COVID-19 pandemic. The experience of the TO3 Local Health Care Service in Piedmont

A. Ozzello<sup>1</sup>, E. Pergolizzi<sup>1</sup>, D. Minniti<sup>2</sup>, F. Boraso<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Struttura Semplice Dipartimentale di Malattie Endocrine e Diabetologia, ASL TO3, Torino. <sup>2</sup> Direzione Sanitaria, ASL TO3, Torino. <sup>3</sup> Direzione Generale, ASL TO3, Torino.

Corresponding author: [aozzello@aslto3.piemonte.it](mailto:aozzello@aslto3.piemonte.it)



OPEN  
ACCESS



PEER-  
REVIEWED

**Citation** A. Ozzello, E. Pergolizzi, D. Minniti, F. Boraso (2021). L'assistenza per le persone con diabete mellito durante la pandemia COVID-19. L'esperienza dell'Azienda Sanitaria Regionale TO3 in Piemonte. JAMD Vol. 23/4  
**DOI** 10.36171/jamd.20.23.4.4

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Received** January, 2021

**Accepted** January, 2021

**Published** February, 2021

**Copyright** © 2021 Ozzello et al. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding** The Authors received no specific funding for this work.

**Competing interest** The Authors declare no competing interests.

### Abstract

People with diabetes with coronavirus infection have a high likelihood of progression to severe COVID-19. The pandemic has upset our health model; the booking suspension limited access to emergencies, made it difficult to guarantee medical services, with different access priorities, to assist chronic patients, such as diabetics, for whom discontinuity of care could become a risk for and in case of infection.

In ASLTO3 we have developed an emergency procedure, in compliance with the lockdown provisions to limit the presence in the clinic, for the provision of services, in presence or at a distance, to people with diabetes blocked at home, or in isolation, hospitalized or quarantined, or to be hospitalized. We have developed a strategy based on the diabetes care pathway PDTA, standard of care in Piedmont, to stratify the risk of loss of access to services and to prepare organizational measures to select, case by case, the relative and deferred urgent requests, direct on the right location for the right answer giving priority to those who still did not know or already knew they had diabetes, even positive for COVID-19, and needed treatment, and uses dedicated telephone lines and e-mails, for a virtual clinic.

During the first peak of the pandemic, we assisted over 4000 people with diabetes by providing 7598 services, 244 for endocrinology, 7199 for diabetes, 155 consultations, 431 face-to-face and over 5,000 re-motes.

Studies produced during the COVID-19 emergency have confirmed that the active resilience of the diabetes care service can help improve patient outcomes and system stability.

Experience in the implementation of technologies, such as diabetes PDTA, adapted to the emergency, can help to triage both persons, activities, prevention and assistance, and telemedicine projects to minimize the risk in future events.

**KEY WORDS** pandemic COVID-19; diabetes care pathway; medical services; triage patient; telemedicine.

## Riassunto

Le persone con diabete in caso di infezione da coronavirus hanno un'alta probabilità di progressione verso forme gravi di COVID-19. La pandemia ha sconvolto il nostro modello sanitario; la sospensione delle attività di prenotazione, limitando l'accesso alle emergenze, ha reso difficile garantire l'erogazione di prestazioni, con differenti priorità di accesso, per assistere i pazienti cronici, come i diabetici, per i quali la discontinuità delle cure poteva diventare un rischio per e in caso di infezione. In ASLTO3 abbiamo sviluppato una procedura di emergenza, nel rispetto delle disposizioni di distanziamento per limitare la presenza in ambulatorio, per l'erogazione di prestazioni, in presenza o a distanza, a persone con diabete bloccate in casa, o in isolamento, ricoverate o in quarantena, o da ricoverare.

Abbiamo sviluppato una strategia basata sul PDTA diabete, standard di cura in Piemonte, per stratificare il rischio di perdita dell'accesso ai servizi e predisporre misure organizzative per selezionare, caso per caso, le richieste di urgenza relative e differite, indirizzare alla sede idonea per la risposta giusta dando priorità a chi, anche positivo per COVID-19, ancora non sapeva o già sapeva di avere il diabete e aveva bisogno di cure, e utilizzare linee telefoniche e posta elettronica dedicate, per una clinica virtuale.

Durante il primo picco della pandemia, abbiamo assistito oltre 4000 persone con diabete fornendo 7598 prestazioni, 244 per endocrinologia, 7199 per diabetologia, 155 consultazioni, 431 faccia a faccia e oltre 5000 a distanza.

Gli studi prodotti durante l'emergenza COVID-19 hanno confermato che la resilienza attiva del servizio di assistenza diabetologica può aiutare a migliorare i risultati dei pazienti e la stabilità del sistema.

L'esperienza nell'implementazione di tecnologie, come il diabete PDTA, adattate all'emergenza, può aiutare a selezionare sia persone, attività, di prevenzione e assistenza, sia progetti di telemedicina per minimizzare il rischio in eventi futuri.

**PAROLE CHIAVE** pandemia COVID-19; PDTA diabete; prestazioni; selezione dei pazienti; telemedicina.

## Introduzione

Il diabete mellito è una malattia evolutiva, paradigma della pandemia e della cronicità<sup>(1)</sup> che in Italia interessa circa 5 milioni di persone e oltre 1 milione non sanno ancora di essere diabetiche.

In Italia l'assistenza per le persone con diabete è assicurata, secondo le linee di indirizzo del Piano nazionale del diabete<sup>(2)</sup>, delle cronicità<sup>(3)</sup>, e per il governo delle liste di attesa<sup>(4)</sup> nei Livelli Essenziali di Assistenza<sup>(5)</sup>, con l'erogazione di 3 prestazioni identificate nel nomenclatore tariffario: prima visita, visita di controllo e educazione terapeutica del diabetico. La regione Piemonte, ha recepito le direttive nazionali e assicura l'assistenza diabetologica specialistica, con l'erogazione di un percorso diagnostico terapeutico assistenziale (PDTA-DM)<sup>(6)</sup>, quale percorso "quadro" disciplinato dalla D.G.R. n.61-13646 del 22.3.2010, che consiste in 8 prestazioni specialistiche (Tabella 1), correlate e sequenziali, ciascuna con un codice-prestazione a catalogo regionale e un codice di branca distinto<sup>(7)</sup>, alcune erogate in regime ambulatoriale altre in condizioni di degenza ospedaliera, finalizzate alla gestione programmata ed appropriata di un problema assistenziale complesso, secondo priorità temporali e modalità d'accesso differenziati a seconda della gravità del singolo caso.

Nel 2016 il Piemonte D.G.R. n. 27-4072 del 17.10.2016 ha istituito la Rete Endocrino Diabetologica<sup>(8)</sup>, ne ha definito quale obiettivo prioritario la "condivisione e l'omogenea applicazione di percorsi di cura (PDTA)" a livello regionale, dal territorio all'ospedale e viceversa, ha identificato in ogni Azienda Sanitaria Locale (ASL) o Ospedaliera un Centro di Accoglienza Indirizzo e Supporto (CAIS) per l'erogazione del PDTA DM, che permette la valutazione diabetologica complessiva della persona con diabete ed è integrato con le attività della Medicina Generale, con apposito accordo sviluppato a recepimento del progetto IGEA (Integrazione, Gestione E Assistenza), per la Gestione Integrata (GI) del follow-up.

Nell'Azienda Sanitaria Locale TO3 (ASL TO3) con 581.281 abitanti, la popolazione con diabete mellito ammonta a circa il 7% dei residenti, dei quali oltre 32.000 sono in carico alla Struttura Semplice Dipartimentale di Malattie Endocrine e Diabetologia (SSDMEeD). La struttura si avvale di 8 medici specialisti ospedalieri, a tempo indeterminato, eroga le prestazioni del PDTA in 12 ambulatori, 2 situati in sede di Ospedale (Rivoli, Susa) e 10 in sede di poliambulatori distrettuali; il CAIS è la sede principale contigua all'Ospedale di Pinerolo.



**Tabella 1** | Prestazioni diabetologiche specialistiche in Piemonte: PDTA diabete mellito.

Codice Branca	Codice Prestazione	Nomenclatore Tariffario Regionale delle prestazioni di assistenza specialistica ambulatoriale	Acronimi Agende di prenotazione (HERO)
85	897.62	Prima Visita Diabetologica	DIAB
85	8905.1	Visita presso Centro di Accoglienza di Indirizzo e Supporto al percorso PDTA – Diabete Mellito	DIAB ACC
85	8901.47	Visita Diabetologica di controllo	DIAB DIAG DIAB DIAC DIAB P
85	94.42.2	Formazione per Autogestione e/o Addestramento all'utilizzo dei relativi meccanismi	DIAB FORM
99	93.82.1	Terapia Educazionale del Diabetico – per seduta individuale	DIAB EDUC
52	89.39.3	Valutazione della soglia di sensibilità vibratoria	DIAB SENS
85	8903.06	Visita di controllo definitiva, Stesura del Piano terapeutico	DIAB DEF
85	8907.0	Consulto Interdisciplinare Definito Complessivo	non ancora attivato nell'ASLTO3

Alle attività di diabetologia collaborano 4 medici specialisti, con contratto convenzionato, funzionalmente coordinati dal CAIS ma dipendenti dai Distretti, che coordinano anche 3 specialisti convenzionati per l'endocrinologia. Il personale infermieristico, non dedicato, è assegnato dalla Direzione delle Professioni Sanitarie in funzione delle ore di servizio del diabetologo presso le varie sedi. Nel 2019 la SSD-MeD ha erogato oltre 53.000 prestazioni ambulatoriali e circa 1.000 consulenze a pazienti ricoverati. L'accesso alle prestazioni ambulatoriali è attivo 5 giorni su 7, ore 08.30-16.00, le consulenze richieste sull'applicativo gestionale aziendale (HERO) vengono erogate in giornata dai medici con refertazione su cartella clinica informatizzata e accettate su Hero. Fin dall'inizio della pandemia sono stati pubblicati studi sulle caratteristiche dei malati COVID-19 dai quali risultavano, tra i ricoverati e i deceduti, un elevato numero di persone affette da diabete mellito e inoltre una serie di comorbidità valutate come fattori indipendenti, spesso correlate con il diabete: ipertensione, malattie cardiologiche, neurologiche, renali, obesità, che, oltre all'età e al sesso, potevano giocare un ruolo determinante per gli esiti<sup>(9, 10 11, 12)</sup>.

Il 13 marzo l'Istituto Superiore di Sanità pubblicava un report sui primi casi COVID-19 in cui oltre il 30% erano persone con diabete<sup>(13)</sup>. Il 9 marzo 2020 l'Italia per mitigare l'emergenza COVID-19<sup>(14)</sup> ha decretato il distanziamento sociale. La prima ondata di ricoveri per COVID-19, marzo-maggio 2020, ha imposto un rimodellamento di tutta l'assistenza sanitaria, sia ospedaliera che territoriale.

La riconversione di strutture e sanitari a nuove mansioni ha imposto la sospensione delle prenotazioni di visite ed esami, ad eccezione delle urgenze, che ha coinvolto tutti, compresi i servizi ambulatoriali, in un'ulteriore sfida per continuare a mantenere l'assistenza ordinaria.

La nostra SSDMeD si è posta l'obiettivo di fornire la cura specialistica ambulatoriale e ospedaliera, alle persone con diabete mellito o malattie endocrinologiche, durante la prima fase dell'emergenza COVID-19 adattando all'emergenza, il PDTA DM con l'implementazione di strumenti, anche virtuali, per l'erogazione di prestazioni a distanza e in presenza, sia ambulatoriali sia in regime di ricovero per le persone con diabete mellito bloccate in casa o ricoverate negli ospedali aziendali<sup>(15)</sup>.

Il presente articolo si propone di descrivere la strategia elaborata per mantenere l'assistenza diabetologica ed endocrinologica durante l'emergenza COVID-19 nell'ASLTO3.

## Materiali e metodi

All'inizio del lockdown, abbiamo elaborato una procedura interna "Disposizioni per il contenimento dell'emergenza epidemiologica COVID-19 nel diabete"<sup>(16)</sup>, che è stata condivisa via mail con la Direzione Generale che il 13/3/20 ha pubblicato nel protocollo aziendale come PDTA diabete nell'emergenza (Allegato 1), che è stato diffuso a tutti gli interessati (Facebook aziendale; comunicati aziendali).

La procedura descrive i provvedimenti operativi per l'implementazione di un modello di approccio proattivo per garantire una risposta veloce e modulata, caso per caso, alle necessità di cura del diabete. L'obiettivo era fare in modo che, utilizzando le prestazioni del PDTA DM, su cui è fondata l'assistenza diabetologica in Piemonte, il trattamento farmacologico e il monitoraggio non fossero interrotti, anzi intensificati o iniziati, nelle diverse situazioni cliniche e nei vari scenari possibili della cura, casa e ospedale.

Abbiamo sviluppato una strategia per stratificare il rischio di mancato accesso utilizzando le liste delle prenotazioni per tipologia di prestazione, del PDTA DM, distinte per acronimi nel nostro gestionale (Tabella 1) che differenziano un episodio del PDTA, dalla presa in carico al congedo, e esprimono, per analogia, la situazione evolutiva, clinica e metabolica del diabete e del processo decisionale terapeutico, verso la modificazione dei determinanti di rischio per le complicanze acute e croniche: DIAB prima visita per le nuove diagnosi; DIAB ACC vista CAIS per aggravamento del compenso o complicanze; DIAB DIAG visita di controllo per valutazione dell'ADG per titolazione della terapia; DIAB DIAC visita di controllo per valutazione di esami per la stratificazione del rischio; DIAB P visita di controllo per l'estensione della validità di Piani terapeutici AIFA (PT) o strisce o sensori per il glucosio capillare o interstiziale (PAG). Una visita prenotata, dal MMG e, dopo la presa in carico, dal diabetologo, esprime un bisogno in sospeso per la definizione diagnostica nosologica e del rischio evolutivo di complicanze, la personalizzazione di obiettivi terapeutici, farmaci e presidi per la cura, e la validazione del processo decisionale per la cura fino alla stesura del piano terapeutico per il congedo in Gl.

Abbiamo utilizzato le agende di prenotazione per stratificare il rischio clinico del malato, limitare il rischio relativo di accessi impropri o rischi inutili di contagio, anticipando il bisogno prevedibile in base alla tipologia di prestazione in attesa, basata sui criteri e le indicazioni che motivano le prescrizioni per le diverse tipologie di prestazioni del PDTA DM. In base al PDTA DM aziendale<sup>(17)</sup>, già presentato e condiviso con tutta la medicina generale dell'ASL-TO3 nel corso del 2019, abbiamo progettato un Piano di Azione per governare l'accessibilità alle prestazioni per le urgenze, in conformità alle misure di distanziamento per ridurre il contagio, l'erogazione e il monitoraggio delle prestazioni, erogate in presenza e a distanza. Il Piano prevedeva l'utilizzo di strumenti per abilitare la comunicazione, condi-

visione e trasmissione di richieste, informazioni, e prescrizioni.

Nel Piano sono state sviluppate le disposizioni operative per assicurare l'accessibilità alle prestazioni "urgenti" e quelle "già prenotate", presso il CAIS di Pinerolo, Collegno, Rivoli, Susa e Venaria, idonei per i requisiti di sicurezza e disponibilità di personale. Le richieste telefoniche di prestazioni da parte di tutti, pazienti e sanitari, sono state elaborate dai medici e infermieri presenti nelle sedi attive; per i medici coinvolti nell'assistenza (Medici di Medicina Generale, consultori, strutture territoriali e ospedaliere) è stata inoltre attivata (dal 2 aprile) una reperibilità, cellulare aziendale dedicato, per le prestazioni indifferibili da erogare in presenza e indirizzare alle sedi idonee. Per processare le prestazioni del PDTA già prenotate, oltre 4.000 fino a giugno, abbiamo estratto le liste di lavoro da HERO, giorno per giorno e per sede ambulatoriale.

La procedura interna è stata periodicamente aggiornata per uniformare l'erogazione e condividere:

1. le prestazioni del PDTA corrispondenti alle indicazioni cliniche, di solito risolte con visite in presenza, che potevano creare occasioni di criticità al paziente e, in caso di contagio, contribuire all'evoluzione a forme severe della COVID-19, sia in isolamento che in regime di ricovero o quarantena, e produrre un sovraccarico degli accessi al MMG o in DEA (Dipartimento d'Emergenza e Accettazione): compromissione del controllo del diabete, nuove diagnosi, consulenze, rinnovo dei piani terapeutici per farmaci, strisce, sensori, aghi e patenti.
2. le modalità e gli strumenti di erogazione: modulo di registrazione per la valutazione del diabetologo, cartella clinica informatizzata, agende di prenotazione, data base degli esami di laboratorio eseguiti dalla nostra azienda, Registro Regionale Diabete (RRD), caselle di posta elettronica dei medici, referti, PT, PAG per le strisce e lancette per la misurazione della glicemia, sensori.

Infine è stato predisposto un funzionigramma settimanale per programmare, in ordine alla disponibilità medico-infermieristica, nelle varie sedi le attività per: preavvisare gli utenti con prestazioni prenotate in sospeso, fissare appuntamenti per la valutazione a distanza, indirizzare gli utenti che avevano priorità per le prestazioni in urgenza alle sedi competenti, erogare prestazioni di supporto, consulenza a sanitari, assistenza ai malati. Un medico a turno, presso la sede CAIS, provvedeva a estrarre da HERO le liste di lavoro, formulare il piano giornaliero e settimanale per la gestione degli appuntamenti, comunicare

al cellulare agli altri medici e infermieri operativi delle altre sedi, gli utenti che dovevano prendere in carico. Il responsabile aveva il compito di aggiornare le revisioni delle disposizioni ministeriali/AIFA/Ministero dei Trasporti/regionali/aziendali per la sicurezza, le informazioni sulla clinica del COVID-19 nei pazienti con diabete per aggiornare i comportamenti professionali e elaborare disposizioni di servizio, congruenti con il mandato aziendale, per il personale medico e infermieristico e condividerle tramite posta elettronica aziendale e con periodiche audio-riunioni.

A seguito dell'evoluzione epidemiologica e normativa per la gestione dell'emergenza abbiamo elaborato e diffuso vari aggiornamenti. Il 25 marzo, con le istruzioni per la richiesta delle consulenze abbiamo distribuito un protocollo di trattamento per la gestione dell'iperglicemia/ipoglicemia, il modulo per la registrazione dei profili di misurazione della glicemia al letto (Allegato 2) per favorire il consulto telefonico nei reparti.

Dal 31 marzo 2020, abbiamo fruito dell'impiego di un'App per il telemonitoraggio delle glicemie (App MySugr) direttamente integrata con la nostra cartella informatizzata. Per l'occasione abbiamo predisposto un modulo per l'educazione all'impiego della procedura, che poteva essere inviato al paziente via posta elettronica, e dopo l'installazione ha permesso l'aggiornamento dei dati dell'automonitoraggio domiciliare con supporto dell'infermiere al telefono. La donazione prevista per sei mesi è stata estesa fino al 20 dicembre 2020, e poi è decaduta.

Dal 2 aprile 2020 abbiamo attivato una casella di posta elettronica del servizio per le richieste dei malati e dei medici; abbiamo adattato, alle disposizioni ministeriali e societarie<sup>(18)</sup>, l'accesso per il diabete gestazionale (Allegato 3) e implementato il telemonitoraggio preferenzialmente per questa tipologia di utenti. Abbiamo avviato con il Centro Elaborazione Dati aziendale le procedure per la trasmissione di documenti criptati e l'implementazione della firma digitale e per l'accesso al Fascicolo Sanitario elettronico.

Di recente, è stato realizzato un video-tutorial per l'addestramento all'uso del glucometro, alle tecniche iniettive e la correzione dell'ipoglicemia, con il contributo della Struttura Complessa Formazione Qualità e Gestione Rischio Clinico delle Attività Sanitarie dell'ASL TO3. Il video è disponibile sul canale YouTube dell'ASL TO3<sup>19</sup>.

Per il monitoraggio interno delle attività abbiamo utilizzato dei fogli di lavoro Excel e introdotto in cartella alcuni flag (DEA, scompenso, ...) per successive

estrazioni di dati; le prestazioni erogate sono state accettate ogni giorno sull'applicativo aziendale di rendicontazione. Periodicamente abbiamo valutato l'inserimento di nuovi pazienti nel RRD per gli utenti presi in carico dal nostro servizio nel periodo marzo-maggio.

I risultati prodotti nel periodo del lockdown sono stati elaborati in base alla completezza delle registrazioni. La fonte di registrazione principale è stata il file C, per le attività accettate dal controllo di gestione per la rendicontazione regionale. Presso il CAIS le registrazioni Excel e sulla cartella diabetologica informatizzata Smart Digital Clinic (SDC) hanno permesso alcune considerazioni più dettagliate.

## Risultati

Nelle settimane di emergenza, i dati comprendono il periodo 1° marzo - 31 maggio 2020 (65 giorni lavorativi) sono state rendicontate in totale 7598 prestazioni (Tabella 2): 7199 per la diabetologia, 244 per l'endocrinologia e 155 consulenze erogate per i reparti dei tre ospedali dell'ASLTO3.

La rendicontazione è stata estratta per sede ambulatoriale-centro di costo e quindi è riferita a tutte le 12 sedi, anche se erogata a distanza o in presenza in una delle altre sedi attive nell'emergenza

Le prestazioni erogate, nelle prime settimane dell'emergenza (Tabella 3) hanno permesso il trattamento, per lo più in presenza, per l'avvio della presa in carico, di svariati casi di urgenza assoluta e relativa, da parte del medico per: nuove diagnosi (DIAB-tra cui un caso di tipo 1 all'esordio, 39 casi di diabete gestazionale, un numero imprecisato di casi di tipo 2 o secondario), aggravamento del compenso o complicanze (DIAB ACC-di cui due casi per piede diabetico) e congedo in GI (DIAB DEF).

La presa in carico in questi casi ha implicato il trattamento infermieristico per la formazione all'auto-gestione (DIAB FORM- per l'autocontrollo della glicemia, tecniche iniettive), l'educazione terapeutica (DIAB EDUC- alimentare e gestione ipoglicemia) e la valutazione della sensibilità distale (DIAB SENS-valutazione della sensibilità vibratoria). (Figura 1)

Queste attività sono state condotte con rigorosa attenzione, alle misure di distanziamento e a particolari procedure, per agevolare la gestione a distanza delle prestazioni successive (visite di controllo: telefoniche e telemonitoraggio).

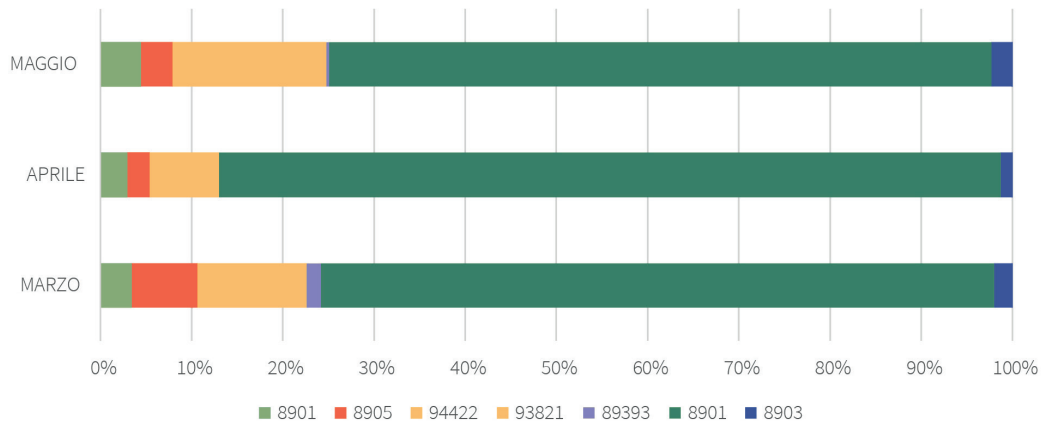
Per le fluttuazioni dell'organico, di medici e infermieri, l'attività in presenza, predisposta nel Piano presso le sedi di Pinerolo, Rivoli, Collegno, Susa è

**Tabella 2** | Prestazioni complessive, ambulatoriali e consulenze diabetologiche e endocrinologiche mensili per sede

SEDE	Marzo	Aprile	Maggio	totale
Ospedale di Rivoli	533	468	498	1499
Consulenze	11	13	19	43
Poliambulatorio di Collegno	442	306	309	1057
Ospedale di Susa	262	142	155	559
Consulenze	10	7	2	19
Poliambulatorio di Ulzio	0	0	0	0
Poliambulatorio di Giaveno	90	2	56	148
Poliambulatorio di Avigliana	177	15	59	251
Ospedale di Venaria	269	41	148	458
Visite endocrinologiche	22	1	19	42
Consulenze	0	4	2	6
Poliambulatorio di Pianezza	41	7	13	61
Poliambulatorio di Orbassano	86	46	47	179
Ospedale di Pinerolo	921	841	943	2705
Visite endocrinologiche	103	46	53	202
Consulenze	31	25	31	87
Poliambulatorio di Pomaretto	81	56	36	173
Poliambulatorio di Torre Pellice	69	23	17	109
<b>TOTALE</b>	3148	2043	2407	7598

**Tabella 3** | Prestazioni del PDTA DM erogate nella fase di emergenza (codice e tipologia - acronimi).

Codice Branca	Codice Prestazione	Nomenclatore Tariffario Regionale delle prestazioni di assistenza specialistica ambulatoriale	Acronimi Agen- de di prenotazi- one (HERO)	Marzo-Maggio 2020
85	897.62	Prima Visita Diabetologica	DIAB	254
85	8905.1	Visita presso Centro di Accoglienza di Indirizzo e Supporto al percorso PDTA – Diabete Mellito	DIAB ACC	326
85	8901.47	Visita Diabetologica di controllo	DIAB DIAG DIAB DIAC DIAB P	5362
85	94.42.2	Formazione per Autogestione e/o Addestramento all'utilizzo dei relativi meccanismi	DIAB FORM	606
99	93.82.1	Terapia Educazionale del Diabetico – per seduta individuale	DIAB EDUC	258
52	89.39.3	Valutazione della soglia di sensibilità vibratoria	DIAB SENS	55
85	8903.06	Visita di controllo definitiva, Stesura del Piano terapeutico	DIAB DEF	136
85	8907.0	Consulto Interdisciplinare Definito Complessivo	DIAB COLL	non ancora attivato nell'ASLTO3



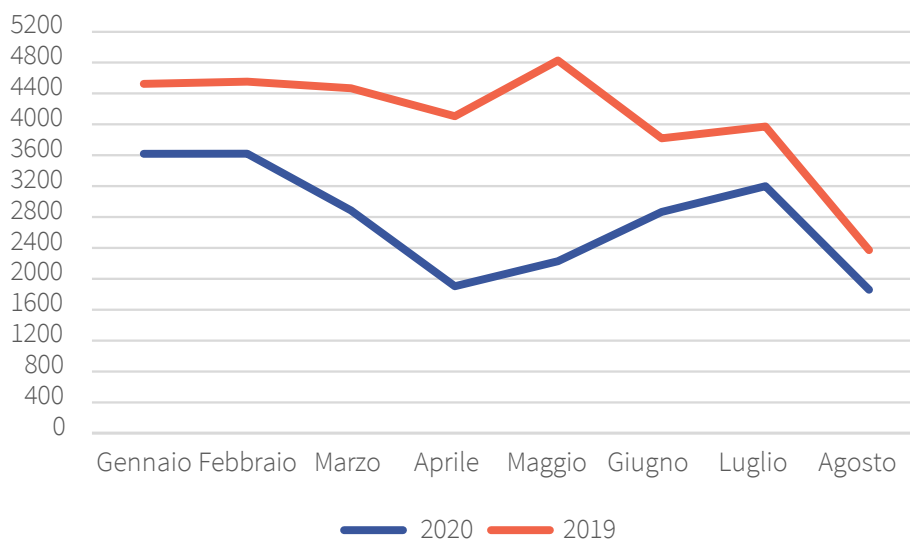
**Figura 1** | Prestazioni del PDTA DM erogate per l'avvio e la conduzione della presa in carico suddivise per codice e mese.

stata indirizzata per la maggior parte presso la sede CAIS (Pinerolo); per questa sede è stato possibile eseguire una valutazione più dettagliata, per quanto riguarda le prestazioni diabetologiche che sono state in totale 2987 per 2164 persone "trattate", delle quali, 431 in presenza, 1733 a distanza.

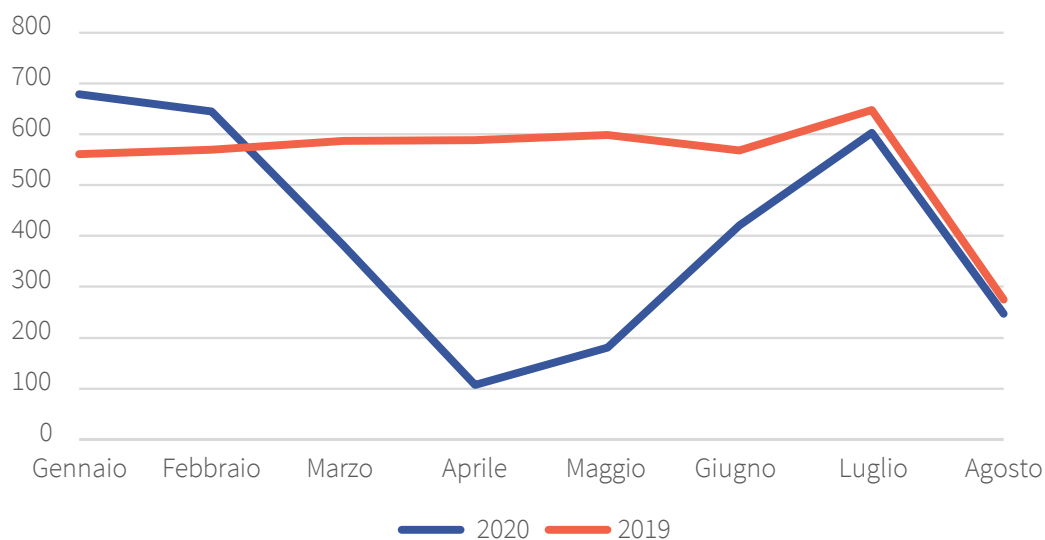
Nel periodo dell'emergenza, marzo-aprile-maggio, nonostante le verosimili difficoltà di invio, dei pazienti che giornalmente alimentano i flussi del PDTA per l'avvio della presa in carico (897, 8905), e la sospensione delle prenotazioni, differibili o programmabili, delle prestazioni di norma in presenza, correlate alla gestione per il follow up (DIABP), abbiamo effettuato, mensilmente rispettivamente al 2019, oltre il 64%, 46%, 46% delle prestazioni di diabetologia, (Figura 2) mentre per l'endocrinologia,

che non ha ancora un PDTA dedicato, che viene garantita solo presso la sede di Pinerolo e Venaria, il picco negativo fa pensare oltre alle difficoltà di invio (prima visita) anche alla sospensione delle visite di controllo prenotate (Figura 3).

Non abbiamo potuto elaborare alcuni indicatori di processo che possiamo però desumere dalla lettura degli applicativi tra cui: I pazienti in telemonitoraggio, 70 nei mesi tra marzo e maggio 2020 e oltre 150 fino a dicembre, soprattutto le donne con diabete gestazionale; oltre 1000 messaggi in entrata dal momento della creazione della casella di posta, il 18 marzo 2020, a metà dicembre 2020. Non siamo in grado di esporre le estrazioni, di esito intermedio e di risultato, dalla cartella clinica. Analogamente non è stato possibile estrarre il volume delle telefonate



**Figura 2** | Prestazioni di diabetologia erogate 2020/2019.



**Figura 3** | Prestazioni di endocrinologia erogate 2020/2019.

ricevute o emesse né il tempo di comunicazione, né dai fissi né dal cellulare dedicato, che sicuramente sarebbe un indicatore da valutare per la futura implementazione di progetti di tele-e-health.

L'analisi del cedolino personale ci ha permesso di quantificare globalmente circa 1.500 ore lavorate dai sanitari operativi in diabetologia, oltre l'orario normale, anche per sopperire all'assenza per malattia, per congedo familiare e ore di recupero per le guardie; non è possibile invece quantificare quelle prestate nei turni in reparti da alcuni dei medici e quelle degli infermieri adibiti ad attività di triage né le ore passate a leggere e comprendere disposizioni e le pubblicazioni per riflettere, scrivere e comunicare, regole certe per situazioni incerte e mutevoli come quelle che hanno caratterizzato questo periodo della nostra vita lavorativa.

La periodica consultazione del RRD per nuovi utenti inseriti (primi accesso o esordio di diabete nel periodo) conferma la contrazione degli accessi nel periodo febbraio-marzo 2020. Ulteriori valutazioni saranno possibili, anche in confronto all'anno precedente.

## Discussione

Fin dall'inizio dell'epidemia da COVID-19, numerosi studi di coorte hanno segnalato che la presenza di comorbidità e diabete, insieme all'età avanzata, erano tra le caratteristiche prevalenti nei pazienti

ricoverati per COVID-19 e in terapia intensiva con le forme più severe e gli esiti peggiori<sup>(20,21)</sup>. Studi successivi hanno confermato: l'importanza dell'iperglicemia al momento del ricovero<sup>(22)</sup>, in grado di aumentare da 2 a 4 volte il rischio di progressione a forme severe di COVID-19, sia nelle persone con diabete tipo 1 che tipo 2<sup>(23,24)</sup>, e l'aumento della mortalità correlata a COVID-19 associato non solo a complicanze cardiovascolari e renali del diabete ma, indipendentemente, anche al controllo glicemico e al BMI<sup>(25)</sup>.

Pur viziati da bias di selezione dovuti alla fretta e all'incompletezza dei dati, questi studi, oggi confermati da metanalisi<sup>(26,27)</sup> suggeriscono che la presenza del diabete mellito<sup>(28)</sup>, e delle comorbidità correlate, in caso di contagio, ha avuto un impatto differente sulla salute del paziente e che, anche se di per sé il diabete non aumenta il rischio di infezione, l'efficacia del trattamento e la stabilità del compenso, così come l'efficienza del sistema di cura<sup>(29,30)</sup> hanno verosimilmente giocato un ruolo significativo. Infatti, accanto alle raccomandazioni di intensificare l'aderenza alla cura domiciliare per prevenire il rischio di progressione (*sick day rules*<sup>(31)</sup>), sono state pubblicate precise raccomandazioni per la cura ospedaliera nei pazienti COVID-19, con l'indicazione a monitorare la glicemia in tutti i ricoverati e a trattare l'iperglicemia<sup>(32)</sup>, anche se di nuovo riscontro<sup>(33)</sup>, adattandole alla complessità della gestione nei reparti di terapia intensiva<sup>(34)</sup>, in caso di iperosmolarità, DKA<sup>(35)</sup>, o terapia steroidea<sup>(36)</sup>.

Sono state inoltre pubblicate linee guida operative per consentire di mantenere attivi i servizi di diabetologia<sup>(37)</sup>.

Queste osservazioni hanno ispirato/formato la nostra strategia di approccio proattivo al COVID-19 che abbiamo sviluppato per assicurare che il malato diabetico potesse essere curato, caso per caso, quando ne avesse bisogno e ovunque si potesse trovare, a casa in isolamento o nelle forme più severe in ospedale o in quarantena.

Il limite che ha condizionato il nostro lavoro è stato il tempo limitato. Anche se la comunicazione aziendale delle nostre iniziative operative è stata capillare, (facebook\_aslto3; comunicati aziendali, comunicazioni e-mail), data la mole di comunicazioni giornaliere che tutti abbiamo ricevuto nel periodo, il nostro messaggio non poteva raggiungere tutti gli interessati, non avendo tra l'altro gli indirizzi e-mail di molti medici. Questo limite può spiegare alcuni risultati, ma ha indotto l'Azienda a programmare un miglioramento del link aziendale (diabetologia.endocrinologia@aslto3.piemonte.it) sulla home page dell'ASLTO3, consultabile da tutti, e a dedicare maggiore attenzione all'anagrafica digitale degli utenti e dei medici sulla cartella SDC.

Al di là di questo aspetto, il lavoro risente delle criticità generali dettate da una epidemia con cui non ci eravamo mai confrontati. Le priorità cliniche hanno drammaticamente condizionato il tempo necessario per reagire all'emergenza, così veloce nel diffondersi e diventare pandemia, con provvedimenti organizzativi, per creare e governare vie sicure e modalità di accesso alle strutture per la cura, e provvedimenti professionali per riconvertire in breve i sanitari a nuove mansioni e forme di assistenza. In queste condizioni, è mancato il tempo necessario per condividere un progetto di intervento di cura, come il nostro, con tutte le strutture aziendali e un numero così grande di malati, che avrebbe richiesto l'elaborazione di un gran numero di dati, da fonti diverse, volumi di telefonate, e-mail, SDO (anche se in queste la diagnosi di diabete è poco rappresentata<sup>(38)</sup>), RRD, registro COVID, ecc.

Per misurare l'efficacia di un progetto di intervento avremmo dovuto coinvolgere epidemiologi, statistici, informatici e molte altre discipline, integrare strumenti e data base di informazione che a oggi sono ancora disaggregati, e disporre di una base progettuale, come quella che permette di misurare nel mondo reale<sup>(39)</sup> i progressi nella cura del diabete in cui la variabile tempo è nell'ordine di anni, di esposizione alla malattia e del trattamento o meno; condizioni impensabili durante la pandemia virale.

Un punto di forza del nostro lavoro è la descrizione analitica (codice\_prestazione e acronimi\_agende) delle prestazioni necessarie per erogare il PDTA DM, e per produrre in ciascuna le attività di provata efficacia raccomandate dalle linee guida<sup>(40)</sup>. Nella nostra regione, il PDTA diabete, offrirà la possibilità di analizzare criticità e strumenti implementati nelle esperienze maturate nell'emergenza, utilizzando metodologie di analisi già sperimentate per altri studi di valutazione della qualità dell'assistenza e l'integrazione di database come l'Osservatorio Diabete ARNO e gli ANNALI AMD.

Esperienze come la nostra potranno sicuramente essere utili per sviluppare progetti di telemedicina così come definiti dalla Regione Piemonte, i cui dettagli progettuali e i requisiti ben si rispecchiano nei pazienti con diabete e nel PDTA diabete<sup>(41)</sup>. Con questi progetti si potranno esplorare nuove dimensioni della cura come ad esempio: "Quale efficacia ha avuto il controllo glicemico a casa o in ospedale? Quale efficacia hanno avuto i farmaci prescritti, prima durante e dopo l'infezione?".

Rimane tra i punti di forza la partecipazione del personale e degli utenti. Il personale operativo, infermieri e medici, ha impegnato le proprie competenze, capacità ed energie non solo per mantenere attivo il servizio ma per renderlo operativo quotidianamente anche in condizioni critiche, in un'esperienza di formazione sul campo nella quale tutti quanti abbiamo imparato e insegnato, documentando la gestione delle attività per migliorare. Infine la partecipazione degli utenti è testimoniata dalle espressioni di gratitudine, nelle telefonate e nelle e-mail da pazienti, familiari e medici con i quali abbiamo lavorato insieme; a questo proposito sarebbe utile un questionario di *customer satisfaction* per valutare meglio l'impatto dei provvedimenti realizzati.

In conclusione l'emergenza epidemiologica da COVID-19 e il distanziamento per limitare il contagio hanno promosso provvedimenti organizzativi come il contenimento delle prenotazioni per le visite ambulatoriali e sollecitato l'erogazione di prestazioni a distanza "con ogni mezzo possibile" che hanno determinato la necessità di provvedimenti professionali e organizzativi delle strutture deputate per non interrompere l'assistenza.

La pandemia ha dimostrato che per malattie come il diabete mellito l'urgenza può presentarsi sotto "mentite spoglie" con indicazioni cliniche in cui è difficile distinguere tra urgenza e differibilità, e inoltre che è necessaria l'assistenza diabetologica nel caso che il paziente con diabete venga ricoverato<sup>(42)</sup> o dimesso in quarantena.

Il diabete mellito è una malattia non trasmissibile, evolutiva, sindromica; una condizione grave a lungo termine con un impatto importante sulla vita e sul benessere di individui, famiglie e società in tutto il mondo, anch'essa pandemica<sup>(43)</sup>. A differenza delle pandemie sostenute da malattie infettive acute, le pandemie silenziose da malattie croniche non generano la stessa attenzione e preoccupazione, lasciando così a queste patologie tutto il tempo necessario per creare gravi danni alla salute delle persone<sup>(44)</sup>. L'introduzione di nuovi farmaci e dispositivi medici, negli ultimi vent'anni, ha migliorato l'efficacia della cura del diabete mellito; le tecnologie sanitarie come i PDTA hanno contribuito a migliorare l'effettività dell'assistenza alle persone<sup>(45)</sup>.

Comprendere a fondo i risultati e i nuovi approcci clinici per interpretare il rischio di trasmissione associato a COVID-19 e lo spettro associato di complicanze nel diabete<sup>(46)</sup>, che spesso ha creato una drammatica<sup>(47)</sup> sinergia, è stato fondamentale durante questa pandemia e non va dimenticato<sup>(48,49)</sup>. La nostra esperienza nell'emergenza ci ha insegnato il valore delle informazioni epidemiologiche<sup>(50)</sup> per aggiornare le nostre conoscenze cliniche, della disponibilità di informazioni da data-base clinici e amministrativi, per capire nuove aree di interesse e sperimentare soluzioni innovative, una semeiotica "digitale" del profilo di cura, per assicurare una cura tempestiva e rispondere a situazioni impreviste e necessità prevedibili.

La disponibilità di tecnologie avanzate, come il PDTA<sup>(51)</sup>, ci ha permesso di testare, in circostanze in cui il distanziamento era una necessità, l'efficacia e i limiti di tecnologie per il telemonitoraggio<sup>(52,53)</sup>, la telecomunicazione e la teletrasmissione di documenti e informazioni, di promuovere provvedimenti professionali e operativi per rispondere all'incertezza di trovarsi esposti a una malattia ignota, in cui l'assetto metabolico e il comportamento individuale del paziente e del medico, hanno verosimilmente contribuito a una differenza di risultati di salute individuale e collettiva. L'esperienza ha richiesto tempo, capacità e competenze, per la progettazione, l'integrazione di strumenti innovativi/alternativi, e il coordinamento delle strutture coinvolte nell'erogazione del PDTA diabete insieme ai sanitari della SSDMeD dell'ASL TO3.

È importante che le esperienze, vissute durante la pandemia, contribuiscano a produrre raccomandazioni cliniche per migliorare la tecnologia del processo di cura, PDTA, prestazioni e buone pratiche per l'assistenza diabetologica, la ricerca e lo sviluppo di sistemi operativi che garantiscano la condivi-

sione di dati clinici, senza dimenticare la glicemia, per prendere decisioni, anche a distanza dal malato<sup>(54,55)</sup>. Queste esperienze<sup>(56)</sup>, senza dimenticare le precedenti<sup>(57)</sup>, devono servire a selezionare le attività, sia preventive che assistenziali, per promuovere modelli reattivi per l'assistenza, in tempi di crisi, anche ai malati cronici.

*Si ringraziano per la fattiva collaborazione sanitari e operatori in servizio attivo durante la prima fase della pandemia: Direzione Sanitaria di Presidio, Direttori di Distretto, Direttore SC Farmacia, CED, SC Tecnico Informatico e della Struttura Semplice Dipartimentale di Malattie Endocrine e Diabetologia dell'ASL TO3: dott. ssa Paola Gennari, dott. ssa Daniela Gaia, dott. ssa Anna Rosa Bogazzi, dott. ssa Giovanna Bendinelli, dott. ssa Maria Antonietta Secchi, dott. ssa Ausilia Caccavale, dott. ssa Elisa Marinazzo, dott. ssa Giuliana Micali, dott. Stefano Cianciosi; gli Infermieri della Sede di Pinerolo: Referente CPSI Sig.ra Elisabetta Rossetto, CPSI Sig.ra Tiziana Stefani, CPSI Sig. Antonio Modarelli, CPSI Sig.ra Laura Bellino; il dott. Luca Monge per il supporto e il contributo critico.*

## Bibliografia e sitografia

1. International Diabetes Federation <https://idf.org/>; accesso del 22 gennaio 2021.
2. Ministero della Salute. Direzione Generale della Programmazione Sanitaria. Commissione nazionale Diabete. Piano sulla malattia diabetica. Data di pubblicazione: 6 dicembre 2012, ultimo aggiornamento 5 novembre 2014. [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_1885\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1885_allegato.pdf); accesso del 22 gennaio 2021.
3. Ministero della Salute. Direzione Generale della Programmazione Sanitaria. Piano Nazionale della Cronicità. Accordo tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano del 15 settembre 2016. <https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2016&codLeg=56361&parte=1%20&serie=null>; accesso del 22 gennaio 2021.
4. Ministero della Salute. Piano Nazionale Governo Liste di attesa 2019-2021: in sintesi. <http://www.salute.gov.it/portale/listeAttesa/dettaglioContenutiListeAttesa.jsp?lingua=italiano&id=5140&area=listeAttesa&menu= vuoto>; accesso del 22 gennaio 2021.
5. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 gennaio 2017. Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza, di cui all'articolo 1, comma 7, del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502. <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2017/03/18/65/so/15/sg/pdf>; accesso del 22 gennaio 2021.
6. Deliberazione della Giunta Regionale 17 ottobre 2016, n. 27-4072 D.G.R. n.25-6992 del 30.12.2013. Indirizzi organizzativi per l'istituzione della Rete territoriale Endocrino-Diabetologica del Piemonte e per la composizione della Commissione Endocrino-Diabetologica Regionale. Modifica della D.G.R. n. 17-6836 del 09.12.2013. [https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2016/09/Piemonte\\_10.04-2010-approvazione-dgr-61-03-2010-PDTA.pdf](https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2016/09/Piemonte_10.04-2010-approvazione-dgr-61-03-2010-PDTA.pdf); accesso del 22 gennaio 2021.



7. Regione Piemonte. Determinazione n.49 del 25.01.2011. [https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2016/09/Piemonte\\_7.dd-49-del-01-2011-nomenclatore-tariffario-regionale.pdf](https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2016/09/Piemonte_7.dd-49-del-01-2011-nomenclatore-tariffario-regionale.pdf); accesso del 22 gennaio 2021.
8. Regione Piemonte. D.G.R. n.25-6992 del 30.12.2013. [http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2016/46/attach/dgr\\_04072\\_830\\_17102016.pdf](http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2016/46/attach/dgr_04072_830_17102016.pdf); accesso del 22 gennaio 2021.
9. Guo W, Li M, Dong Y, Zhou H, Zhang Z, Tian C, Qin R, Wang H, Shen Y, Du K, Zhao L, Fan H, Luo S, Hu D. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. *Diabetes Metab Res Rev*. 2020 Mar 31:e3319.
10. Apicella M, Campopiano MC, Mantuano M, Mazoni L, Coppelli A, Del Prato S. COVID-19 in people with diabetes: understanding the reasons for worse outcomes. *Lancet Diabetes Endocrinol* 8:782-792, 2020.
11. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW; et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA* 323:2052-2059, 2020.
12. Fadini GP, Morieri ML, Longato E, Avogaro A. Prevalence and impact of diabetes among people infected with SARS-CoV-2. *J Endocrinol Invest* 43:867-869, 2020.
13. Istituto Superiore di Sanità. Report sulle caratteristiche dei pazienti deceduti positivi a COVID-19 in Italia. Il presente report è basato sui dati aggiornati al 13 Marzo 2020. [https://www.iss.it/documents/20126/0/Report+per+COVID+2019\\_ITA\\_Draft\\_2020-03-13\\_FINAL.pdf/6e449e0a-fdb4-0eab-6ed6-91e48250e571](https://www.iss.it/documents/20126/0/Report+per+COVID+2019_ITA_Draft_2020-03-13_FINAL.pdf/6e449e0a-fdb4-0eab-6ed6-91e48250e571); accesso del 22 gennaio 2021.
14. Presidenza del Consiglio dei Ministri 9 marzo 2020. [https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2020/03/decreto\\_del\\_Presidente\\_del\\_Consiglio\\_dei\\_Ministri\\_del\\_9\\_marzo\\_2020.pdf](https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2020/03/decreto_del_Presidente_del_Consiglio_dei_Ministri_del_9_marzo_2020.pdf); accesso del 22 gennaio 2021.
15. Scott ES, Jenkins AJ, Fulcher GR. Challenges of diabetes management during the COVID-19 pandemic. *Med J Aust* Jul 213:56-57.e1, 2020.
16. ASLTO3. Disposizioni per il contenimento dell'emergenza epidemiologica da COVID 19 – SSD Malattie Endocrine e Diabetologia, 11 mar 2020. [https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2020/03/Procedura\\_COVID19\\_ASLTO3.pdf](https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2020/03/Procedura_COVID19_ASLTO3.pdf); accesso del 22 gennaio 2021.
17. ASLTO3. [http://intranet/sc/qualita\\_accREDITAMENTO/moduli/POTA/DIABETE.pdf](http://intranet/sc/qualita_accREDITAMENTO/moduli/POTA/DIABETE.pdf)
18. Torlone E, Lapolla A a nome del Gruppo di Studio AMD - SID Diabete e Gravidanza Raccomandazioni per la cura della donna in gravidanza con Diabete tipo 1, Diabete tipo 2 e Diabete Gestazionale durante la pandemia COVID-19. *JAMD* 23:147-155, 2020.
19. ASLTO3, YouTube. Guida per la misurazione autonoma di glicemia, ipoglicemia e corretto impiego tecnica di iniezione. <https://youtu.be/DtAY1VPeCFA>; accesso del 22 gennaio 2021.
20. Ciardullo S, Zerbini F, Perra S, Muraca E, Cannistraci R, Lauriola M, Grosso P, Lattuada G, Ippoliti G, Mortara A, Manzoni G, Perseghin G. Impact of diabetes on COVID-19-related in-hospital mortality: a retrospective study from Northern Italy. *J Endocrinol Invest* 10:1-8, 2020.
21. Cariou B, Hadjadj S, Wargny M, Pichelin M, Al-Salameh A, Al-Ilx I, et al. Phenotypic characteristics and prognosis of inpatients with COVID-19 and diabetes: the CORONADO study. *Diabetologia*. 63:1500-1515, 2020.
22. Carrasco-Sánchez FJ, López-Carmona MD, Martínez-Marcos FJ, Pérez-Belmonte LM, Hidalgo-Jiménez A, Buonaiuto V, et al. Admission hyperglycaemia as a predictor of mortality in patients hospitalized with COVID-19 regardless of diabetes status: data from the Spanish SEMI-COVID-19 Registry. *Ann Med* 53:103-116, 2021.
23. Gregory JM, Slaughter JC, Duffus SH, Smith TJ, LeSturgeon LM, Jaser SS, McCoy AB, Luther JM, Giovannetti ER, Boeder S, Pettus JH, Moore DJ. COVID-19 Severity Is Tripled in the Diabetes Community: A Prospective Analysis of the Pandemic's Impact in Type 1 and Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 44:526-532, 2021.
24. Lazarus G, Audrey J, Wangsaputra VK, Tamara A, Tahapary DL. High admission blood glucose independently predicts poor prognosis in COVID-19 patients: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract*. 171:108561, 2020.
25. Holman N, Knighton P, Kar P, O'Keefe J, Curley M, Weaver A, Barron E, Bakhai C, Khunti K, Wareham NJ, Sattar N, Young B, Vababhji J. Risk factors for COVID-19-related mortality in people with type 1 and type 2 diabetes in England: a population-based cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 8:823-833, 2020.
26. Palaiodimos L, Chamorro-Pareja N, Karamanis D, Li W, Zavras PD, Chang KM, Mathias P, Kokkinidis DG. Diabetes is associated with increased risk for in-hospital mortality in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis comprising 18,506 patients. *Hormones (Athens)* 29:1-10, 2020.
27. Yang Y, Zhong W, Tian Y, Xie C, Fu X, Zhou H. The effect of diabetes on mortality of COVID-19: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 99:e20913, 2020.
28. Yang JK, Feng Y, Yuan MY, Yuan SY, Fu HJ, Wu BY, Sun GZ, Yang GR, Zhang XL, Wang L, Xu X, Xu XP, Chan JC. Plasma glucose levels and diabetes are independent predictors for mortality and morbidity in patients with SARS. *Diabet Med* 23:623-8, 2006.
29. Panagiotou OA, Kosar CM, White EM, Bantis LE, Yang X, Santostefano CM, Feifer RA, Blackman C, Rudolph JL, Gravenstein S, Mor V. Risk Factors Associated With All-Cause 30-Day Mortality in Nursing Home Residents With COVID-19. *JAMA Intern Med* 4:e207968, 2021.
30. Koliaki C, Tentolouris A, Eleftheriadou I, Melidonis A, Dimitriadis G, Tentolouris N. Clinical Management of Diabetes Mellitus in the Era of COVID-19: Practical Issues, Peculiarities and Concerns. *J Clin Med* 9:2288, 2020.
31. Centers for Disease Control and Prevention. Diabetes home. Managing sick days <https://www.cdc.gov/diabetes/managing/flu-sick-days.html>; accesso del 22 gennaio 2021.
32. Association of British Clinical Diabetologists (ABCD). Concise Advice on Inpatient Diabetes during COVID-19 - Guidelines for managing inpatient hyperglycaemia. <https://abcd.care/resource/concise-advice-inpatient-diabetes-during-covid-19-guidance-managing-inpatient>; accesso del 22 gennaio 2021.
33. Sathish T, Cao Y, Kapoor N. Newly diagnosed diabetes in COVID-19 patients. *Prim Care Diabetes* 15:194, 2021.
34. Association of British Clinical Diabetologists (ABCD). Concise advice on Inpatient Diabetes (COVID:Diabetes): FRONT DOOR GUIDANCE – UPDATE. [https://abcd.care/sites/abcd.care/files/site\\_uploads/COVID\\_Front\\_Door\\_v3.1\(003\).pdf](https://abcd.care/sites/abcd.care/files/site_uploads/COVID_Front_Door_v3.1(003).pdf); accesso del 22 gennaio 2021.

35. Association of British Clinical Diabetologists (ABCD). Concise Advice on Inpatient Diabetes during COVID-19 - Guidelines for managing DKA using subcutaneous insulin. <https://abcd.care/resource/concise-advice-inpatient-diabetes-during-covid-19-guidelines-managing-dka-using>; accesso del 22 gennaio 2021.
36. Association of British Clinical Diabetologists (ABCD). Concise advice on Inpatient Diabetes (COVID:Diabetes): Dexamethasone therapy in COVID-19 patients: implications and guidance for the management of blood glucose in people with and without diabetes. <https://abcd.care/resource/concise-advice-inpatient-diabetes-coviddiabetes-dexamethasone-therapy-covid-19-patients>; accesso 26 gennaio 2021.
37. Association of British Clinical Diabetologists (ABCD). Maintaining Acute Diabetes Services in response to COVID19. Prepared by the National Diabetes Inpatient COVID Response Team Version 1.1 April 2020. [https://abcd.care/sites/abcd.care/files/site\\_uploads/Maintaining Inpatient Teams\\_FINAL\\_7.4.pdf](https://abcd.care/sites/abcd.care/files/site_uploads/Maintaining%20Inpatient%20Teams_FINAL_7.4.pdf); accesso del 22 gennaio 2021.
38. Ozzello A, Pergolizzi E, Gaia D, Gennari P, Micali G, Sacco R, Chiattone A, Garino M, Durante G, Suraci C. Studio osservazionale sulla prevalenza e sulla gestione del diabete nei pazienti chirurgici dell'Ospedale di Peneolo. *Il Giornale di AMD* 18:85-90, 2015.
39. Blonde L, Khunti K, Harris SB, Meizinger C, Skolnik NS. Interpretation and Impact of Real-World Clinical Data for the Practicing Clinician. *Adv Ther* 35:1763-1774, 2018.
40. AMD -SID. Standard italiani per la cura del diabete mellito 2018. <https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2009/06/AMD-Standard-unico1.pdf>.
41. Regione Piemonte. Attivazione dei servizi sanitari di specialistica ambulatoriale erogabili a distanza. Dgr n. 6-1613 del 3/7/2020. <http://www.aiop.it/DesktopModules/EasyDNNNews/DocumentDownload.ashx?portalid=4&moduleid=914&articleid=113899&documentid=3890>; accesso del 22 gennaio 2021.
42. Klonoff DC, Messler JC, Umpierrez GE, Peng L, Booth R, Crowe J, Garrett V, McFarland R, Pasquel FJ. Association Between Achieving Inpatient Glycemic Control and Clinical Outcomes in Hospitalized Patients With COVID-19: A Multicenter, Retrospective Hospital-Based Analysis. *Diabetes Care* 44:578-585, 2021.
43. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, Colagiuri S, Guariguata L, Motala AA, Ogurtsova K, Shaw JE, Bright D, Williams R; IDF Diabetes Atlas Committee. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9<sup>th</sup> edition. *Diabetes Res Clin Pract* 157:107843, 2019.
44. Kerr D, Glantz N. Diabetes, like COVID-19, is a wicked problem. *Lancet Diabetes Endocrinol* 8:873-874, 2020.
45. Grant PS. Variation in practice: should we be standardising diabetes care to improve quality? *Br J Diab Vasc Dis* 14:30-34, 2014.
46. Zhou W, Ye S, Wang W, Li S, Hu Q. Clinical Features of COVID-19 Patients with Diabetes and Secondary Hyperglycemia. *J Diabetes Res* 2020:3918723, 2020.
47. Karina Althaus, Irene Marini, Jan Zlamal, Lisann Pelzl, Helene Haeberle, Martin Mehrlaender, et al. Severe COVID-19 infection is associated with increased antibody-mediated platelet apoptosis. medRxiv 2020.09.03.20187286.
48. Muniyappa R, Gubbi S. COVID-19 pandemic, coronaviruses, and diabetes mellitus. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 318:E736-E741, 2020.
49. Riddle MC, Buse JB, Franks PW, Knowler WC, Ratner RE, Selvin E, Wexler DJ, Kahn SE. COVID-19 in People With Diabetes: Urgently Needed Lessons From Early Reports. *Diabetes Care* 43:1378-1381, 2020.
50. Diabetes UK. Updates: coronavirus and diabetes. [https://www.diabetes.org.uk/about\\_us/news/coronavirus](https://www.diabetes.org.uk/about_us/news/coronavirus); accesso del 22 gennaio 2021.
51. ASIQUAS, Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali. <https://www.asiquas.it/percorsi-diagnostico-terapeutici-e-assistenziali/>; accesso del 22 gennaio 2021.
52. Zhou J, Tan J. Diabetes patients with COVID-19 need better blood glucose management in Wuhan, China. *Metabolism* 107:154216, 2020.
53. Ushigome E, Yamazaki M, Hamaguchi M, Ito T, Matsubara S, Tsuchido Y, Kasamatsu Y, Nakanishi M, Fujita N, Fukui M. Usefulness and Safety of Remote Continuous Glucose Monitoring for a Severe COVID-19 Patient with Diabetes. *Diabetes Technol Ther* 23:78-80, 2021.
54. Phillip M, Bergenstal RM, Close KL, Danne T, Garg S, Heinemann L, Hirsch IB, Kovatchev B, Laffel LM, Mohan V, Parkin CG, Battelino T. The Digital/Virtual Diabetes Clinic: The Future Is Now-Recommendations from an International Panel on Diabetes Digital Technologies Introduction. *Diabetes Technol Ther* Sep 28, 2020.
55. Matthew C. Riddle, George Bakris, Lawrence Blonde, Andrew J.M. Boulton, David D'Alessio, Linda A. DiMeglio, et al. A Lesson From 2020: Public Health Matters for Both COVID-19 and Diabetes. *Diabetes Care* 44:8-10, 2021.
56. Jamie Hartmann-Boyce, Elizabeth Morris, Clare Goyder, Jade Kinton, James Perring, David Numan, Kamal Mahtani, John B. Buse, Stefano Del Prato, Linong Ji, Ronan Roussel, Kamlesh Khunti. Diabetes and COVID-19: Risks, Management, and Learnings From Other National Disasters. *Diabetes Care* 43:1695-1703, 2020.
57. AMD. Preparazione alle catastrofi delle persone con diabete. 15 aprile 2010 [http://www.aemmedi.it/files/Linee-guida\\_Raccomandazioni/2010/Gestione\\_catastrofi\\_2010.pdf](http://www.aemmedi.it/files/Linee-guida_Raccomandazioni/2010/Gestione_catastrofi_2010.pdf); accesso del 22 gennaio 2021.

**A.S.L. TO3**Azienda Sanitaria Locale  
di Collegno e PineroloP.E.C.: [asito3@cert.aslto3.piemonte.it](mailto:asito3@cert.aslto3.piemonte.it)COLLEGNO  
Via Martiri XXX Aprile, 30 - 10093 Collegno TO  
Tel. 011.40171

P.I./Cod. Fisc. 09735650013

**DIREZIONE GENERALE**

Amministrazione/AOO: asa\_to3  
 Protocollo n. (vedi timbro digitale o file .xml)  
 Classificazione \_\_\_\_\_  
 Fascicolo \_\_\_\_\_

Ai Direttori di Distretto con richiesta di diffusione a tutti i MMG

Alle Direzioni Sanitarie di PPOO

All'Ufficio Comunicazione e relazioni esterne

Ai Direttori di Dipartimento

URP

p.c.

FAND

Dott.ssa Grazia Ceravolo

Al Servizio Medicina Legale

A.S.L. TO3 - asa\_to3 - Regione Piemonte Protocollo n. 0025360 del 13/03/2020 17:24:24 - Interno  
 Pagina 1 di 4

**Oggetto: Disposizioni per il contenimento dell'emergenza epidemiologica da COVID 19 – Servizio di Diabetologia ASL TO3**

Le persone con diabete mellito non devono interrompere la cura con i farmaci prescritti.

Come da Decreto Ministeriale dell'11/03/2020 per il contenimento dell'emergenza epidemiologica da COVID 19, al fine di evitare ogni spostamento che non sia non strettamente necessario per la salvaguardia della salute della popolazione diabetica in carico presso l'ASL TO3 si definisce il seguente percorso, immediatamente attuativo:

1. **Urgenze:** (Diabete di tipo1, diabete gestazionale, piede diabetico, scompenso glicometabolico, addestramento all'utilizzo terapeutico di una nuova tecnologia)

Per le urgenze determinate dal Medico di medicina generale (MMG) o dal Medico Diabetologo che hanno in carico il paziente, l'invio presso l'ambulatorio dovrà avvenire previo contatto telefonico.



[www.regione.piemonte.it/sanita](http://www.regione.piemonte.it/sanita)

DIREZIONE GENERALE  
 COLLEGNO – Via Martiri XXX Aprile, 30  
 telefono 011/4017230 - 411 fax 011/4017229  
 email: [direzione.generale@aslto3.piemonte.it](mailto:direzione.generale@aslto3.piemonte.it)

## 2. Rinnovo del piano terapeutico:

L'AIFA in data 11 marzo 2020 ha emanato una nota ad oggetto "Misure transitorie relative alla proroga dei piani terapeutici AIFA in tema di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da Covid-19" che regola la gestione del rinnovo.

Anche alla luce delle succitate misure, si stabilisce che:

- In caso di PT per i farmaci di cui all'elenco 1 in scadenza nei mesi di marzo e aprile:

A. Se il piano viene confermato la validità è estesa di 90 giorni eventualmente rinnovabile di altri 90 a partire dal giorno della scadenza pertanto il MMG prescrive la ricetta per il ritiro in farmacia.

B. Se il MMG rileva una situazione clinica tale da poter compromettere la salute del paziente (sintomi o segni di scompenso iperglicemico – polidipsia, poliuria, calo ponderale-; Hba1c>8,5%; 69mmol/mol; ipoglicemia; eGFR tra 30-45 ml/min/1.73m<sup>2</sup>) contatterà telefonicamente il Diabetologo per concordare una visita specialistica, anche urgente, per rivalutazione della terapia.

- In caso di PAG Piani Autocontrollo della Glicemia

A. *Relativamente alle strisce reattive ed alle lancette pungi dito:*

il paziente contatterà telefonicamente il diabetologo per l'eventuale rinnovo che in caso di conferma avverrà con emissione di PAG telematico (RRD\_GOpenCare) direttamente alla farmacia pubblica dove il paziente si recherà per il ritiro del materiale.

B. *Per quanto riguarda i sensori per FGM (Flash Glucose Monitoring), i sensori per rtCGM (real time Continuous Glucose Monitoring) ed i set infusionali microinfusori e sistemi integrati:*

Il paziente contatterà telefonicamente il diabetologo per concordare una modalità telematica di trasmissione dello stesso alla farmacia ospedaliera dove il paziente si recherà per il ritiro del materiale.

### **3. Certificazioni medico legali per il rinnovo della patente**

L'utente, in caso di necessità di rinnovo della patente, contatterà telefonicamente il diabetologo che, in base alla data di scadenza, concorderà le modalità di trasmissione della documentazione clinica necessaria per il rinnovo e proporrà una modalità di certificazione e di consegna del documento, anche telematica, fino alla risoluzione dell'emergenza.

**Contestualmente i Medici Diabetologi provvederanno a contattare in modo proattivo gli utenti, attraverso l'utilizzo degli elenchi delle visite programmate relative ai propri assistiti, secondo l'ordine temporale delle prestazioni prenotate, assicurando l'assistenza e il supporto necessario ai pazienti in remoto (via telefono o mail) anche comunicando (via telefono) o trasmettendo il referto (via mail) al MMG.**

Per ogni necessità di chiarimento i MMG possono contattare il Servizio di Diabetologia.

**I numeri di telefono della Struttura Dipartimentale di Malattie Endocrine e Diabetologia dell'ASL TO3 sono i seguenti:**

- **Sede principale di Pinerolo** 0121-235373 (risponde anche per Pomaretto, Torre Pellice, Orbassano)
- **Sede Ospedaliera di Rivoli** 011.9551237 (risponde anche per Avigliana, Giaveno)
- **Sede distrettuale di Collegno** 011.4017852
- **Sede Ospedaliera di Venaria** 011.4991389 (risponde anche per Pianezza)
- **Sede Ospedaliera di Susa** 0122.621311 (risponde anche per Ulzio)
- **Contatto email Responsabile del Servizio:** [aozzello@aslto3.piemonte.it](mailto:aozzello@aslto3.piemonte.it)



Azienda Sanitaria Locale  
di Collegno e Pinerolo

P.E.C: [aslto3@cert.aslto3.piemonte.it](mailto:aslto3@cert.aslto3.piemonte.it)

COLLEGNO  
Via Martiri XXX Aprile, 30 - 10093 Collegno TO  
Tel. 011.40171

P.I./Cod. Fisc. 09735650013

### ELENCO 1 "Farmaci antidiabetici soggetti a rinnovo del Piano Terapeutico"

- **DPP4 inibitori** (sitagliptin, vildagliptin, linagliptin, alogliptin, saxagliptin, sitagliptin/metformina, vildagliptin/metformina, linagliptin/metformina, alogliptin/metformina, saxagliptin/metformina, alogliptin/pioglitazone)
- **GLP1R-agonisti** (Dulaglutide, Exenatide BID, Exenatide LAR, Liraglutide, Lixisenatide, Semaglutide)
- **SGLT-2 inibitori** (Canagliflozin, Dapagliflozin, Empagliflozin, Ertugliflozin, Linagliptin/Empagliflozin, Saxagliptin/Dapagliflozin, Canagliflozin/metformina, Dapagliflozin/metformina, Empagliflozin/metformina, Ertugliflozin/metformina)
- **Insulina Degludec - Insulina Degludec/Liraglutide** (iDecLira)
- **Insulina Glargine/Lixisenatide** (iGlarLixi)

Cordiali saluti.

IL DIRETTORE GENERALE  
Dott. Flavio BORASO

A.S.L. TO3 - asa\_to3 - Regione Piemonte Protocollo n. 0025360 del 13/03/2020 17:24:24 - Interno pagina 4 di 4



[www.regione.piemonte.it/sanita](http://www.regione.piemonte.it/sanita)

DIREZIONE GENERALE  
COLLEGNO - Via Martiri XXX Aprile, 30  
telefono 011/4017230 - 411 fax 011/4017229  
email: [direzione.generale@aslto3.piemonte.it](mailto:direzione.generale@aslto3.piemonte.it)



 <b>A.S.L. TO3</b> Azienda Sanitaria Locale di Collegno e Pinerolo	<b>COLLEGNO</b> Via Martiri XXX Aprile, 30 - 10093 Collegno TO Tel. 011.40171
	P.E.C: <a href="mailto:aslto3@cert.aslto3.piemonte.it">aslto3@cert.aslto3.piemonte.it</a>

### S. S. D. MALATTIE ENDOCRINE E DIABETOLOGIA

Sedi: Pinerolo, Rivoli, Susa, Collegno, Venaria, Avigliana, Orbassano, Giaveno, Pomaretto, Torre Pellice, Pianezza, Ulzio.

<b>MISURE DI CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE COVID 19</b> PERSONE CON DIABETE MELLITO. A.S.L. TO3 - asa_to3 - Regione Piemonte Protocollo n. 0025360 del 13/03/2020	<b>Pinerolo, 17/04/ 2020</b>
---	------------------------------

**PDTA Diabete gestazionale ASLTO3 (Allegato 1), Aggiornamento 17/04/2020.**

**Obiettivo:** implementazione delle raccomandazioni per la diagnosi del diabete gestazionale durante la pandemia COVID 19. (Allegato 2, Allegato 3).

**Ambito di applicazione:** tutte le donne in gravidanza ASLTO3, assistenza territoriale e ospedaliera.

Modifiche, procedura del 27/3/2020, relative a:

- criteri diagnostici e modalità di screening (Allegato 2).  
guida **TEMPORANEA per lo screening diabete gestazionale (GDM) (Figura 1)**, da limitare a tutte quelle situazioni in cui la procedura classica non possa essere attuata a causa di un rapporto rischio/beneficio sfavorevole per la salute della gestante o in quelle condizioni in cui i servizi ambulatoriali si trovano nella impossibilità di erogare la prestazione.
- conduzione della prima visita diabetologica, telemonitoraggio e OGTT postpartum.
- ottimizzazione della prescrizione degli esami di laboratorio e strumentali e delle prestazioni specialistiche ginecologiche/diabetologiche per il completamento del PDTA (Allegato 3).

#### Il Ginecologo

confermata la diagnosi di diabete manifesto o di diabete gestazionale, nelle finestre temporali raccomandate, contatta il servizio di diabetologia, secondo le modalità concordate.

Sede di Pinerolo 0121/235373; cellulare aziendale 335.7472266

#### Il Diabetologo

contatta la gestante per pianificare

- l'accesso alla prima visita e all'addestramento all'uso terapeutico del glucometro, secondo la Procedura Gestione Emergenza CORONAVIRUS Presidi Ospedalieri ASL TO3, versione n.10-07 aprile 2020,
- le modalità di conduzione di trattamento e di monitoraggio (attivazione del servizio di telemedicina integrata SDC/mySugrHome, lettera Prot. n. 0032453/2020 ASL To3)

contattata il Ginecologo per concordare le prestazioni del proseguimento del PDTA (Allegato 4).

ALLEGATO 1. PDTA diabete gestazionale aggiornamento del 27/03/2020.

ALLEGATO 2. Linee Guida per la gravidanza Fisiologica dell'Istituto Superiore di Sanità insediato nel gennaio 2020, realizzato in collaborazione con il Gruppo di Studio Interassociativo AMD-SID Diabete e Gravidanza <https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2020/04/Screening-GDM-COVID-19.pdf>

ALLEGATO 3. nota di chiarimento circolari ministeriali n. 7422 del 16/03/2020 e n. 7865 del 25/03/2020 0008076-30/03/2020-DGPROGS-MDS-P - Allegato Utente 1 (A01)

<http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2020&codLeg=73751&parte=1%20&serie=null>

ALLEGATO 4. Aggiornamento 2/4/2020, protocollo n. 25360 del 13/03/2020.



#### Azienda Sanitaria Locale ASL TO 3

S.D. MALATTIE ENDOCRINE E DIABETOLOGIA- DIPARTIMENTO AREA MEDICA-OSPEDALI RIUNITI DI PINEROLO –

Responsabile: dr. Alessandro OZZELLO

indirizzo: STRADALE FENESTRELLE 72 telefono 0121.235373 fax 0121.235379 email: [diabetologia.endocrinologia@aslto3.piemonte.it](mailto:diabetologia.endocrinologia@aslto3.piemonte.it)



SIMPOSIO

## La formazione dei pazienti al conteggio dei carboidrati: utilità di modalità a distanza nel diabete mellito di tipo 1

**Educating patients on carbohydrate counting: efficiency of distance support in type 1 diabetes**

**F. Chierighin<sup>1</sup>, E. Meneghini<sup>1</sup>, B. Pintaudi<sup>1</sup>, O.E. Disoteo<sup>1</sup>, G. Pizzi<sup>1</sup>, E. Mion<sup>1</sup>, M. Centra<sup>1</sup>, I. Gironi<sup>1</sup>, F. Bertuzzi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> SSD Diabetologia, GOM Niguarda, Milano.

Corresponding author: [federico.bertuzzi@ospedaleniguarda.it](mailto:federico.bertuzzi@ospedaleniguarda.it)



OPEN  
ACCESS



PEER-  
REVIEWED

**Citation** F. Chierighin, E. Meneghini, B. Pintaudi, O.E. Disoteo, G. Pizzi, E. Mion, M. Centra, I. Gironi, F. Bertuzzi (2021). La formazione dei pazienti al conteggio dei carboidrati: utilità di modalità a distanza nel diabete mellito di tipo 1. *JAMD* Vol. 23/4

**DOI** 10.36171/jamd.20.23.4-5

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Received** December, 2020

**Accepted** January, 2021

**Published** February, 2021

**Copyright** © 2021 Chierighin et al. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding** The Authors received no specific funding for this work.

**Competing interest** The Authors declare no competing interests.

### Abstract

Due to the current historical moment, implementing technological systems has become a imperative.

Niguarda Hospital in Milan dedicated an area of its official web site to a new educational course about carbohydrate counting. The project is mainly addressed to individuals with diabetes mellitus. The aim is to deliver a systematic support and a accurate educating intervention, permanently and gratuitously available.

The project started in July 2020. Clinicians and healthcare professionals from Niguarda Hospital Diabetes Division recorded a number of 14 educational videos, that will be extended.

The educational videos are focused on scientific subjects that are essential in daily life of people with diabetes and their caregivers, and discuss various different topics: from adequate nutrition concepts to general principles of insulin therapy, from carbohydrates classification to insulin sensitivity factor and insulin/carbohydrate ratio explanation.

Outcomes related to tele-education effectiveness will be evaluated through two dietary-knowledge questionnaires and one satisfaction questionnaire, available on the same web page.

Remote education allows to break down physical, economic and organizational barriers.

It strengthens and supports each individual's path, encouraging them to enhance self-management skills, and therefore their disease progression.

Digital health is increasingly becoming part of our everyday life, allowing us to achieve a shared purpose of all those who deal with diabetes: improving their quality of life.

**KEY WORDS** diabetes mellitus; CHO counting; telemedicine; remote education; nutrition.

### Riassunto

In un momento storico in cui la necessità di un implemento di supporti tecnologico è un imperativo, il portale dell'Ospedale Niguarda di Mila-

no dedica una sua sezione al progetto di tele-educazione sul counting dei carboidrati, rivolto a individui affetti da diabete mellito. L'obiettivo consiste nel fornire un supporto strutturato e una guida con insegnamenti e indicazioni precise, a cui è possibile accedere gratuitamente.

Il progetto è stato avviato a luglio 2020 con 14 video, realizzati dallo staff della SSD Diabetologia. L'offerta telematica, destinata ad ampliarsi, si caratterizza per la divulgazione di contenuti scientifici che sono di primaria importanza nella vita quotidiana dei soggetti con diabete e dei relativi care-giver. I video affrontano tematiche che spaziano dalle basi di una corretta alimentazione alla spiegazione della terapia insulinica, dalla classificazione dei carboidrati ai chiarimenti sul fattore di sensibilità e rapporto insulina-carboidrati.

I risultati dell'efficacia del progetto di tele-educazione verranno valutati attraverso questionari di conoscenza e un questionario di gradimento, disponibili sulla stessa pagina web.

Gli strumenti di formazione a distanza permettono di abbattere barriere fisiche, economiche e organizzative. Rafforzano e supportano il percorso individuale di ogni soggetto, incentivandolo a migliorare l'autogestione, e il conseguente decorso, della propria malattia.

Il mondo della digital health diviene sempre più protagonista della quotidianità, permettendo di conseguire l'obiettivo che accomuna tutti coloro che si occupano di questa patologia: il miglioramento della qualità di vita dei soggetti che ne sono affetti.

**PAROLE CHIAVE** diabete mellito; conta dei carboidrati; telemedicina; formazione a distanza; alimentazione.

## Introduzione

I provvedimenti di contenimento attuati come risposta al dilagare della pandemia da COVID-19 hanno evidenziato una crescita esponenziale dell'utilizzo quotidiano dei dispositivi tecnologici.

La realtà dei cambiamenti delle necessità della società e l'evoluzione tecnologica non hanno lasciato esente nessun settore, neanche quello della sanità. Mai come prima d'ora la necessità di implementazione dei servizi telematici si è resa così indispensabile.

Se è vero che le lontananze forzate e l'inaccessibilità a molte strutture sono state- e sono ancora- la cifra dell'attuale periodo storico, un rafforzamento dell'offerta telematica deve essere la risposta.

In Italia, è stato introdotto da più di un decennio il concetto di telemedicina, definita come "modalità di erogazione di servizi di assistenza tramite il ricorso a tecnologie innovative"<sup>(1)</sup>.

La rilevanza e l'impatto della telemedicina sulla salute e sulla società sono riconosciute a livello internazionale: è stato dimostrato che le prestazioni erogate per via telematica migliorano gli outcome clinici, riuscendo a fornire servizi e educazione, specialmente nell'ambito della gestione di malattie croniche<sup>(2)</sup>.

Il diabete mellito è tra le patologie che più possono beneficiare dell'utilizzo della modalità di intervento digitale. Un recente consenso internazionale ha, difatti, sottolineato la necessità che la gestione del diabete dopo la pandemia da Covid-19 debba essere rivista promuovendo le visite virtuali, la gestione della patologia a domicilio e la riduzione degli accessi in ospedale<sup>(3)</sup>.

Le applicazioni della telemedicina nel diabete mellito includono il telemonitoraggio, la teleconsulenza e televisita fino alla tele-educazione e la formazione a distanza<sup>(4)</sup>.

Come puntualizzato anche dalle linee guida NICE, offrire un servizio educativo strutturato per il miglioramento della auto-gestione è una componente chiave per raggiungere gli esiti desiderati a lungo termine<sup>(5)</sup>.

Negli anni sono stati proposti diversi progetti di tele-educazione con sistemi di supporto sociale, di promozione di un corretto stile di vita, di gestione della terapia farmacologica<sup>(6)</sup>.

## Finalità del progetto

In questo scenario si inserisce il progetto di tele-educazione realizzato dalla SSD di Diabetologia dell'Ospedale Niguarda di Milano (Figura 1).

Da luglio 2020, è infatti disponibile un'offerta di 14 video educativi, che ha come filo conduttore l'insegnamento del metodo del conteggio dei carboidrati. Come ben noto, la gestione della malattia diabetica non si limita esclusivamente alla prescrizione e all'applicazione della terapia stabilita in sede ambulatoriale ma necessita dell'acquisizione di determinate nozioni e dell'adozione di cambiamenti e particolari attenzioni nello stile di vita da parte del paziente stesso.

In particolar modo, il diabete di tipo 1 richiede una grande capacità gestionale e organizzativa, che si esplica per la maggior parte del tempo al di fuori del contesto dei presidi sanitari di riferimento.

The screenshot shows the website of Ospedale Niguarda. At the top, there are social media icons and language options (IT, EN, FR, RU, CHI). Below that, the hospital's name and logo are displayed. A navigation menu on the left lists various services like 'HOME PAGE', 'CHI SIAMO', 'NEWS', 'SERVIZI AL PAZIENTE', etc. The main content area features a search bar with options like 'Cerca nel sito', 'Cerca esami laboratorio', 'Cerca reparto', 'Cerca patologia', 'Cerca Specialista', and 'Seleziona reparto'. The featured article is titled 'Carbo counting o conta dei carboidrati' with a date of 31.07.2020. The article image shows a fork with spaghetti and a tomato, with the text 'CONTA DEI CARBOIDRATI' overlaid. To the right of the article, there are sections for 'VEDI ANCHE' with sub-sections for 'PATOLOGIE' (Diabete mellito) and 'STRUTTURE SANITARIE' (Diabetologia).

**Figura 1** | Sezione dedicata al progetto di tele-educazione sul portale ufficiale dell'Ospedale Niguarda di Milano.

È essenziale che ogni paziente acquisisca le adeguate competenze che gli permettano di raggiungere un auto-controllo ottimale della malattia. È indispensabile che egli conosca le basi dei processi biochimici che causano le disfunzioni metaboliche e ciò che influenza maggiormente le fluttuazioni della sua curva glicemica, dalle normali attività svolte quotidianamente (il consumo di un pasto, l'utilizzo dell'insulina, il movimento fisico) alle situazioni circostanziali (episodi di vomito, stress, febbre, cambiamenti climatici)<sup>(7)</sup>.

Il nostro progetto si candida a essere una guida per tutti coloro che, in qualsiasi momento, abbiano bisogno di chiarimenti sulla gestione della terapia insulinica e della alimentazione.

## Materiali e metodi

I video sono stati ideati e registrati da e con lo staff del reparto stesso come protagonista, scelta ponderata per veicolare in maniera più efficace i contenuti

esposti e sottolineare la vicinanza tra la figura medica e il pubblico.

L'iter educativo è stato strutturato in modo da poter guidare il paziente in un percorso che parte da un iniziale approccio al mondo dell'alimentazione e della nutrizione fino alla gestione dell'insulinoterapia in relazione ai pasti.

Nei primi video, medici e dietisti propongono un excursus riguardo i principi base dell'alimentazione e le caratteristiche dei nutrienti, ponendo l'accento sull'importanza delle porzioni degli alimenti a base di carboidrati.

Viene approfondito, in particolar modo, il concetto di "dieta", da non associare alle restrizioni e alle privazioni, bensì all'adozione di uno stile di vita sano, a partire dalle scelte alimentari quotidiane. Alla base di scelte ponderate e coscienti, è indispensabile conoscere ciò che si mangia. Le dottoresse, quindi, illustrano come i carboidrati si distinguono dal punto di vista chimico, come si classificano e come definiscono qualitativamente i diversi alimenti.

Mangiare in modo equilibrato e adeguato alle proprie richieste energetiche significa considerare anche la quantità e la frequenza di consumo degli alimenti. Una delle video-lezioni è, infatti, dedicata ai metodi di quantificazione che permettono di valutare ciò che effettivamente viene consumato. A volte, non è semplice procedere con una stima obiettiva e precisa della porzione che si ha nel piatto. Si consiglia dunque di imparare a prendere confidenza con il peso degli alimenti misurandoli almeno per le prime volte e poi prendendo come riferimento di paragone un'unità di misura "personale": il proprio pugno, il proprio palmo della mano, lo smartphone, una tazza o ciò che si preferisce.

Segue, poi, un focus sulla terapia insulinica, che ha l'obiettivo di fornire chiarimenti sui dubbi più frequentemente posti in sede ambulatoriale, come ad esempio: "Qual è il momento più adatto per iniettare l'insulina?", "Come regolare le unità quando i valori glicemici sono in rialzo?" e simili.

Si prosegue successivamente con tutto ciò che riguarda numeri e formule essenziali per la vita quotidiana dei pazienti: il rapporto insulina/carboidrati, il fattore di sensibilità e gli obiettivi glicemici pre- e post-prandiali.

La parte prettamente teorica viene poi affiancata da video che riguardano situazioni pratiche. Lo staff, infatti, mostra come gestire i pasti della colazione e del pranzo, sia in casa, sia fuori casa. Vengono proposti esempi di alimenti maggiormente consumati in queste occasioni con commenti da parte di esperti del settore.

Per concludere, sono state registrate anche le testimonianze di pazienti già in cura. Anche loro mostrano le loro scelte abituali, pensate anche in funzione della condizione diabetica. Il punto di vista dei veri "protagonisti" del diabete contribuisce a dare una visione più coinvolgente e interessante.

L'offerta dei video, destinata ad ampliarsi, è gratuita e universalmente fruibile: è sufficiente collegarsi al sito ufficiale dell'Ospedale Niguarda e raggiungere la sezione "Salute e attualità". Negli ambulatori di Diabetologia dell'Ospedale, i pazienti in visita vengono invitati ad usufruire dei video per chiarire i propri dubbi.

I pazienti sono invitati a compilare dei questionari di valutazione sulle conoscenze degli argomenti del corso prima e dopo avere visionati le video lezioni.

Sono stati selezionati il questionario GISED e quello di Moynihan, entrambi scientificamente validati. Il primo è stato sviluppato nell'ambito del progetto di educazione terapeutica di soggetti con diabete del Gruppo di Studio sulla Educazione nel Diabete (GI-

SED). Ai fini del nostro progetto, è stata selezionata la prima sezione che contiene le domande dedicate specificamente all'alimentazione. Si compone di 17 quesiti a risposta multipla<sup>(8)</sup>.

Il questionario di Moynihan è strutturato secondo un'alternanza di domande a risposta aperta, a risposta chiusa e anche domande chiuse a risposta unica<sup>(9)</sup>.

Il punteggio di ciascun questionario viene calcolato singolarmente, al termine di ogni compilazione effettuata. Il confronto tra i punteggi ottenuti antecedentemente alla visione di video e tra quelli ottenuti successivamente sono indicatori per la valutazione dell'apprendimento.

Il fine è quello di permettere agli specialisti di valutare l'efficacia del percorso educativo.

Un ulteriore questionario permetterà di ottenere un riscontro sull'effettivo gradimento del servizio. Per la costruzione di tale questionario, è stato utilizzato come riferimento il cosiddetto PEMAT-AV (Patient Education Materials Assessment Tool)<sup>(10)</sup>, uno strumento rilasciato dal Dipartimento della Salute e dei Servizi Umani degli Stati Uniti, che permette la valutazione di materiale audiovisivo sulla base di due parametri: interpretabilità e agibilità dei contenuti. Il questionario sarà validato in italiano nel contesto dell'iniziativa. L'interpretabilità è il parametro che definisce il grado di comprensibilità e chiarezza dei messaggi chiave, veicolati attraverso materiale didattico, da parte di un pubblico eterogeneo e con livelli di istruzione differenti. L'agibilità permettere di valutare le azioni intraprese dal pubblico a seguito della fruizione del materiale a sua disposizione. L'ottenimento di un punteggio elevato tramite PEMAT-AV è indice di materiale interpretabile e agibile<sup>(11)</sup>.

Inoltre, verrà integrato un questionario specifico, creato ad hoc per gli obiettivi del corso.

I pazienti sono infine inviati a fornire suggerimenti e a inviare i loro video.

Il corso è stato progettato con l'intento di migliorare continuamente l'offerta formativa con aggiornamenti periodici.

## Discussione dei risultati

Il progetto non è dedicato esclusivamente agli individui in cura presso l'Ospedale Niguarda, bensì si rivolge a un più ampio pubblico: il libero raggiungimento della piattaforma digitale garantisce, infatti, l'equità di accesso alle video-lezioni. La disponibilità costante dei contenuti digitali è lo strumento di

abbattimento delle barriere geografiche, fisiche e culturali.

Ciò è in linea con l'evoluzione assistenziale del diabete di tipo 1, che tende ad essere sempre più centrata sui bisogni dell'individuo e non esclusivamente della popolazione<sup>(12)</sup>.

I video del Niguarda, tuttavia, riescono ad abbracciare un pubblico più esteso, in quanto i principi della gestione di una corretta alimentazione riguardano anche i soggetti con diabete di tipo 2 e, perché no, anche gli individui sani.

I vantaggi dell'utilizzo e della fruizione delle lezioni digitali consistono in un implemento della qualità dell'offerta educativa e dei servizi di assistenza. Assicurano la continuità e la personalizzazione della cura e permettono al paziente di gestirsi autonomamente e flessibilmente, in base ai suoi ritmi e ai suoi impegni.

Generalmente vengono organizzate lezioni frontali tra professionisti del settore sanitario e i soggetti con diabete, ma la telemedicina è in grado di sostituirsi agli incontri in presenza, erogando i medesimi servizi.

Attualmente, l'offerta di prodotti simili è frammentaria e non strutturata. Il nostro progetto mira ad offrire uno strumento di formazione sul metodo della conta dei carboidrati per la il raggiungimento di un controllo glicemico ottimale.

Gli studi hanno dimostrato che la telemedicina può offrire una qualità di cura simile alle visite in presenza. È stato riportato, inoltre, un alto livello di soddisfazione da parte dei pazienti che usufruiscono di servizi digitali, specialmente quelli appartenenti alle fasce più giovani, e delle loro famiglie<sup>(13)</sup>.

Anche nella pagina del corso dell'Ospedale Niguarda è stato inserito un questionario di *customer satisfaction*<sup>(10)</sup>, che fornisce un riscontro in termini di interpretabilità e comprensibilità dell'informazione e dei messaggi chiave presentati nei materiali caricati online.

Tuttavia, se da un lato la fruizione del materiale video permette al paziente di acquisire le competenze e le informazioni concernenti parte della gestione della sua malattia, dall'altra non garantisce la bidirezionalità della comunicazione, principio indispensabile sul quale si fonda l'educazione terapeutica. Nel percorso di formazione pedagogica del paziente cronico, l'acquisizione di informazioni personali relative al suo vissuto e alla sua sfera psicosociale tramite colloquio e ascolto attivo si rende un elemento imprescindibile per soddisfare i requisiti di individualizzazione dell'intervento e di centralità

del paziente stesso. L'educazione terapeutica, infatti, si caratterizza per le attività di sostegno e ascolto, informazione e sensibilizzazione dell'individuo, aspetti che possono essere parzialmente recuperati nel contesto ospedaliero e di cura, come in visita ambulatoriale o in accesso MAC/DH, successivamente alla visione dei video. In tali occasioni, i pazienti e i rispettivi caregiver hanno la possibilità di ripristinare l'individualizzazione dell'intervento e la bidirezionalità della interazione, comunicando con medici, infermieri, nutrizionisti. Il nostro intervento educativo si pone l'obiettivo di migliorare le conoscenze, di incentivare la motivazione al cambiamento e al mantenimento di abitudini corrette e di rafforzare la formazione terapeutica.

La tecnologia sarà sempre più centrale nei nuovi modelli di cura e nel mondo della *digital health*.

In più, contribuisce al contenimento di costi e tempi<sup>(14)</sup>.

In questo campo, il progetto dell'Ospedale Niguarda si affianca all'ampia gamma di prodotti già presenti e largamente utilizzati: app di conteggio dei carboidrati e/o calorie per smartphone e tablet, intelligenza artificiali, approfondimenti offerti tramite i social media. Aggiunge, però, un elemento in più grazie alla sua organizzazione ben strutturata.

Con tassi di diabete costantemente in crescita in tutto il mondo, lo sviluppo e l'implemento di programmi economicamente vantaggiosi che incentivino il miglioramento dell'autogestione della malattia di successo è diventato un imperativo, al fine di migliorare sia il controllo glicemico sia i diversi outcome.

## Conclusioni ed eventuali aree di miglioramento

Il mondo della salute digitale rappresenta un'importante risorsa per raggiungere aree e comunità precedentemente non servite e per andare incontro a tutte le esigenze che una malattia come il diabete richiede ininterrottamente.

La sua gestione è imprescindibile dallo sforzo collaborativo tra paziente, famiglie e l'equipe curante. Con questi fini, medici, infermieri, nutrizionisti, educatori e assistenti certificati, psicologi di Niguarda lavorano a fianco degli individui per perseguire obiettivi comuni: tassi minori di complicanze acute e croniche e miglioramento della qualità di vita.

**Punti chiave**

- Tecnologia e assistenza sanitaria: la sempre più popolare e vantaggiosa telemedicina trova terreno fertile in Italia.
- Tele-educazione: un ramo della telemedicina che è di fondamentale supporto sia alle figure professionali che ai pazienti per il decorso e gli esiti di diversi quadri clinici.
- Counting dei carboidrati: il nuovo progetto dell'Ospedale Niguarda rivolto a individui con diabete mellito e caregiver per orientarsi nel mondo della sana alimentazione e della conta dei carboidrati.

**Key points**

- Technology and healthcare: the increasingly popular and cost-effective telemedicine is finding breeding ground in Italy.
- Tele-education: a branch of telemedicine which provides fundamental support to both healthcare professionals and patients to manage numerous different clinical conditions and related outcomes.
- Carbohydrate counting: a new online course from Niguarda Hospital dedicated to delivering education about carbo counting and healthy nutrition to individuals with diabetes and their caregivers.

**Bibliografia**

1. Situazione e prospettive delle imprese nell'emergenza sanitaria COVID-19 – ISTAT – giugno, 2020 - <https://www.istat.it/files/2020/06/Imprese-durante-Covid-19.pdf> (accesso del 24 novembre 2020).
2. Telemedicina. Linee di indirizzo nazionali – Ministero della Salute – luglio, 2012, [www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it) (accesso del 24 novembre 2020).
3. Caballero AE, Ceriello A, Misra A, Aschner P, et al. COVID-19 in people living with diabetes: An international consensus. *J Diabetes Complications* 34:107671, 2020.

4. Shan E, Sarkar S, Martin, SS Digital health technology and mobile devices for the management of diabetes mellitus: state of the art. *Diabetologia* 62(6):877-887, 2019.
5. Amiel SA, Pursey N, Higgins B, Dawoud D, et al. Diagnosis and management of type 1 diabetes in adults: summary of updated NICE guidance. *BMJ* 26;351:h4188, 2015.
6. Fleming GA, Petrie JR, Bergenstal RM, Holl RW, et al. Diabetes Digital App Technology: Benefits, Challenges, and Recommendations. A Consensus Report by the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and the American Diabetes Association (ADA) Diabetes Technology Working Group. *Diabetes Care* 43:250-260, 2020.
7. Hanley J, Fairbrother P, McCloughan L, Pagliari C, et al. Qualitative study of telemonitoring of blood glucose and blood pressure in type 2 diabetes. *BMJ Open* 5:e008896, 2015.
8. Vespasiani G, Nicolucci A, Erle G, Trento M, et al. Validazione del questionario sulla conoscenza del diabete GISED 2001. *Giornale Italiano di Diabetologia* 22:109-120, 2002.
9. Rosi C, Pennella S, Fantuzzi AL, Pedrazzi P, et al. The usefulness of Moynihan questionnaire in the evaluation of knowledge on healthy diet of patients undergoing cardiology rehabilitation. *Monaldi Arch Chest Dis* 80:76-80, 2013.
10. The Patient Education Material Assessment Tool (PEMAT) and User's Guide. PEMAT TOOL for Audiovisual Materials (PEMAT-A/V)- Agency for Healthcare Research and Quality – giugno 2014, [www.ahrq.gov](http://www.ahrq.gov) (accesso del 30 novembre 2020).
11. Masoni M, Guelfi MR, Evaluating online health information in terms of readability, understandability and actionability. *Form@re - Open Journal Per La Formazione in Rete* 20:356-357, 2020.
12. Prahalad, P, Tanenbaum, M, Hood K, Maahs, DM. Diabetes technology: improving care, improving patient-reported outcomes and preventing complications in young people with Type 1 diabetes. *Diabet Med* 35:419-429, 2018.
13. Levin K, Madsen JR, Petersen I, Wanscher CE, Hangaard J. Telemedicine diabetes consultations are cost-effective, and effects on essential diabetes treatment parameters are similar to conventional treatment: 7-year results from the Svendborg Telemedicine Diabetes Project. *J Diabetes Sci Technol* 7:587-95, 2013.
14. Buysse H, Coremans P, Pouwer F, Ruige J. Sustainable improvement of HbA1c and satisfaction with diabetes care after adding telemedicine in patients on adaptable insulin regimens: Results of the TeleDiabetes randomized controlled trial. *Health Informatics Journal* 6:628-641, 2020.

SIMPOSIO

## Impianto di microinfusori in telemedicina

### Placement of insulin pump by telemedicine

A. Foglia<sup>1</sup>, C. Annunziata<sup>1</sup>, A. Costantino<sup>1</sup>, A. De Simone<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UOC Medicina Interna, DH Diabetologia, PO dei Pellegrini, Asl Na1 Centro, Napoli.

Corresponding author: [angelo.foglia@alice.it](mailto:angelo.foglia@alice.it)

### Abstract

In the lockdown period, during the recent pandemic from COVID-19, the use of telemedicine for all categories of chronic patients has been encouraged by all scientific societies and governing bodies.

In type 1 diabetic patients, telemedicine has been used for some time to control and verify the state of metabolic balance, through specific platforms for data download.

There are numerous evidences that support the positive effect of insulin therapy by insulin pump (CSII) compared to multinjective insulin therapy and the use of continuous blood glucose monitoring systems (CGM) and integrated insulin pump systems and glycemic monitoring (SAP).

The purpose of our study is to describe the results of our first experience of remote implants through the use of telemedicine of insulin pumps and continuous glycemic monitoring in four patients with type 1 diabetes in low metabolic compensation complicated by hypoglycemias. Two weeks after the insulin pump has been implanted, a hypoglycemic episode reset was recorded in all patients and the 'time in range' was greater than 90% in three of the four patients.

Furthermore, the implanted patients were given a survey to evaluate their experience and everyone declared that they were satisfied overall. Our first and small experience of pump system through the use of remote technologies has obtained encouraging results and could be taken into consideration for the therapeutic management of selected patients, trained in the use of technologies and followed over time.

**KEY WORDS** diabetes mellitus; insulin pumps; telemedicine system.

### Riassunto

Nel periodo del lockdown, durante la recente pandemia da COVID-19, è stato incentivato da tutte le società scientifiche e dagli organi di governo il ricorso all'utilizzo della telemedicina per tutte le categorie di pazienti cronici.

Nelle persone con diabete tipo 1 la telemedicina è stata utilizzata già da tempo per controllare e verificare lo stato di equilibrio metabolico, tramite piattaforme specifiche per lo scarico dati.

Numerose sono le evidenze che supportano l'effetto positivo della terapia insulinica mediante microinfusore (CSII) rispetto alla terapia insulini-



OPEN  
ACCESS



PEER-  
REVIEWED

**Citation** A. Foglia, C. Annunziata, A. Costantino, A. De Simone (2021). Impianto di microinfusori in telemedicina. JAMD Vol. 23/4

**DOI** 10.36171/jamd.20.23.4.6

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Received** December, 2020

**Accepted** January, 2021

**Published** February, 2021

**Copyright** © 2021 Foglia et al. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding** The Author received no specific funding for this work.

**Competing interest** The Author declares no competing interests.

ca multiniettiva e l'utilizzo dei sistemi di monitoraggio in continuo della glicemia (CGM) e dei sistemi integrati di microinfusore e monitoraggio glicemico (SAP). Scopo del nostro studio è quello di descrivere i risultati della nostra prima esperienza di impianti in remoto, attraverso l'utilizzo della telemedicina, di microinfusori e di monitoraggio glicemico in continuo in quattro pazienti affetti da diabete tipo 1 in scarso compenso metabolico complicato da ipoglicemie. Dopo due settimane dall'impianto del microinfusore in tutti i pazienti è stato registrato un azzeramento degli episodi di ipoglicemia e il *time in range* è stato  $\geq 90\%$  in tre dei quattro pazienti.

Ai pazienti che hanno effettuato l'impianto, inoltre, è stato somministrato un questionario per valutare l'esperienza vissuta e tutti si sono dichiarati globalmente soddisfatti.

La nostra prima esperienza di impianto di microinfusore in remoto attraverso l'ausilio delle tecnologie ha ottenuto risultati incoraggianti e potrebbe essere presa in considerazione per la gestione terapeutica di pazienti adeguatamente selezionati, educati all'utilizzo delle tecnologie e seguiti nel tempo.

**PAROLE CHIAVE** diabete mellito; microinfusori; telemedicina.

## Introduzione

Nei pazienti affetti da diabete mellito tipo 1 (DMT1) che non raggiungono gli obiettivi glicemici prefissati, che presentano scarso controllo glicemico e/o ipoglicemie ricorrenti, la terapia insulinica mediante microinfusore (CSII) può essere una valida alternativa<sup>(1)</sup>.

Numerosi studi hanno valutato l'efficacia della CSII rispetto alla terapia insulinica multiniettiva (MDI). Uno studio multicentrico condotto in aperto ha evidenziato una riduzione della variabilità glicemica e degli episodi ipoglicemici nonché un miglioramento della qualità della vita<sup>(2)</sup>. L'utilizzo della CSII sembra inoltre intervenire contro lo sviluppo/progressione della retinopatia e neuropatia diabetica<sup>(3)</sup>.

Le indicazioni al trattamento con CSII sono disponibili nelle numerose linee guida e documenti di consenso<sup>(4-7)</sup>. Le indicazioni prioritarie sono rappresentate dal valore dell'emoglobina glicosilata (HbA1c) persistentemente elevata in confronto al target desiderato per il paziente e dalla presenza di ipoglicemie severe, specie notturne. Il successo terapeutico con CSII è fortemente influenzato dalla motivazione, educazione e capacità di gestione del paziente.

Il microinfusore può essere integrato o associato con un sistema di rilevazione della glicemia in continuo (CGM) che rende molto più efficace la terapia in termini di riduzione delle ipoglicemie gravi e della variabilità glicemica. La CSII si è dimostrata costo-efficace rispetto alla MDI<sup>(8,9)</sup>.

Numerosi studi hanno dimostrato benefici clinici significativi con l'uso del CGM nei pazienti con diabete, a prescindere dalla modalità di somministrazione dell'insulina<sup>(10-19)</sup>.

Nel febbraio 2019, il Congresso dell'Advanced Technologies & Treatments for Diabetes ha convocato un panel internazionale composto da pazienti diabetici, medici e ricercatori con esperienza nella tecnologia del CGM. L'obiettivo era lo sviluppo di target clinici correlati all'uso del CGM, con l'obiettivo di fornire raccomandazioni a medici, ricercatori e pazienti diabetici sull'utilizzo e l'interpretazione dei report relativi ai dati forniti dal CGM. Non sono stati condotti studi a lungo termine per dimostrare come le metriche del CGM correlino e/o predicano gli esiti clinici e molti dei report pubblicati valutati in questa sede non hanno ancora evidenze solide<sup>(20)</sup>.

Uno studio sulla relazione tra retinopatia diabetica e *time in range*<sup>(21)</sup> e un secondo studio basato sull'analisi dei dati di automonitoraggio glicemico su 7 punti giornalieri del Diabetes Control and Complications Trial (DCCT)<sup>(22)</sup> hanno dimostrato una relazione tra il tempo nel range target (70–180 mg/dL) e la comparsa delle complicanze del diabete. Sono state inoltre osservate correlazioni tra "time in range", l'HbA1c e il numero di eventi ipoglicemici severi e non severi<sup>(23-26)</sup>. L'analisi retrospettiva dei dati del CGM, come l'AGP (profilo glicemico ambulatoriale), consente ai clinici e ai pazienti di identificare le aree problematiche e fissare quindi obiettivi raggiungibili<sup>(27-29)</sup>.

Scopo del nostro lavoro è quello di descrivere i risultati dell'impianto di microinfusori, gestito in remoto, in quattro pazienti affetti da DMT1 che avevano tutti presentato ipoglicemie gravi nel periodo immediatamente precedente alla pandemia COVID-19 e che erano stati selezionati per un impianto di microinfusore in SAP.

## Materiali e metodi

Durante il periodo che va dal primo aprile al 18 maggio 2020 si è reso necessario l'impianto CSII in quattro pazienti affetti da DMT1, seguiti dalla nostra struttura e già selezionati nei mesi precedenti, per ipoglicemie ricorrenti.



Abbiamo quindi attivato un percorso educativo in remoto sia tecnologico che di educazione terapeutica e counting dei carboidrati in varie sedute, nelle quali erano partecipi il medico, il tecnico aziendale per l'addestramento tecnologico ed il paziente. I pazienti erano tutti affetti da DMT1 da almeno un anno e tutti presentavano frequenti episodi di ipoglicemia sia diurna che notturna e almeno un episodio di ipoglicemia grave negli ultimi tre mesi (Tabella 1).

All'inizio del percorso terapeutico i pazienti già praticavano l'autocontrollo con il sistema flash glucose monitoring (FGM) ed erano già addestrati all'interpretazione delle frecce di tendenza. I contatti sono stati organizzati previa iscrizione su piattaforma Skype e tutti i pazienti sono stati supportati per la migliore riuscita della connessione. L'uso della condivisione dello schermo è stato fondamentale sia per rafforzare le informazioni terapeutiche quali la cinetica dell'insulina, la sensibilità insulinica, l'addestramento alle correzioni, sia per il supporto educativo sul counting dei carboidrati, sostenuto anche dallo scambio di diari alimentari con e-mail. L'educazione tecnologica, supportata dai tecnici aziendali è stata praticata in video conferenza dopo aver fornito i pazienti di microinfusore ibrido (due pazienti) o di patch pump (due pazienti) il tutto supportato anche da video tutorial certificati dalle aziende produttrici. Il percorso non ha avuto ostacoli se non qualche modesta difficoltà nelle connessioni. Non ci

sono state difficoltà sia per la consegna del materiale ai pazienti sia per l'impianto dei dispositivi. Eventuali situazioni particolari sono state superate in modo brillante per il costante intervento da parte dell'equipe medica e dei tecnici dell'azienda. Alla data di oggi non ci sono stati drop out.

## Risultati

Dopo due settimane dall'impianto è stato effettuato lo scarico dei dati dei pazienti (Tabella 2), due da care link Medtronic, gli altri due da LibreView Abbott (essendo quest'ultimi in attesa di Dexcom G6).

I valori riscontrati a due settimane nei quattro pazienti sono espressi anche in forma grafica nelle successive figure (Figure 1, 2, 3, 4).

In riferimento al questionario di gradimento somministrato ai pazienti, tutti dichiarano di non aver riscontrato alcuna difficoltà tecnica anche se due pazienti hanno dichiarato di aver provato preoccupazione e timore durante e subito dopo l'inizio del trattamento con microinfusore.

Tutti i pazienti sono soddisfatti del percorso educativo e di addestramento prima dell'impianto e del supporto ricevuto dall'equipe durante i giorni successivi ed hanno dichiarato che l'impianto in telemedicina può essere una valida alternativa.

Due pazienti tuttavia ritengono che sarebbe stato più semplice l'utilizzo del percorso tradizionale.

**Tabella 1** | Caratteristiche dei pazienti.

	Paziente 1	Paziente 2	Paziente 3	Paziente 4
Età (anni)	22	31	47	20
Sesso	F	F	F	F
Durata del diabete (anni)	3	7	10	2
Ultima HbA <sub>1c</sub> (%)	6.1	6,2	7,6	6,2
Ipoglicemie totali* (n.)	7	10	14	8
Ipoglicemie <54 mg/dl* (n.)	3	2	2	4
Addestramento Counting CHO	Si	Si	Si	Si
Addestramento decisioni terapeutiche	Si	Si	Si	Si
N. sedute di addestramento	3	3	5	3
Presenza caregiver	No	No	No	No
Tipo microinfusore	Medtronic 670 G	Medtronic 670 G	Omnipod Insulet	Accu Chek Solo
Sensore connesso	Si	Si	No	No
Tipo sensore	Guardian Sensor 3	Guardian Sensor 3	FreeStyle Libre	FreeStyle Libre

\* ultimi tre mesi prima dell'impianto.

**Tabella 2** | Valori a 14 giorni dall' impianto.

	Paziente 1	Paziente 2	Paziente 3	Paziente 4
HbA <sub>1c</sub> stimata (%)	n.d.	6,2	7,8	6,5
TIR (%)	98	91	41	92
TBT (%)	1	2	0	0
TAR (%)	1	7	59	8
Ipoglicemie < 54mg/dl (n.)	0	0	0	0
Glicemia media (mg/dl)	104±19	132±33	189±26	135±26
Dose media di insulina (U/l)	23	26	n.d.	n.d.

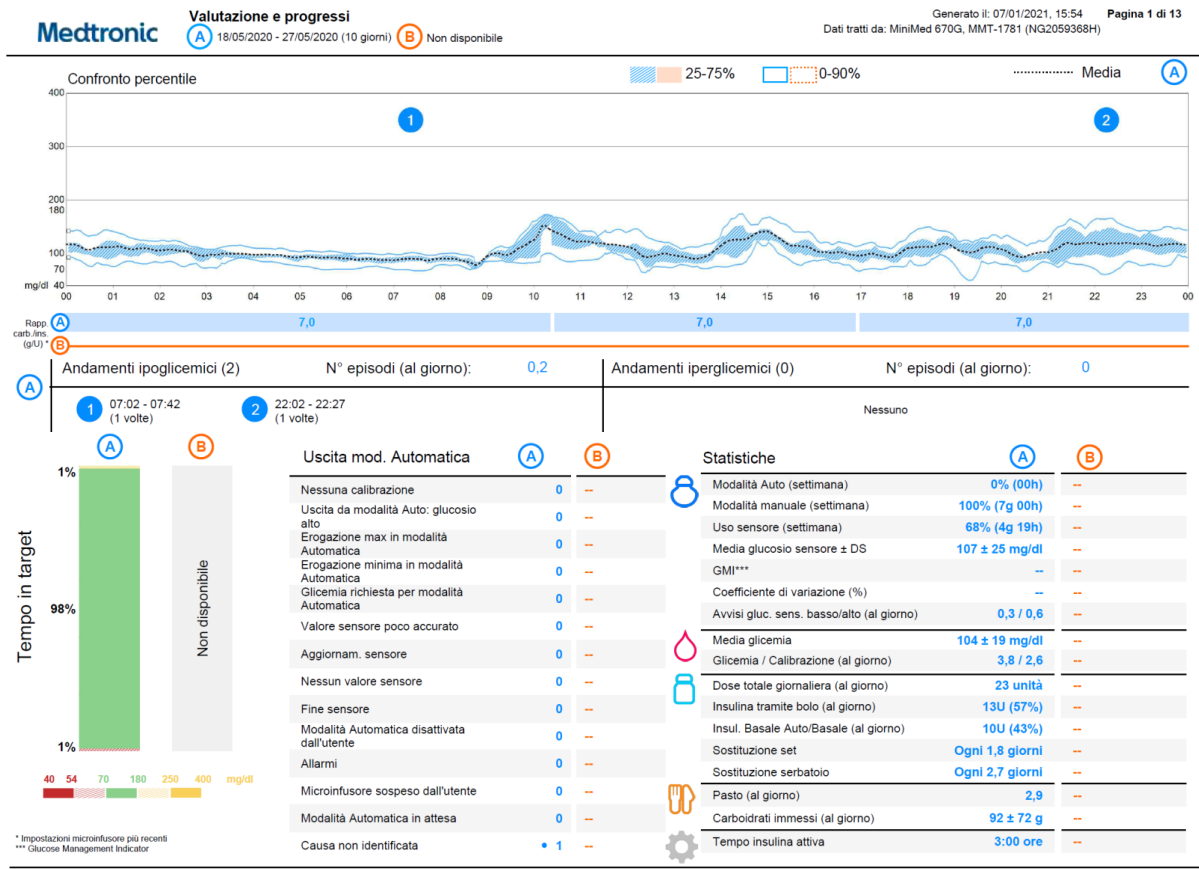
TIR (time in range) = tempo trascorso con valori compresi tra 70 e 180 mg/dl; TBT (time below range) = tempo trascorso con valori < 70 mg/dl; TAR (time above range) = tempo trascorso con valori > 180 mg/dl; n.d. = non determinato.

## Discussione

Lo scopo del nostro studio è stato quello di descrivere i risultati della nostra prima esperienza di impianti in remoto attraverso l'utilizzo della telemedicina di microinfusori e di monitoraggio glicemico in continuo in quattro pazienti affetti da DMT1 in scarso compenso metabolico per la presenza di ipoglicemie talora gravi.

A due settimane dall'impianto del microinfusore in tutti i pazienti è stato registrato un azzeramento degli episodi di ipoglicemia e il *time in range* è risultato ≥ 90% in tre dei quattro pazienti.

Ai pazienti è stato inoltre somministrato un questionario per valutare l'esperienza vissuta. Tutti i pazienti si sono dichiarati globalmente soddisfatti, sia del percorso educativo e di addestramento che del supporto ricevuto dall'equipe durante



**Figura 1** | Risultati paziente 1.

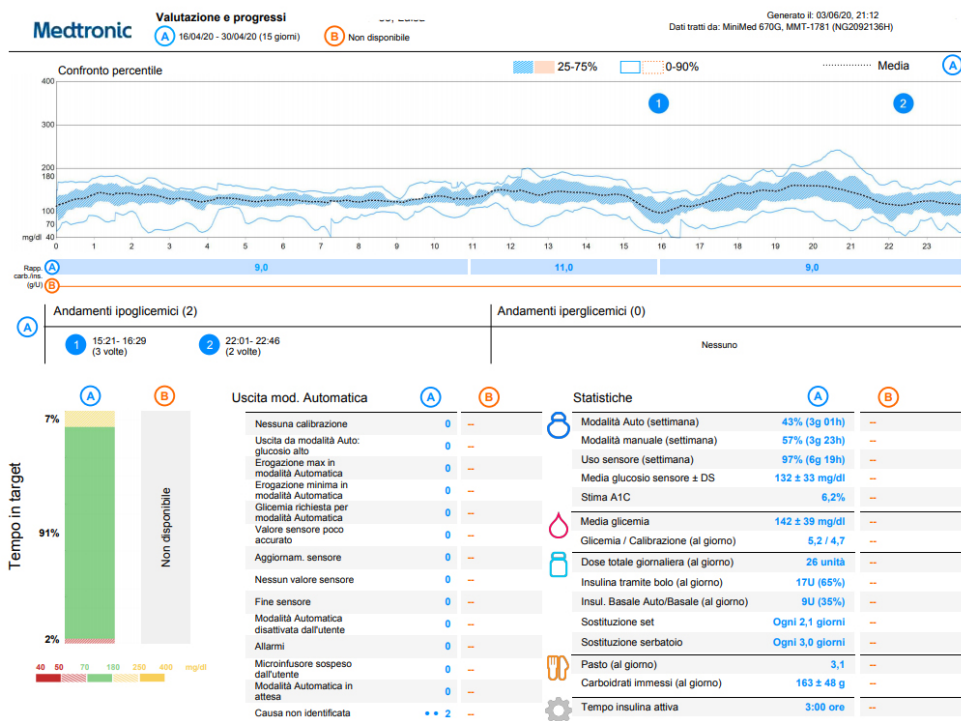


Figura 2 | Risultati paziente 2.

**Report AGP**

27 maggio 2020 - 9 giugno 2020 (14 Giorni)

**STATISTICHE E TARGET GLUCOSIO**

**27 maggio 2020 - 9 giugno 2020** **14 Giorni**  
**% di tempo in cui il dispositivo per il monitoraggio continuo del glucosio è attivo** **100%**

Intervalli e target per	Diabete tipo 1 o tipo 2
<b>Intervalli di glucosio</b>	<b>Target % di letture (Ora/Giorno)</b>
Intervallo stabilito 70-180 mg/dL	Superiore a 70% (16h 48min.)
Inferiore a 70 mg/dL	Inferiore a 4% (58min.)
Inferiore a 54 mg/dL	Inferiore a 1% (14min.)
Superiore a 180 mg/dL	Inferiore a 25% (6h)
Superiore a 250 mg/dL	Inferiore a 5% (1h 12min.)

Ogni aumento del 5% del tempo nell'intervallo (70-180 mg/dL) è clinicamente vantaggioso.

**Valore medio del glucosio** **186 mg/dL**  
**Indicatore di gestione del glucosio (GMI)** **7,8% o 61 mmol/mol**  
**Variabilità del glucosio** **27,0%**  
 Definito come coefficiente di variazione in percentuale (%CV); ≤36% target

**PROFILO DI GLUCOSIO AMBULATORIALE (AGP)**

AGP è un riepilogo dei valori di glucosio del periodo di riferimento, con la mediana (50%) e gli altri percentili mostrati come se si fossero verificati in un solo giorno.

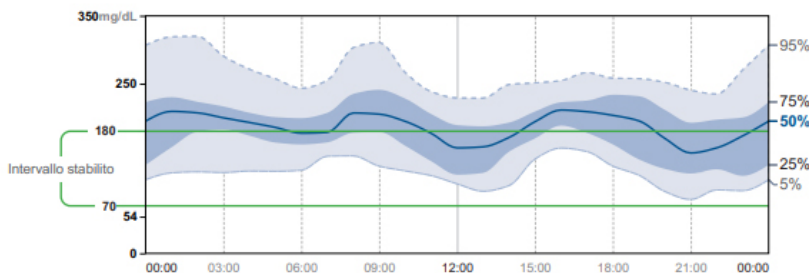
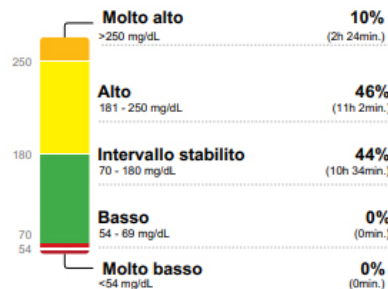


Figura 3 | Risultati paziente 3.

**LibreView**

**TEMPO NEGLI INTERVALLI**



## Report AGP

3 giugno 2020 - 16 giugno 2020 (14 Giorni)

LibreView

### STATISTICHE E TARGET GLUCOSIO

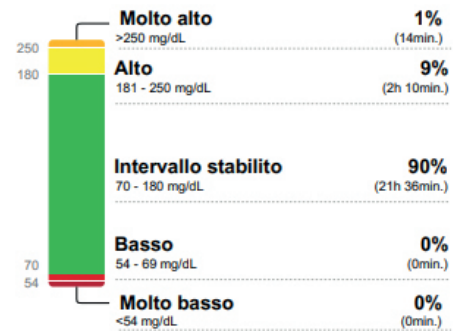
**3 giugno 2020 - 16 giugno 2020** **14 Giorni**  
**% di tempo in cui il dispositivo per il monitoraggio continuo del glucosio è attivo** **99%**

Intervalli e target per		Diabete tipo 1 o tipo 2
<b>Intervalli di glucosio</b>		<b>Target % di letture (Ora/Giorno)</b>
Intervallo stabilito 70-180 mg/dL		Superiore a 70% (16h 48min.)
Inferiore a 70 mg/dL		Inferiore a 4% (58min.)
Inferiore a 54 mg/dL		Inferiore a 1% (14min.)
Superiore a 180 mg/dL		Inferiore a 25% (6h)
Superiore a 250 mg/dL		Inferiore a 5% (1h 12min.)

Ogni aumento del 5% del tempo nell'intervallo (70-180 mg/dL) è clinicamente vantaggioso.

**Valore medio del glucosio** **138 mg/dL**  
**Indicatore di gestione del glucosio (GMI)** **6,6% o 49 mmol/mol**  
**Variabilità del glucosio** **23,8%**  
 Definito come coefficiente di variazione in percentuale (%CV); ≤36% target

### TEMPO NEGLI INTERVALLI



### PROFILO DI GLUCOSIO AMBULATORIALE (AGP)

AGP è un riplotto dei valori di glucosio del periodo di riferimento, con la mediana (50%) e gli altri percentili mostrati come se si fossero verificati in un solo giorno.

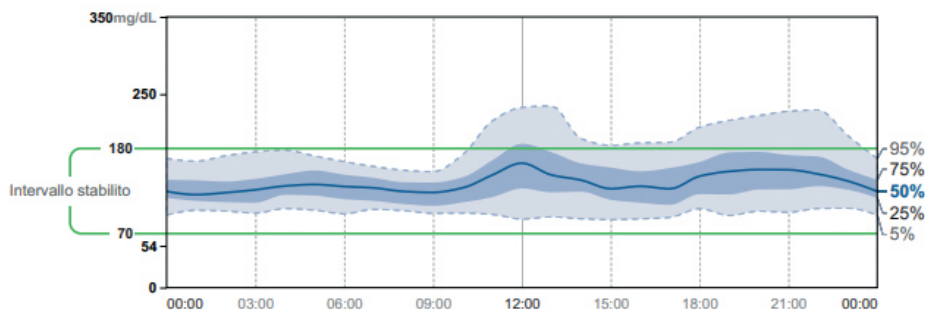


Figura 4 | Risultati paziente 4.

i giorni successivi e non hanno riscontrato alcuna difficoltà tecnica.

La pandemia da COVID-19 ha spinto gli operatori sanitari a drastici cambiamenti nell'assistenza sanitaria. Tutte le società scientifiche e gli organi di governo hanno suggerito, nel periodo di lockdown, il ricorso all'utilizzo della telemedicina. Ancor di più, nelle persone con DMT1, patologia dove già da tempo la telemedicina è adottata per lo scarico dati su piattaforme specifiche e il controllo a distanza. Gli obiettivi della telemedicina nel diabete sono quelli di poter fornire uno strumento utile per migliorare assistenza continua ottenendo così un buon controllo metabolico e il ritardo delle complicanze. Se non a tutti i pazienti è dato di intraprendere un percorso terapeutico avanzato come quello di un impianto di microinfusore, l'iter è di sicuro possibile con pazienti motivati, anche se non obbligatoriamente "smart", e certamente decisi a gestire in modo ottimale il proprio status, impegnandosi comunque ad una attenta anche se li-

bera compliance alimentare e a una costante attività fisica. Indispensabili rimangono comunque i controlli clinici e la relazione diretta medico-paziente. Nonostante i benefici apportati dalla telemedicina, il suo sviluppo e la sua diffusione sono ancora difficili.

Risulta quindi necessario sollecitare le istituzioni sanitarie all'uso della telemedicina e formare gli utenti sul corretto utilizzo dei dispositivi. Bisogna inoltre aggiornare la rete con la banda larga, diffondere l'informazione in maniera capillare sostenendo i meno abbienti anche con supporti tecnologici e creare una piattaforma unica regionale con notevole attenzione alla "cyber security".

## Conclusioni

La nostra prima esperienza di impianto CSII in remoto attraverso l'ausilio delle tecnologie, seppur effettuata su un numero limitato di pazienti, ha ottenuto risultati incoraggianti e potrebbe essere presa in considerazione per la gestione terapeutica di pa-

zienti adeguatamente selezionati, fortemente motivati, educati all'utilizzo delle tecnologie e seguiti nel tempo. Un buon sistema di tele-connesione medico-paziente consente non solo di avere uno scambio di informazioni veloci tra paziente e medico ma anche di dare un senso di protezione e sicurezza alle persone con diabete. Tutto questo si traduce in un miglioramento della qualità di vita del paziente, in una riduzione del rischio di complicanze e di ospedalizzazioni e di un supporto in caso di eventi critici.

*Si ringraziano Medtronic Italia, Roche Diagnostics spa, Theras Biocare srl per il supporto tecnologico prestato.*

## Bibliografia

1. Bode BW, Steed RD and Davidson PC Reduction in Severe Hypoglycemia With Long-Term Continuous Subcutaneous Insulin Infusion in Type 1 Diabetes. *Diabetes Care* 19: 324-327, 1996.
2. Hoogma RPLM, Hammond PJ, Gomis R, Kerr D, Bruttomesso D, Bouter KP, Wiefels KJ, De La Calle H, Schweitzer DH, Pfohl M, Torlone E, Krinelke LG, Bolli GB. Comparison of the effects of continuous subcutaneous insulin infusion (CSII) and NPH-based multiple daily insulin injections (MDI) on glycaemic control and quality of life: results of the 5-nations trial. *Diabetic Medicine*, 2005.
3. Zabeen B, Craig ME, Virk SA, Pryke A, Chan AKF, Hi Cho Y, Benitez-Aguirre PZ, Hing S, Donaghue KC.
4. NICE Continuous subcutaneous insulin infusion for the treatment of diabetes mellitus Technology appraisal guidance, 2008.
5. Lassmann-Vague V, Clavel S, Guerci B, Hanaire H, Leroy R, Loeuille GA, Mantovani I, Pinget M, Renard E, Tubiana-Rufi N. When to treat a diabetic patient using an external insulin pump. *Diabetes Metab* 36:79-85, 2010.
6. Grunberger G, Abelseth J, Bailey T, Bode B, Handelsman, Hellman R, Jovanović L, Lane W., Raskin, Tamborlane W, Rothermel C. Consensus Statement by the American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology Insulin Pump Management Task Force. *AACE Journals* 20,5, May 2014.
7. Peters AL, Ahmann AJ, Battelino T, Evert A, Hirsch IB, Murad MH, Winter WE, Wolpert H. Diabetes Technology—Continuous Subcutaneous Insulin Infusion Therapy and Continuous Glucose Monitoring in Adults: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 101:3922-3937, 2016.
8. Roze S, Smith-Palmer J, Valentine W, de Portu S, Nørgaard K, Pickup JC. Cost-effectiveness of continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections of insulin in Type 1 diabetes: A systematic review. *Diabet Med* 32:1415-24, 2015.
9. Roze S, Duteil E, Delbaere A, et al. Projection of health-economic benefits of sensor-augmented pump (SAP) versus insulin pump therapy alone (CSII), in type 1 diabetes patients, in denmark. *Diabetes Technol Ther* 18 Suppl 1: A1-139, 2016.
10. Lind M, Polonsky W, Hirsch IB et al. Continuous glucose monitoring vs conventional therapy for glycemic control in adults with type 1 diabetes treated with multiple daily insulin injections: the GOLD randomized clinical trial. *JAMA* 317:379-387, 2017.
11. Aleppo G, Ruedy KJ, Riddlesworth TD et al.; REPLACE-BG Study Group. REPLACE-BG: A randomized trial comparing continuous glucose monitoring with and without routine blood glucose monitoring in adults with well-controlled type 1 diabetes. *Diabetes Care* 40:538-545, 2017.
12. Beck RW, Riddlesworth T, Ruedy K et al.; DIAMOND Study Group. Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control in adults with type 1 diabetes using insulin injections: The DIAMOND randomized clinical trial. *JAMA* 317:371-378, 2017.
13. Beck RW, Riddlesworth TD, Ruedy K et al.; DIAMOND Study Group. Continuous glucose monitoring versus usual care in patients with type 2 diabetes receiving multiple daily insulin injections: a randomized trial. *Ann Intern Med* 167:365-374, 2017.
14. Polonsky WH, Hessler D, Ruedy KJ, Beck RW; DIAMOND Study Group. The impact of continuous glucose monitoring on markers of quality of life in adults with type 1 diabetes: further findings from the DIAMOND randomized clinical trial. *Diabetes Care* 40:736-741, 2017.
15. Šoupal J, Petruželkova L, Flekač M et al. Comparison of different treatment modalities for type 1 diabetes, including sensor-augmented insulin regimens, in 52 weeks of follow-up: a COMISAIR study. *Diabetes Technol Ther* 18:532-538, 2016.
16. van Beers CA, DeVries JH, Kleijer SJ et al. Continuous glucose monitoring for patients with type 1 diabetes and impaired awareness of hypoglycaemia (IN CONTROL): a randomised, openlabel, crossover trial. *Lancet Diabetes Endocrinol* 4:893-902, 2016.
17. Bolinder J, Antuna R, Geelhoed-Duijvestijn P, Kroger J, Weitgasser R. Novel glucose-sensing technology and hypoglycaemia in type 1 diabetes: a multicentre, non-masked, randomised controlled trial. *Lancet* 388:2254-2263, 2016.
18. Haak T, Hanaire H, Ajjan R, Hermanns N, Riveline JP, Rayman G. Flash glucose-sensing technology as a replacement for blood glucose monitoring for the management of insulin-treated type 2 diabetes: a multicenter, open-label randomized controlled trial. *Diabetes Ther* 8:55-73, 2017.
19. Choudhary P, Olsen BS, Conget I, Welsh JB, Vorrink L, Shin JJ. Hypoglycemia prevention and user acceptance of an insulin pump system with predictive low glucose management. *Diabetes Technol Ther* 18:288-291, 2016.
20. American Diabetes Association. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes 2017. *Diabetes Care* 41(Suppl. 1):S1-S2, 2017.
21. Beck RW, Bergenstal RM, Cheng P et al. The relationships between time in range, hyperglycemia metrics, and HbA1c. *J Diabetes Sci Technol*, 2019.
22. Vigersky RA, McMahon C. The relationship of hemoglobin A1C to time-in-range in patients with diabetes. *Diabetes Technol Ther* 21: 81-85, 2019.
23. Brod M, Christensen T, Thomsen TL, Bushnell DM. The impact of non-severe hypoglycemic events on work productivity and diabetes management. *Value Health* 14:665-671, 2011.

24. Brod M, Rana A, Barnett AH. Impact of self-treated hypoglycaemia in type 2 diabetes: a multinational survey in patients and physicians. *Curr Med Res Opin* 28:1947-1958, 2012.
25. Seaquist ER, Anderson J, Childs B et al. Hypoglycemia and diabetes: a report of a workgroup of the American Diabetes Association and the Endocrine Society. *Diabetes Care* 36: 1384-1395, 2013.
26. Novodvorsky P, Bernjak A, Chow E et al. Diurnal differences in risk of cardiac arrhythmias during spontaneous hypoglycemia in young people with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 40:655-662, 2017.
27. Carlson AL, Mullen DM, Bergenstal RM. Clinical use of continuous glucose monitoring in adults with type 2 diabetes. *Diabetes Technol Ther* 19:S4-S11, 2017.
28. Hirsch IB, Verderese CA. Professional flash continuous glucose monitoring with ambulatory glucose profile reporting to supplement A1C: rationale and practical implementation. *Endocr Pract* 23:1333-1344, 2017.
29. Kruger DF, Edelman SV, Hinnen DA, Parkin CG. Reference guide for integrating continuous glucose monitoring into clinical practice. *Diabetes Educ* 45:3S-20S, 2019.

SIMPOSIO

## Telemedicina e COVID-19: un esempio di gestione presso una diabetologia territoriale

Telemedicine and COVID-19: an example of management in a territorial diabetology

F. Romeo<sup>1</sup>, M. Doglio<sup>1</sup>, C.B. Giorda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SC Diabetologia Territoriale ASLTO5.

Corresponding author: [romeo.francesco@aslto5.piemonte.it](mailto:romeo.francesco@aslto5.piemonte.it)

### Abstract

The health emergency linked to the spread of COVID-19 has made it necessary to avoid travel and contact between people, forcing us to revolutionize the way we provide assistance to the chronically ill. In this short communication we report a telemedicine experience of a Piedmont territorial diabetology.

**KEY WORDS** telemedicine; diabetes mellitus; health organization.



OPEN  
ACCESS



PEER-  
REVIEWED

**Citation** F. Romeo, M. Doglio, C.B. Giorda (2021) Telemedicina e COVID-19: un esempio di gestione presso una diabetologia territoriale. JAMD Vol. 23/4

**DOI** 10.36171/jamd.20.23.4.7

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Received** December, 2020

**Accepted** January, 2021

**Published** February, 2021

**Copyright** © 2021 Romeo. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding** The Authors received no specific funding for this work.

**Competing interest** The Authors declare no competing interests.

### Riassunto

L'emergenza sanitaria legata alla diffusione del COVID-19 ha reso necessario evitare gli spostamenti e i contatti fra le persone costringendoci a rivoluzionare il nostro modo di apportare assistenza ai malati cronici. In questa breve comunicazione viene riportata un'esperienza di telemedicina di una diabetologia territoriale piemontese.

**PAROLE CHIAVE** telemedicina; diabete mellito; organizzazione sanitaria.

### Introduzione

L'emergenza sanitaria legata alla diffusione del COVID-19 ha reso necessario evitare gli spostamenti e i contatti fra le persone, cambiando radicalmente le nostre abitudini e mettendo in seria difficoltà il sistema sanitario nazionale.

La maggior parte delle risorse, sia umane che economiche, sono state destinate alla cura degli acuti ma si è cercato, nel contempo, di non dimenticare i cronici che rappresentano la maggior parte degli utenti che afferiscono ai servizi sanitari. La SC di Diabetologia Territoriale dell'ASL Torino 5 dispone di 4 sedi (Chieri, Moncalieri, Nichelino e Carmagnola) ed ha in carico circa 19.000 pazienti. Il servizio di diabetologia, nonostante l'emergenza, è rimasto sempre aperto e operativo su tutte le sedi attivando prontamente un sistema di telemedicina volto a far afferire in presenza solo i casi urgenti.

## Metodo

Nel PDTA messo a punto dalla nostra Struttura il personale infermieristico ha contattato telefonicamente i pazienti prenotati a visita diabetologica ordinaria e ne ha valutato, se necessario di concerto col diabetologo, la candidabilità e la disponibilità a eseguire la visita in telemedicina. Al paziente è stato richiesto l'invio via mail degli esami ematochimici qualora non fossero stati eseguiti presso il laboratorio dell'ASL TO5 (poichè in tal caso gli esami sono caricati direttamente sulla cartella elettronica diabetologica Smart Digital Clinic di Meteda S.r.l.), referti esami diagnostici, profili glicemici, elenco farmaci assunti, parametri antropometrici e altra documentazione sanitaria ritenuta rilevante.

Nei casi in cui il paziente non fosse stato telematicamente autonomo poteva avvalersi dell'assistenza di un familiare, di un caregiver o del medico di medicina generale (MMG).

La documentazione pervenuta è stata poi allegata in cartella informatizzata dal personale infermieristico e successivamente valutata dal medico. Il diabetologo ha effettuato la videochiamata attraverso un tablet aziendale o, nel caso di un utente telematicamente non abilitato, ha contattato telefonicamente il paziente per discutere della sua condizione clinica, condividere le possibili modifiche terapeutiche e chiarire eventuali dubbi sulla documentazione ricevuta. Infine, ha redatto la visita firmandola digitalmente.

L'applicativo utilizzato per la televisita è stato WhatsApp in quanto dotato di sistema di crittografia ed-to-end oltre ad essere ampiamente diffuso e di semplice utilizzo.

Qualora fosse stato necessario alla televisita poteva partecipare la dietista.

Una volta terminata questa fase le infermiere hanno trasmesso digitalmente in modalità protetta il documento comprensivo dei successivi appuntamenti e dell'eventuale rinforzo educativo al paziente o al caregiver, fornendo all'utente una password per l'apertura dei documenti.

Il piano terapeutico per l'autocontrollo è stato inviato direttamente in farmacia attraverso il Registro Regionale Diabete e il paziente ha potuto ritirare il materiale in farmacia già a partire dal giorno successivo. I piani terapeutici relativi ai farmaci e a eventuali altri documenti amministrativi, compresa copia del referto della visita, sono stati inviati direttamente al Medico di Medicina generale che nella nostra ASL è dotato di mail aziendale inserita in intranet e quindi protetta.

Nel caso di prima visita diabetologica o invio anticipato per peggioramento del compenso e/o di una complicanza è stato il MMG curante a inviare direttamente la mail con esami e impegnativa dematerializzata al Servizio di diabetologia che successivamente ha contattato il paziente e programmato una visita in presenza.

Per quanto concerne i pazienti con diabete tipo 1 dotati di sistema di monitoraggio flash o in continuo del glucosio (CGM) è stato potenziato notevolmente il sistema di scarico dati da remoto attraverso appositi software superando barriere burocratiche fino a qualche mese prima ritenute invalicabili.

Per le donne con diabete gestazionale è stata programmata una visita in presenza, preferibilmente unica, in cui la paziente è stata avviata all'autocontrollo, è stata imposta una dieta specifica e ed eseguita la prima visita medica. È stato programmato quindi l'invio via e-mail ogni 7-15 giorni di profili glicemici, registrazioni di peso, pressione ed eventuale documentazione ginecologica. La paziente è stata riconvocata in presenza solo in caso di assoluta necessità.

Il numero di prestazioni eseguite con questa modalità è stato di 4.546 nel periodo compreso fra il 1° giugno e il 16 novembre 2020.

Nella figura 1 viene presentata la flow-chart dell'attività di telemedicina della SC di Diabetologia Territoriale dell'ASL TO5 nelle tre tipologie di visite considerate: Prima visita o Invio anticipato; Visita di controllo; Diabete gestazionale.

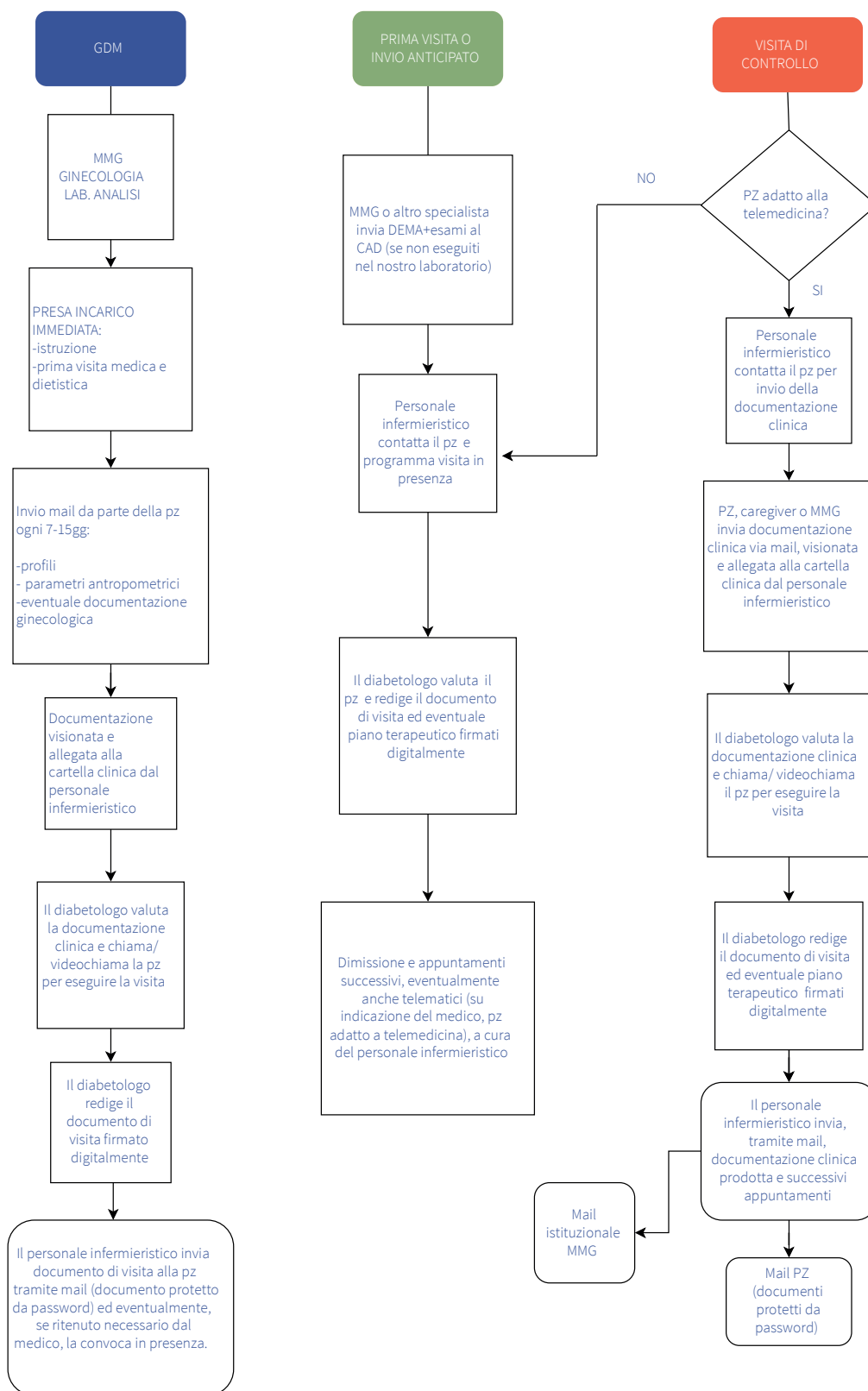
## Discussione

Se ci avessero detto solo un anno fa che avremmo erogato un'assistenza diversa da quella in presenza non ci avremmo creduto. L'accesso dei pazienti ai nostri servizi e l'instaurarsi di un rapporto di fiducia e collaborazione, quasi familiare, è sempre stato alla base dell'assistenza alle patologie croniche e al diabete in particolare.

Sicuramente, quindi, quest'emergenza non solo ha creato grandi difficoltà organizzative e di cura, ma ha rappresentato anche un'opportunità per cambiare e per provare a erogare un'assistenza diversa ma non per questo di minore qualità e meno gravosa.

Diverse sono state le criticità: l'immane numero di mail cui dover dare risposta in tempi brevi (entro 48h), allegati non leggibili o incompleti, indirizzi mail sbagliati, mancata risposta al telefono da parte del paziente, linea telefonica perennemente occupata, esami di laboratorio non eseguiti causa emer-





GDM = Gravida con diabete gestazionale, MMG= Medico di Medicina Generale, PZ= Paziente.

**Figura 1** | Diagramma di flusso dell'attività di telemedicina della SC di Diabetologia Territoriale dell'ASL TO5.

genza, personale insufficiente e non formato hanno richiesto un maggior impegno sia organizzativo che psicologico rispetto al precedente metodo “cotto e mangiato”.

A tutto questo, si è aggiunta la mancanza di tecnologia adeguata (cuffie, telecamera, programmi di televisita, dispositivi, rete internet) purtroppo non solo da parte dei pazienti. Senza scordare le carenze burocratiche come l'impossibilità di rendicontare le prestazioni in telemedicina, anche se in questo senso ci sono recenti aperture da parte della Regione Piemonte, e la necessità di sicurezza con il rispetto della normativa General Data Protection Regulation. Nella nostra riorganizzazione siamo stati senz'altro avvantaggiati da alcune condizioni già acquisite prima dell'emergenza, come le prenotazioni in autonomia senza dover ricorrere al Centro Unificato Prenotazioni, la firma digitale, la mail aziendale anche per i medici di medicina generale il cui contributo è stato fondamentale, figure mai escluse dal flusso informativo, ma anzi parte integrante dello stesso. Importante, ovviamente,

anche la disponibilità della Direzione aziendale che ha avallato le nostre proposte abilitando la protezione dei documenti, fornendoci un tablet aziendale con relativa applicazione per le videochiamate, dotandoci di una nuova linea telefonica e sbloccando alcuni programmi di scarico dati da remoto. Quindi come spesso accade, non solo in sanità ma in tutte le organizzazioni, è il lavoro di squadra con il coinvolgimento di tutti gli attori del sistema a rendere possibili nuove risposte alle esigenze degli utenti.

Il sistema descritto, come detto, presenta sicuramente dei limiti ed è senz'altro migliorabile. In questo senso la formazione e la disponibilità di personale dedicato, la creazione di un codice di rendicontazione e la possibilità, come già richiesto da alcuni servizi, di avere all'interno della cartella digitale un applicativo dedicato alla televisita e allo scambio dei documenti potrebbero essere le prime e fondamentali dotazioni per poter pensare a un sistema di telemedicina strutturato e permanente nel tempo ad integrazione della visita in presenza.

SIMPOSIO

## Linee di indirizzo per la gestione del piede diabetico in telemedicina

### Guidelines for the management of diabetic foot in telemedicine

**R. Da Ros<sup>1</sup>, O. Ludovico<sup>2</sup>, C. Licciardello<sup>3</sup>, S. Acquati<sup>4</sup>, M. Meloni<sup>5</sup>, M. Sepe<sup>6</sup>, C. Vermigli<sup>7</sup> per il gruppo di Studio Piede Diabetico SID-AMD**

<sup>1</sup> SSD Diabetologia Monfalcone-Gorizia, ASUGI. <sup>2</sup> Unità Endocrinologia, IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza, San Giovanni Rotondo. <sup>3</sup> Unità funzionale complessa di malattie disendocrine e dismetaboliche - Sez piede diabetico - Centro Catanese di medicina e chirurgia. <sup>4</sup> Unità Endocrinologia, Ospedale Pierantoni-Morgagni, AUSL Romagna, Forlì. <sup>5</sup> Unità Piede Diabetico, Università Tor Vergata, Roma. <sup>6</sup> Centro Podologico Sepe. <sup>7</sup> Unità Endocrinologia, Centro del Piede Diabetico, Ospedale Universitario Santa Maria della Misericordia, Perugia.

Corresponding author: [robertodaros73@gmail.com](mailto:robertodaros73@gmail.com)



OPEN  
ACCESS



PEER-  
REVIEWED

**Citation** R. Da Ros, O. Ludovico, C. Licciardello, S. Acquati, M. Meloni, M. Sepe, C. Vermigli per il gruppo di Studio Piede Diabetico SID-AMD (2021). Linee di indirizzo per la gestione del piede diabetico in telemedicina. JAMD Vol. 23/4

**DOI** 10.36171/jamd 20.23.4.8

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Received** November, 2020

**Accepted** December, 2020

**Published** February, 2021

**Copyright** © 2021 Da Ros et al. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding** The Authors received no specific funding for this work.

**Competing interest** The Authors declare no competing interests.

## Abstract

The first wave of the SARS Covid-19 pandemic, characterized by the need to keep the frail patient away from hospitals often Covid Hospital, created the need to follow the patient at distance to prevent progression of foot injuries without control. The SID-AMD Inter-Associative Italian Study Group “Diabetic Foot” has focused attention on the use of Telemedicine, as an integration tool to the usual visit. Televisit needs to be of an official visit. To obtain official value it must respect specific rules: method of execution, adequate software, informed consent, guarantees for patients. These rules start from the state-regions conference about telemedicine.

Application to the diabetic foot area is characterized by some specificities that need to be analyzed in detail: injury prevention, wound management, infection, ischemia, offloading. Each topic must be addressed according to defined steps, facilitated by practical indications in the document. These recommendations provide complete support for the execution of the remote visit for the problem of diabetic foot, providing a flow chart of use that makes the televisit reproducible and complete.

**KEY WORDS** diabetic foot; telemedicine; diabetes.

## Riassunto

La prima ondata pandemica Sars Covid-19, caratterizzata dalla necessità di tenere lontano il paziente fragile dagli ospedali spesso Covid Hospital, ha creato la necessità di seguire il paziente a distanza per evitare che le lesioni al piede progredissero velocemente senza controllo. Il Gruppo di Studio Italiano Inter-associativo SID-AMD “Piede Diabetico” ha focalizzato l’attenzione sull’utilizzo della Telemedicina, come strumento di integrazione alla visita consueta. La televisita per essere

definita tale ed assumere il valore di visita ufficiale necessita di regole precise: la modalità di esecuzione, il software, il consenso, le garanzie per i pazienti vengono descritte nel presente documento che ha come base il documento sulle “Linee di indirizzo sulla telemedicina” della conferenza stato-regioni.

L'applicazione all'ambito piede diabetico è caratterizzata da alcune specificità che devono essere analizzate nel dettaglio: prevenzione delle lesioni, wound management, infezione, ischemia, offloading. Ogni argomento deve essere affrontato secondo step definiti, facilitati da indicazioni pratiche nel documento. Le presenti raccomandazioni forniscono un supporto completo all'espletamento della visita a distanza per la problematica del piede diabetico, fornendo una flow chart di utilizzo che rende la televisita riproducibile e completa.

**PAROLE CHIAVE** piede diabetico; telemedicina; diabete.

## Premessa

Il Gruppo di Studio Italiano Inter-associativo SID-AMD “Piede Diabetico” ha realizzato, durante il lockdown della prima ondata pandemica Sars Covid-19, una serie di webinar, di incontri a distanza, che hanno cercato di focalizzare l'attenzione sull'utilizzo della Telemedicina, come strumento di integrazione alla visita consueta, spesso negata ai nostri pazienti affetti da “Sindrome Piede Diabetico”, per la necessità di restare nelle proprie abitazioni.

Questi incontri, che hanno visto il coinvolgimento dei maggiori esperti italiani sulla diagnosi e cura del Piede Diabetico e il contributo di alcuni consulenti esterni hanno rappresentato una sorta di “vademecum” per gli Operatori Sanitari, coinvolti nella gestione di questa complicanza del diabete mellito. Il bisogno di tenere lontano il paziente fragile dagli ospedali spesso Covid Hospital ha creato la necessità di non perdere il contatto con loro, perché la lesione al piede può velocemente diventare “limb or life-threatening”, mettendo a repentaglio la gamba o la vita stessa del paziente.

Gli incontri hanno affrontato i seguenti temi: la telemedicina nella gestione del piede diabetico, la normativa ad essa correlata, la gestione dei vari quadri clinici, il piede diabetico infetto, il piede diabetico vascolare, la prevenzione, l'off-loading ed il punto di vista del podologo in “era Covid”.

Ciascuno di questi aspetti, prendendo spunto da indicazioni internazionali è stato approfondito ed adattato alla realtà italiana, diventando una parte

del presente trattato, per cercare di creare e a volte “ricreare” dei percorsi diagnostici e terapeutici mirati alle nuove necessità organizzative, anche alla luce delle linee guida già presenti in letteratura.

Da tutto ciò abbiamo potuto disegnare modelli assistenziali che ci auguriamo possano aiutare i nostri colleghi, i pazienti e i loro caregivers, ad approcciare i casi che ogni giorno giungono alla nostra attenzione, cercando di non sottostimare (perdendo tempo prezioso) o sovrastimare (esponendo a rischio pazienti già molto fragili) la condizione clinica oggetto della nostra valutazione.

Questo documento del Gruppo di studio Piede Diabetico, mira a definire i requisiti base per garantire la telemedicina, i supporti informatici, le normative, costituendo una importante linea guida per la gestione della televisita in ambito di piede diabetico. Lo scopo è di supportare i colleghi diabetologi e le figure sanitarie che si trovano a gestire un paziente diabetico con lesione ulcerativa (MMG, infermieri, podologi) nell'esecuzione della visita a distanza fornendo una traccia per renderla riproducibile e completa nelle varie sfaccettature.

## Introduzione

L'attività di telemedicina, nelle linee di indirizzo per la telemedicina del 2014 <sup>(1)</sup>, approvate il 20 febbraio 2014 dalla Conferenza Stato – Regioni, comprende varie modalità con cui fornire servizi a distanza. Può avvenire tra medico e paziente oppure tra medici ed altri operatori sanitari. Si definisce “Televisita” un 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. Sempre nell'ambito telemedicina sono previsti il teleconsulto tra medici: indicazione di diagnosi senza la presenza fisica del paziente, permette a un medico di chiedere il consiglio di uno o più medici; la telecooperazione sanitaria: assistenza da parte di un medico o altro operatore sanitario ad un altro medico impegnato in un atto sanitario; il telemonitoraggio dei parametri sanitari del paziente o i sistemi di refertazione da remoto. L'ambito piede diabetico, argomento di queste raccomandazioni, presenta delle caratteristiche peculiari in quanto la parte di esame obiettivo ed operativa pratica dovranno essere svolte in modo diverso dalla normale

attività clinica. Da questa esigenza nasce la necessità di creare delle linee di indirizzo per garantire una prestazione efficace.

### Telemedicina e Piede diabetico: analisi della letteratura

L'ambito Telemedicina e Piede diabetico in letteratura è stato ampiamente valutato: sono presenti 82 lavori, il primo dei quali risale al 1997<sup>(2)</sup>, quando Pitte, in California, cercò di stabilire quale fosse la risposta dei pazienti diabetici ad un messaggio vocale automatico, tramite telefono, in cui venivano richieste informazioni su controllo glicemico, controllo o problemi ai piedi, medicazioni o quant'altro. Benché si trattasse di un lavoro che coinvolgeva solo 65 pazienti, già da allora il risultato era di un aiuto per la visita e per capire i bisogni dei pazienti, i quali, dal canto loro, sembra accettassero di buon grado tale "intrusione tecnologica" nella propria vita.

Dopo questo iniziale approccio l'evoluzione tecnologica da remoto ha subito notevoli sviluppi con sistemi di monitoraggio a distanza in grado di rilevare ad esempio differenze di temperatura o di pressione sui piedi con degli allarmi che inviano un alert al centro che ha in cura il paziente<sup>(3)</sup>.

Iversen et al in uno studio multicentrico, randomizzato controllato, hanno evidenziato che il numero di amputazioni ed i tempi di guarigione delle ulcere non differiva tra i soggetti seguiti in TM da quelli in cura convenzionale<sup>(4)</sup>. Dati confermati da altri due studi, con un numero limitato di pazienti, che dimostrano una pari efficacia delle visite effettuate in TM rispetto alle visite in presenza, ma con un vantaggio a livello di costi per la telemedicina<sup>(5,6)</sup>. Una revisione sistematica della letteratura su 65 studi, valutando vari approcci ed analizzando come outcomes: validità, affidabilità, fattibilità, efficacia e costi, concludeva che sebbene tali metodiche fossero indubbiamente di aiuto nella gestione, monitoraggio, prevenzione e trattamento della malattia Piede Diabetico, in molti casi la loro fattibilità ed il risparmio sui costi erano lungi dall'essere dimostrati<sup>(7)</sup>.

Uno dei punti fondamentali per l'applicazione della telemedicina rimane l'appropriatezza delle prestazioni, è fondamentale il sistema di triage delle condizioni cliniche in ottica di indirizzamento alla modalità di gestione più adeguata: in situazioni di criticità è imprescindibile la gestione in presenza, in condizioni stabili o in prevenzione primaria e secondaria è possibile la gestione in telemedicina<sup>(8)</sup>. L'efficacia del sistema di triage delle ulcere in TM è stata confermata anche da un lavoro italiano condotto

su pazienti con ulcera attiva che venivano seguiti in telemedicina o in presenza in base alle caratteristiche della lesione e alle comorbidità del paziente. In questo lavoro il triage ha permesso il follow up a distanza di un terzo dei pazienti senza complicanze<sup>(9)</sup>. La criticità attuale con la necessità di gestire i pazienti a distanza, ha permesso un notevole sviluppo della telemedicina, sforzi dovranno essere fatti per rendere la visita in TM quanto più possibile vicina a quella in presenza<sup>(10)</sup> e per ottimizzare l'accettazione da parte dei pazienti.<sup>(11)</sup>

Va colta l'opportunità in questo momento critico per implementare l'utilizzo della TM, perché è possibile che essa giocherà un ruolo importante anche in futuro, quando questa pandemia sarà finita ed allora sarà possibile che alcuni pazienti preferiranno essere seguiti da remoto; questo è il momento di raccogliere casistiche, di incorporare la TM nella "routine" della cura dei pazienti con piede diabetico, quindi di migliorare l'utilizzo delle tecnologie a nostra disposizione, aumentare l'esperienza degli attori coinvolti, dettagliare e semplificare le norme che la regolano, così come tutto ciò che ha a che vedere con "data protection", rimborso per le strutture eroganti le prestazioni, perché, come scritto correttamente da Julia Mader: *The time for telemedicine is now*.<sup>(12)</sup>

## Definizione e normativa

Telemedicina: modalità di erogazione di servizi di assistenza sanitaria, tramite il ricorso a tecnologie innovative in situazioni in cui il professionista della salute e il paziente non si trovano nella stessa località. La prestazione di Telemedicina, tuttavia, non sostituisce completamente la prestazione sanitaria tradizionale, bensì la integra per migliorarne efficacia, efficienza e appropriatezza.

## Requisiti normativi

La Telemedicina si caratterizza come una diversa modalità di erogazione di prestazioni sanitarie e socio-sanitarie rientrando nelle norme tali processi (accreditamento e autorizzazione). La Telemedicina deve ottemperare a tutti i diritti e obblighi propri di qualsiasi atto sanitario, ivi compresi quelli previsti in ambito privacy.

Condizioni di attuazione:

- dal punto di vista amministrativo le prestazioni di televisita vanno erogate come visite di controllo nell'ambito della specialistica ambulatoriale,

e in quanto tali sono soggette alle condizioni e tariffe previste dal nomenclatore tariffario regionale in vigore.

- Le prestazioni vanno pertanto erogate previa prescrizione di un'impegnativa dematerializzata, contenente il tipo di prestazione svolta, per permettere a priori la prenotabilità delle prestazioni in base alla modalità di svolgimento.
- Le prestazioni erogate in forma di televisita beneficiano degli stessi codici di esenzione delle visite normali, come previsto dalle associazioni valide a livello di nomenclatore presentando però voce specifica.

Consenso informato:

- necessario portare a conoscenza del paziente, in modo chiaro, le informazioni necessarie a permettere una scelta ponderata;
- valutare se ripetere o meno il consenso ad ogni prestazione;
- esplicitare specificamente i rischi che si corrono: rischi connessi alla mancanza di contatto fisico; rischi connessi alla mancanza di sguardo clinico del medico, impossibilità di una visita completa e di un intervento immediato in caso di urgenza.
- Rispetto al consenso per le visite in presenza andranno integrate pertanto le specifiche della televisita

## Requisiti tecnologici

La scelta del software deve dipendere da requisiti tecnici e di privacy (crittazione end-to-end, possibilità di utilizzare funzioni di chat in sostituzione della lettura a voce dei dati clinici) valutati in base alle esigenze cliniche, nonché a standard di servizio che riguardano in senso lato l'infrastruttura tecnologica. Interfaccia: tutti i sistemi idonei a garantire la connessione e l'accesso dell'Utente, del Centro Erogatore e del Centro Servizi alla rete di servizi di Telemedicina: sistemi hardware e software, per acquisire ed elaborare segnali, immagini, dati, anche attraverso dispositivi mobili (smartphone, tablet), relativi all'Utente, idonei e compatibili con i servizi di Telemedicina (dispositivi medici); applicazioni web, accessibili anche attraverso dispositivi mobili (smartphone, tablet) per la trasmissione bidirezionale delle informazioni sanitarie; portali dedicati riservati allo scopo.

I livelli minimi che devono essere assicurati riguardano i seguenti aspetti:

- integrità delle informazioni trasmesse e gestite;
- coerenza tra l'informazione trasmessa e l'infor-

mazione disponibile quando la prestazione viene erogata in modalità convenzionale.

L'infrastruttura di telecomunicazione deve garantire:

- l'operatività del servizio grazie all'adozione di standard di telecomunicazione e all'interoperabilità delle reti e dei protocolli di cui fa uso;
- la continuità del servizio rispetto al periodo di erogazione;
- la sicurezza per il cittadino, assicurando:
  - verifica della sorgente delle informazioni (autenticazione)
  - protezione delle informazioni dagli accessi non autorizzati
- sicurezza informatica ovvero protezione delle reti e dei sistemi al fine di prevenire e/o rilevare tentativi di intrusione;
- riservatezza attraverso specifiche soluzioni tecniche di profilazione degli utenti del servizio.

Data Protection <sup>(13)</sup>

Conforme all'art. 14 GDPR è pensato con riferimento ai sistemi integrati, nell'ambito dei quali è possibile che il dato personale non sia raccolto direttamente presso il paziente (ad es. piattaforma del fornitore integrata con il dossier sanitario). È necessario:

- mettere a punto modalità semplici e chiare per l'esercizio dei diritti degli interessati;
- analizzare e progettare processi di gestione delle richieste di esercizio dei diritti degli interessati;
- definire puntualmente responsabilità, compiti e funzioni dei soggetti coinvolti nel trattamento dei dati personali;
- individuare soluzioni organizzative e tecnologiche che consentano di mantenere la responsabilità e la disponibilità delle informazioni solo presso i soggetti che sono legittimati al loro utilizzo.

## Privacy e relazioni col pubblico

Il Regolamento UE 2016/679 (GDPR) <sup>(14-15)</sup> fa rientrare le attività di televisita nell'ambito dei trattamenti per finalità di cura, pertanto non è necessario raccogliere un consenso specifico trattandosi semplicemente di un canale diverso di fruizione del servizio di specialistica ambulatoriale.

## Svolgimento della televisita

### Fase pre-clinica

I medici responsabili dell'attività ambulatoriale identificano, nel corso della prima visita (Figura 1)

o durante le successive visite di controllo ambulatoriali, i pazienti che possono essere seguiti con follow-up intermedi in televisita. Nei casi in cui la televisita è ritenuta fattibile, vengono adottate le seguenti azioni.

Il paziente può venire informato direttamente alla visita in presenza dei successivi controlli in telemedicina o in alternativa essere contattato telefonicamente dal medico/infermiere/operatore sanitario della struttura per raccogliere le seguenti informazioni:

- accettazione ad effettuare la televisita in sostituzione del controllo in ambulatorio; eventuale necessità di presenza di care giver per supportare il paziente o in alternativa la presenza di operatore sanitario al domicilio del paziente
- disponibilità tecnica a collegarsi tramite il software che viene indicato dalla struttura – si consiglia un'uniformità nell'utilizzo dello stesso software nell'ambito dell'Azienda sanitaria, secondo disposizioni delle Direzioni sanitarie. Questa attività deve essere svolta in tempo utile per contattare il paziente o il suo tutore per via telefonica, a discrezione degli specialisti e della tipologia clinica.

Non sono possibili eventuali immagini in possesso del paziente ma prodotte al di fuori della rete informatica aziendale con possibilità di annullamento della televisita.

Il paziente che non beneficia di esenzioni dal pagamento ticket si farà carico di effettuare il pagamento della prestazione.

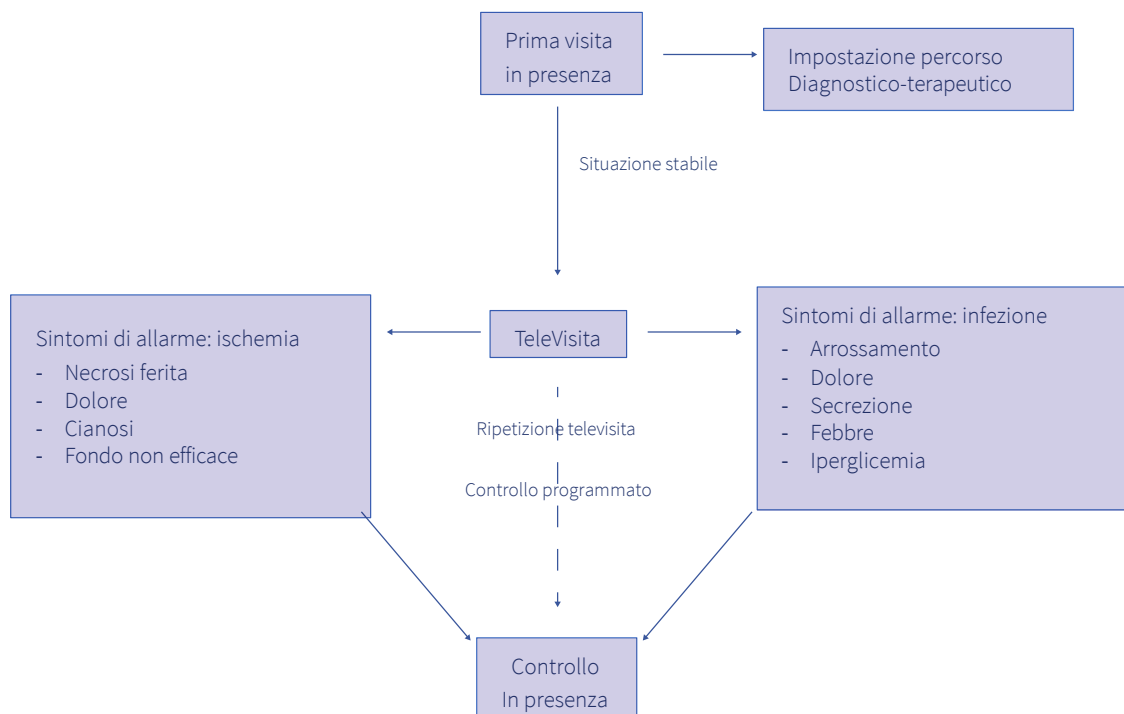
Identificazione paziente: durante la fase iniziale della televisita, il paziente si identifica con la propria tessera sanitaria, esibisce l'impegnativa e, se dovuta, la ricevuta del pagamento. Tali informazioni possono essere inviate direttamente al medico o raccolte tramite screenshot della schermata dal medico che svolge la visita. In alternativa il medico può attestare l'identità del paziente e la validità dell'impegnativa (ad es. quando il controllo viene programmato in precedenza)

### Fase clinica

(verrà analizzata nel dettaglio nella seconda parte di questo documento).

Nella gestione del piede diabetico le prestazioni di controllo/ follow-up erogabili in regime di telemedicina prevedono la possibilità di:

- valutare lo stato di salute generale del paziente;
- valutare indagini diagnostiche prescritte in precedenza
- valutazione visiva delle lesioni
- interazione con paziente/care giver/operatore sanitario per valutazione diretta della lesione ed eventuali manovre



**Figura 1** | Flow chart presa in carico paziente con lesione al piede.

- fornire indicazioni terapeutiche/farmaci/medicazioni/scarico del piede
- fornire indicazioni sulla prosecuzione dell'iter diagnostico terapeutico
- stabilire follow up

Fase di chiusura della prestazione

Invio referto e prescrizioni: il medico che conduce la visita deve chiedere al paziente le modalità di consegna: invio via mail, con le modalità a norma "privacy", invio postale al domicilio del paziente.

Campi da validare alla fine della visita:

- presenza di arresti anomali durante la visita (impossibilità di terminare la tele visita)
- valutazione della qualità della chiamata per il medico
- valutazione della qualità della chiamata per l'utente

Se è prevista una ulteriore visita di controllo del paziente, il medico può scegliere di prescrivere direttamente la tele visita evitando la revisione preliminare, se lo reputa opportuno.

## Espletamento della visita: parte clinica

Nella gestione del piede diabetico abbiamo condiviso le indicazioni del gruppo internazionale. Per iniziare dobbiamo distinguere il paziente senza lesioni, per il quale dovremmo incentrare il nostro lavoro sulla prevenzione, e il paziente con lesioni dove avremmo i seguenti punti da esaminare: medicazioni, infezione, ischemia, offloading. La flow chart allegata rappresenta la schematizzazione dell'approccio al piede diabetico in un percorso integrato con la telemedicina.

## Paziente senza lesioni: prevenzione

La prevenzione rappresenta, probabilmente, il cardine della gestione delle persone con diabete e con piede diabetico. Un'adeguata prevenzione permette di evitare ulcerazioni ed amputazioni, riducendo enormemente il peso dell'assistenza di persone affette da diabete a livello economico-sociale, e permette al nostro paziente una qualità di vita migliore. Le Linee guida internazionali (IWGDF) definiscono 5 punti cardine per la prevenzione<sup>(16)</sup>:

1. Identificazione del piede a rischio di ulcerazione;
2. Regolare esame ed ispezione del piede a rischio;
3. Educazione del paziente, della famiglia e del "care giver";

4. Assicurare l'utilizzo quotidiano di calzature appropriate;
5. Trattare i fattori di rischio di ulcerazione.

Analizzando i vari punti:

1. Identificazione del paziente a rischio di ulcerazione: si basa sull'identificazione delle due complicanze del diabete (neuropatia e vasculopatia periferica), sulla presenza di eventuali deformità del piede, su pregresse ulcerazioni o amputazioni. Nel corso della tele visita sarà cura dell'operatore verificare con domande specifiche: pregresse ulcerazioni o amputazioni, presenza di claudicatio, sintomatologia neuropatica (formicolii, parestesie, sensazione di calza, crampi notturni). L'operatore sanitario al domicilio del paziente può eseguire i test per la neuropatia (monofilamento e diapason) e per la vasculopatia periferica (palpazione dei polsi). Stabilire la classe di rischio (Tabella 1)
2. Regolare esame ed ispezione del piede a rischio: ricerca di eventuali ulcerazioni, fissurazioni o macerazione della cute, deformità o prominenze ossee, alterazioni delle unghie (distrofie lamine ungueali, onicomicosi, etc.).

Tale valutazione può essere fatta attraverso la telecamera ed essere facilitata dalla presenza di un operatore sanitario o di un care giver. Va controllata l'igiene del piede ispezionando gli spazi interdigitali.

3. L'educazione del paziente, famiglia e care giver prevede la somministrazione di alcune nozioni semplici ma estremamente importanti che possono essere impartite da remoto: imparare a riconoscere un'ulcera, i segni pre-ulcerativi (esplicitare: bolle, vesciche, callosità, etc), spiegare al paziente di non camminare scalzo, o con calze senza scarpe, evitare calzature troppo strette, con tacchi, con cuciture; ispezionare sempre le calzature prima di indossarle. Questa parte può essere fatta a cura dell'infermiere esperto.
4. Assicurarsi che il paziente indossi appropriate calzature, sia dentro che fuori casa, sulla base delle classi di rischio: importante la verifica visiva delle calzature, soprattutto quelle indossate al momento della tele visita.
5. Trattare i fattori di rischio per ulcerazione: questo capitolo risulta proponibile solo in presenza di care giver preparato ed autorizzato all'esecuzione di alcune procedure oppure di un operatore sanitario (ad. es podologo): rimuovere i calli, proteggere o drenare le eventuali vesciche, appropriato trattamento delle unghie per evitare onicocriptosi o ispessimento eccessivo.



**Tabella 1** | la stratificazione del rischio IWGDF 2019

Categoria	Classe di rischio	Caratteristiche	Frequenza controlli
0	Molto basso	No arteriopatia no neuropatia	Annuale
1	Basso	Arteriopatia o neuropatia	6-12 mesi
2	Moderato	Arteriopatia + neuropatia o Arteriopatia + deformità del piede Neuropatia + deformità del piede	3-6 mesi
3	Alto	Arteriopatia o neuropatia + uno dei seguenti: - Pregressa ulcera - Pregressa amputazione (minore o maggiore) - Dialisi	1-3 mesi

**Indicazioni operative: prevenzione**

- Individuare classe di rischio del paziente
- Valutazione obiettiva del piede
- Fornire indicazioni sulla gestione/educazione. Verifica competenze paziente, famiglia o CG per poter gestire il paziente a casa
- Indicazioni sul follow up
- Alla fine della televisita valutare/verificare l'avvenuta comprensione delle indicazioni
- Programmare televisita/visita di controllo, sulla base della tempistica relativa alle classi di rischio

4. Per i pazienti che richiedono un debridement urgente, dare le informazioni per l'accesso diretto alla struttura di riferimento o inviare un medico/infermiere esperto al domicilio se possibile localmente. La ricerca ha dimostrato che la necessità di sbrigliamento può essere valutata in modo affidabile sulla base di foto.
5. Verificare se il paziente abbia un care giver ed in caso contrario verificare che sia in grado di automedicarsi. Invitare il paziente a recarsi al servizio se non sussistono i requisiti per procedere a medicazioni in sicurezza al domicilio o attivare assistenza domiciliare dove possibile.

## Paziente con lesioni: wound management, infezione, ischemia, offloading

**WOUND MANAGEMENT**

È fondamentale fornire un piano di cura chiaro e gestibile nel contesto di vita del paziente per prendersi cura dei propri piedi.

*Per i pazienti con ulcera mai valutati precedentemente sarà necessario invitarli a recarsi a visita per una valutazione complessiva.*

Regole Base (8,16)

1. Adottare semplici medicazioni non aderenti, che i pazienti o i loro assistenti possono utilizzare senza la necessità di attrezzature specializzate e che possono essere facilmente reperite sul territorio (farmacie).
2. Assicurarsi che i pazienti o chi li assiste possano continuare a monitorare l'ulcera ed i piedi con particolare attenzione alla comparsa di segni di flogosi o altri segni di deterioramento.
3. Assicurarsi che il paziente sappia chi contattare e dove andare in caso di peggioramento della lesione ulcerativa.

**Indicazioni operative: wound management**

- Chiedere sempre al paziente da quanto è comparsa l'ulcera e cosa l'ha procurata identificando, quando possibile, la causa.
- Osservare la medicazione prima che venga rimossa dalla lesione
- Dopo la rimozione della medicazione osservare la cute perilesionale: se eccessivamente umida cambiare medicazione secondaria o la frequenza medicazioni
- Valutazione segni di flogosi: se presenti utile valutazione in presenza, avvio tempestivo antibiotico, aumento frequenza medicazioni
- Osservare il fondo della lesione: se presente fibrina valutare debridement, se necrosi rivalutare vascolarizzazione, se granuleggiante utilizzare medicazione favorente la guarigione
- Valutare la misura della lesione, la presenza di tessuto di granulazione/fibrina/necrosi
- Scegliere la medicazione adeguata alla progressione della lesione
- Osservare completamento della medicazione

## INFEZIONE

L'infezione rappresenta una delle principali criticità nella gestione del piede diabetico (8,16). Questo aspetto pertanto andrà valutato ad ogni televisita nella modalità più completa possibile mettendo assieme aspetti generali della condizione del paziente, aspetti locali indicativi di flogosi ed eventuali parametri ematochimici se presenti.

1. Valutazione delle condizioni generali: chiedere sempre al paziente la presenza o meno di febbre, l'andamento della glicemia, fattore indicativo estremamente importante, la comparsa di dolore.
2. Valutazione locale: presenza di arrossamento e misura dello stesso, edema, differenza di temperatura fra i 2 piedi, presenza di secrezioni, macerazione, aspetto del fondo della lesione. Se possibile far eseguire delle manovre sul piede, meglio se presente un operatore sanitario:
  - verificare la dolorabilità;
  - la presenza di zone fluttuanti;
  - compressione delle vie di diffusione dell'infezione (Figura 2);
  - la specillazione della lesione alla ricerca di tramiti o esposizione ossea (Figura 3);



Figura 2 | Ispezionare le vie di diffusione dell'infezione.

- chiedere se lesione maleodorante.
  - segnalare l'evoluzione: rilievo dei parametri (arrossamento, oppure estensione della cellulite, dimensioni) rispetto al controllo precedente. Un metodo pratico può essere la delimitazione dell'area (disegnare i limiti).
3. Valutare se presenti esami ematochimici, pur non essendo il primo step diagnostico possono essere utili per monitorare l'andamento rispetto ai prelievi successivi.

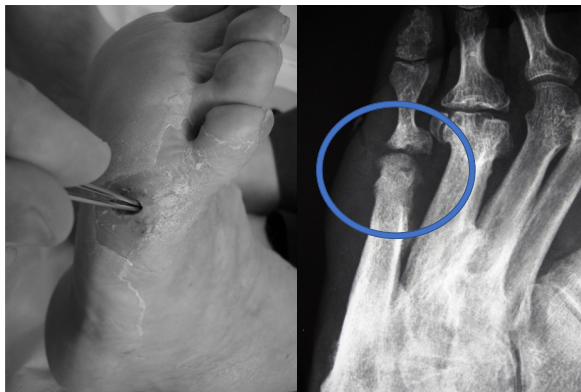


Figura 3 | Specillare il fondo della ferita (per valutazione dell'osso).

### Indicazioni operative: infezione

- Verifica condizioni generali: febbre, glicemia
- Valutazione locale: definire arrossamento e la sua estensione, secrezioni, fondo della ferita (eventuale scollamento dei tessuti, osso reperiabile)
- Esplorazione tramiti
- Segnalare l'evoluzione (demarcare arrossamento, foto)
- Definire sempre infetto/non infetto
- In presenza di infezione è MANDATORIO mettere in pratica azioni di gestione: antibiotico, anticipo intervallo medicazione, eventuale valutazione in presenza

## ISCHEMIA

La telemedicina può occupare un ruolo di primo piano anche nella gestione dei casi di piede diabetico ischemico, supportando gli operatori nel definire i quadri acuti o cronici e quelli differibili o meno. La criticità principale è pertanto definire la tempistica corretta della rivascolarizzazione nel paziente con ischemia cronica.

Il rischio di procrastinare in modo non appropriato la rivascularizzazione comporta: ridotta possibilità di guarigione e aumentato rischio di amputazione maggiore e mortalità<sup>(17,18)</sup>, possibile estensione della lesione in superficie ed in profondità con ridotta possibilità di guarigione a breve-medio termine<sup>(19)</sup>.

### Aspetti da valutare per determinare la necessità e la tempistica di rivascularizzazione

- Anamnesi specifica con valutazione di storia clinica del paziente:
  - 1 pregresse ulcere, pregresse amputazioni, pregresse rivascularizzazioni periferiche;
  - 2 patologie concomitanti
  - 3 indagare sintomi specifici come il dolore durante la marcia o a riposo
- Valutazione del piede interessato: presenza o meno dei polsi periferici (pedidio e tibiale posteriore) e caratteristiche cutanee compatibili con ridotta perfusione periferica (piede pallido o iperemico/cianotico, piede freddo, scarsa crescita degli annessi cutanei)
- Ricerca delle caratteristiche delle lesioni compatibili con lesioni ischemiche:
  - 1 localizzazione spesso distale o marginale (dita o raggi su aree marginali o dorsali, malleoli, calcagno, meno frequente la localizzazione plantare),
  - 2 presenza di bordi o aree di necrosi/gangrena,
  - 3 fondo della lesione: assenza di tessuto di granulazione, assenza di segni riparativi indicati da aree rosse di riepitelizzazione ai bordi,
  - 4 mancata riduzione superficie dell'ulcera (visite successive).
- Ricerca dei segni di infezione sovrapposta (iperemia perilesionale, cellulite, aumento dell'essudato, cattivo odore, dolore, tessuto di granulazione friabile, osso reperibile o esposto, febbre)

#### Indicazioni operative: ischemia

- Definire le caratteristiche dell'ulcera (ischemica o no)
- Definire la severità dell'ischemia (considerare eventuale presenza di dolore a riposo, lesioni particolarmente estese e/o profonde, lesioni dolenti) per definire la necessità o meno di una rapida rivascularizzazione o differibilità della stessa

### OFFLOADING

Lo scarico delle lesioni (off-loading) riduce significativamente il numero di visite ambulatoriali, de-

bridment e medicazioni<sup>(20,21)</sup>. Secondo le indicazioni dell'International Working Group on the Diabetic Foot<sup>(16)</sup>, bisogna preferire i tutori removibili "Knee-high" perché consentono un maggior controllo dell'ulcera, oltre alla maggiore facilità di gestione; in caso di mancata disponibilità di tutori alti al ginocchio, ricorrere a tutori "Ankle-high" o di scarico dell'avampiede. Qualora non fosse disponibile un adeguato tutore o calzatura da medicazione, bisogna incoraggiare il paziente a mantenere in scarico l'arto o utilizzare presidi come le stampelle per evitare il carico sull'ulcera. L'IWGDF suggerisce di prendere in considerazione il Total Contact Cast, che rappresenta a tutt'oggi il gold-standard per il trattamento delle ulcere neuropatiche, per ulcere particolarmente complesse o che potrebbero peggiorare rapidamente (lesioni del retro piede e lesioni profonde dell'avampiede).

La telemedicina offre la possibilità, attraverso la visualizzazione dello scarico, di valutarne la corretta scelta ed utilizzo del presidio<sup>(8,20,21)</sup>.

#### Indicazioni operative: offloading

- Ad inizio della televisita valutare se il paziente utilizza lo scarico
- Valutare l'idoneità dello scarico in relazione al tipo di lesione
- Fornire precise indicazioni sull'opportuno scarico da utilizzare in relazione alla lesione
- Alla fine della televisita valutare il corretto posizionamento dello scarico e le modalità di gestione dello stesso

## Conclusioni

Questo documento esplorando sia la fase pre-clinica che la parte più clinica-pratica del trattamento del piede diabetico costituisce una traccia per la gestione del piede diabetico in un modello integrato visita in presenza/visita in telemedicina. La telemedicina oltre ad offrire delle evidenti opportunità in tempi di pandemia può rappresentare uno strumento valido per la gestione capillare del paziente anche a distanza. È fondamentale che siano rispettate le regole normative affinché la prestazione possa essere registrata come "ufficiale", mentre dal punto di vista clinico è fondamentale l'analisi di tutti gli aspetti clinici per permettere una reale valutazione del paziente. Le tabelle finali (Tabelle 2, 3) rappresentano una traccia per garantire e testimoniare la corretta procedura.

**Tabella 2** | Scheda paziente in prevenzione (primaria e secondaria)

	Condizioni	Parametri	Valutazione
Prevenzione	Classe di rischio	Score	1-4 score
	Esame obiettivo	Lesione	
	Educazione	Eseguita	Comprensione
	Follow-up	In base a classe di rischio	1-3-6-12 mesi

**Tabella 3** | Scheda paziente con lesioni

	Condizioni	Parametri	Valutazione
Condizioni generali	Valutazione stato paziente	Score	1-4 score
	Presenza febbre	Si/No	°C
	Andamento glicemico	Segnalare iperglicemia/ipo	Valore
Wound management	Medicazione in atto	Pulita/sporca	
	Cute perilesionale	Macerazione Arrossamento	Si/no Cm
	Fondo della lesione	Fibrina/necrosi/granulazione	Indicare %
	Medicazione	Tipologia medicazione	Classe prodotto
	Frequenza medicazione	Intervallo cambio	Giorni
Infezione	Secrezioni	Si/no	Pus/essudato
	Ispezione	Presenza di secrezione/tramiti	
	Definizione della lesione	Infetto/non infetto	
	Provvedimenti	Antibiotico/visita in persona	
	Definizione lesione	Ischemica si/no	
	Gravità ischemia	Rivascolarizzazione si/no	
Ischemia	Presenza scarico	Si/No	
	Efficacia	Si/No	
Offloading	Riposizionamento scarico	Si/No	
	Indicazione tipologia di scarico	Scarpa da medicazione, tutore, (gesso), valva	
Conclusione	Follow up	Tempistica	
	Programma terapeutico	Medicazioni/rivascolarizzazione/intervento chirurgico/amputazione	
	Qualità televisita		
	Invio referto		

*Gli Autori riservano un ringraziamento speciale ai revisori di questo lavoro per la disponibilità e l'apporto di alta competenza scientifica: Roberta Assaloni, Riccardo Candido, Laura Giurato, Cesare Miranda, Roberto Anichini.*

## Bibliografia

- Linee di indirizzo per la telemedicina del 2014, approvate il 20 febbraio 2014 dalla Conferenza Stato – Regioni
- Piette JD, Mah CA. The feasibility of automated voice messaging as an adjunct to diabetes outpatient care. *Diabetes Care* 20:15-21, 1997.
- Dabiri F, Vahdatpour A, Noshadi H, Hagopian H, Sarrafzadeh M. Electronic orthotics shoe: preventing ulceration in diabetic patients. *Eng Med Biol Soc* 2008:771-4, 2008.
- Iversen MM, Igländ J, Smith-Strøm H, Østbye T, Tell GS, Skeie S, Cooper JG, Peyrot M, Graue M. Effect of a telemedicine intervention for diabetes-related foot ulcers on health, well-being and quality of life: secondary outcomes from a cluster randomized controlled trial (DiaFOTO).
- Rasmussen BS, Froekjaer J, Bjerregaard MR, Lauritsen J, Hangaard J, Henriksen CW, Halekoh U, Yderstraede KB. A Randomized Controlled Trial Comparing Telemedical and Standard Outpatient Monitoring of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Care*. 38:1723-29, 2015.
- Smith-Strøm H, Igländ J, Østbye T, Tell GS, Hausken MF, Graue M, Skeie S, Cooper JG, Iversen MM. The Effect of Telemedicine

- Follow-up Care on Diabetes-Related Foot Ulcers: A Cluster-Randomized Controlled Noninferiority Trial. *Diabetes Care* 41:96-103, 2018.
7. Hazenberg CEVB, Aan de Stegge WB, Van Baal SG, Moll FL, Bus SA. Telehealth and telemedicine applications for the diabetic foot: A systematic review. *Diabetes Metab Res Rev* 36, 2020.
  8. Rogers LC, Lavery LA, Joseph WS, Armstrong DG. All feet on deck – The role of podiatry during COVID 19 pandemic. *J Am Podiatr Med Assoc* Mar 25, 2020.
  9. Meloni M, Izzo V, Giurato L, Gandini R, Uccioli L. Management of diabetic persons with foot ulceration during COVID-19 health care emergency: Effectiveness of a new triage pathway. *Diabetes Res Clin Pract* 165:108245, 2020.
  10. Foong HF, Kyaw BM, Upton Z, Car LT. Facilitators and barrier of using digital technology for the management of diabetic foot ulcers: a qualitative system,atic review. *Int Wound J*, 2020.
  11. Kim HM, Lowery JC, Hamill JB, Wilkins EG. Patient attitudes toward a Web-based system for monitoring chronic wounds. *Telemed J E Health* 10:S26-S34, 2004.
  12. Mader JK. J Personal Experiences With Coronavirus Disease 2019 and Diabetes: The Time for Telemedicine is Now. *Diabetes Sci Technol* 14:752-753, 2020.
  13. Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati n. 2016/679 (GDPR);
  14. D.Lgs. n. 196/2003, come modificato dal D.Lgs. n. 101/2018 (Codice Privacy);
  15. GDPD, Provvedimento n. 55 del 7 marzo 2019 («Chiarimenti sull'applicazione della disciplina per il trattamento dei dati relativi alla salute in ambito sanitario»).
  16. N. Schaper, J. van Netten, J. Apelqvist, S. Bus. IWGDF 2019: guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease.
  17. Faglia E, Clerici G, Clerissi J, Gabrielli L, Losa S, Mantero M, Caminiti M, Curci V, Quarantiello A, Lupattelli T, Morabito A. Long-term prognosis of diabetic patients with critical limb ischemia: a population-based cohort study. *Diabetes Care*. 32:822-7, 2009.
  18. Faglia E, Clerici G, Caminiti M, Quarantiello A, Gino M, Morabito A. The role of early surgical debridement and revascularization in patients with diabetes and deep foot space abscess: retrospective review of 106 patients with diabetes. *J Foot Ankle Surg*. 2006
  19. Prompers L, Schaper N, Apelqvist J, Edmonds M, Jude E, Mauricio D, Uccioli L, Urbancic V, Bakker K, Holstein P, Jirkovska A, Piaggese A, Ragnarson-Tennvall G, Reike H, Spraul M, Van Acker K, Van Baal J, Van Merode F, Ferreira I, Huijberts M. Prediction of outcome in individuals with diabetic foot ulcers: focus on the differences between individuals with and without peripheral arterial disease. The EUODIALE Study. *Diabetologia*. 2008
  20. Shin L, Bowling FL, Armstrong DG, Boulton AJM. Saving the Diabetic Foot During the COVID-19 Pandemic: A Tale of Two Cities. *Diabetes Care* 43:1704-709, 2020.
  21. Bus SA; Lavery LA; Monteiro-Soares M; Rasmussen A; Raspovic A; Sacco ICN; Van Netten JJ; on behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). IWGDF guideline on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* 2019

SIMPOSIO

## L'evoluzione della telemedicina durante il COVID-19. Dalla teoria alla pratica?

The evolution of telemedicine during COVID-19. From theory to practice?

G. Vespasiani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Past-president AMD.

Corresponding author: [giacomo@vespasiani.com](mailto:giacomo@vespasiani.com)

### Abstract

It must be recognized that, in the lockdown period, in addition to the shortcomings of the telemedicine systems, diabetologists also highlighted the lack of knowledge of the telematic tools available on the market potentially usable immediately.

For this reason our scientific societies (AMD-SID-SIE) have taken on the burden to collect from the companies that have responded to our request, the information on their remote medicine systems trying to classify them in a neutral but homogeneous way, in a matrix of technological characteristics able to describe the characteristics of each product.

**KEY WORDS** telemedicine; diabetes mellitus; COVID-19.



OPEN  
ACCESS



PEER-  
REVIEWED

**Citation** G. Vespasiani. L'evoluzione della telemedicina durante il COVID-19. Dalla teoria alla pratica? JAMD Vol. 23/4

**DOI** 10.36171/jamd.20.23.4.9

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Received** February, 2021

**Accepted** February, 2021

**Published** February, 2021

**Copyright** © 2021 G. Vespasiani. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding** The Author received no specific funding for this work.

**Competing interest** The Author declares no competing interests.

### Riassunto

Bisogna riconoscere che, nel periodo di lockdown, oltre alle carenze dei sistemi di telemedicina si sono evidenziate anche carenze conoscitive dei diabetologi degli strumenti telematici disponibili sul mercato e potenzialmente utilizzabili da subito.

Per questa ragione le nostre società scientifiche (AMD-SID-SIE) si sono prese l'onere di censire dalle aziende che hanno risposto alla nostra richiesta, le informazioni sui loro sistemi di medicina a distanza cercando di classificarli in maniera neutra ma omogenea, in una matrice di caratteristiche tecnologiche in grado di descrivere le caratteristiche di ogni prodotto

**PAROLE CHIAVE** telemedicina; diabete mellito; COVID-19.

La telemedicina rappresenta indubbiamente un ramo in rapido sviluppo della medicina. In tanti anni la sua collocazione funzionale all'interno della sanità è stata teorizzata, ma per ragioni diverse e difficilmente comprensibili, non ha avuto il successo che avrebbe meritato. La spersonalizzazione del rapporto, la ipotetica sostituzione del medico, il mancato riconoscimento economico hanno rappresentato gli apici del "triangolo delle critiche" all'interno del quale si sono trovate le ragioni della mancata applicazione reale della telemedicina.

La tragedia del COVID, che ci ha messo nella condizione di doverci inventare qualche cosa per rimanere in contatto con i nostri pazienti, ci ha fatto dimenticare “il triangolo delle critiche” e ci ha obbligato a usare i mezzi che avevamo immediatamente a disposizione per fare una telemedicina improvvisata. AMD con SID e SIE nel corso del lockdown ha realizzato un PDA che analizzasse le capacità informatiche dei pazienti e le incrociasse con i sistemi informatici telematici immediatamente disponibili. [https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2020/03/PROTOCOLLO-TELEMEDICINA-COVID19-AMD\\_SID\\_SIE\\_28\\_03\\_20.pdf](https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2020/03/PROTOCOLLO-TELEMEDICINA-COVID19-AMD_SID_SIE_28_03_20.pdf)

Questo è stato un documento sicuramente utile ma dalla breve vita, che ci ha evidenziato le cose che mancavano nella telemedicina per essere immediatamente utilizzabile, ma anche quelle che c'erano ed hanno funzionato bene da subito. Tra queste:

1. i sistemi Cloud che gestiscono i sistemi di monitoraggio del glucosio in continuo (CGM) e flash (FGM) e le micropompe che hanno permesso ai diabetologi di modificare le terapie diabetologiche sulla base delle glicemie
2. l'aver archiviato i dati clinici dei diabetici nella cartella elettronica che ci ha permesso di avere la base di conoscenza sulla situazione cronica del singolo soggetto per erogargli una prestazione accettabile anche se a distanza (spesso al telefono).
3. l'educazione a distanza realizzata, anche con la SIEDP, facendo dirette Facebook quotidiane (Pasqua compresa), dal 6 aprile al 29 giugno per realizzare corsi di formazione sul diabete. “Un'ora con AMD - SID – SIEDP - SIE (così si chiamava l'iniziativa) in 2 mesi ha raggiunto oltre 272.000 persone con una visualizzazione elevatissima per questo tipo di servizio pari a 26 minuti in media sui 60 della diretta.

Bisogna anche riconoscere che, nel periodo di lockdown, oltre alle carenze dei sistemi di telemedicina si sono evidenziate anche carenze conoscitive dei diabetologi degli strumenti telematici disponibili sul mercato e potenzialmente utilizzabili da subito. Per questa ragione le nostre società scientifiche (AMD-SID-SIE) si sono prese l'onere di censire dalle aziende che hanno risposto alla nostra richiesta, le informazioni sui loro sistemi di medicina a distanza cercando di classificarli in maniera neutra ma omogenea, in una matrice di caratteristiche tecnologiche che abbiamo individuato in grado di descrivere le caratteristiche di ogni prodotto. Di questo documento viene riportata una breve descrizione di ogni

prodotto e una serie parziale di tabelle. Il documento completo è consultabile a questo link: <https://aemmedi.it/tavolo-telemedicina-amd-sid-sie/>

La tabella 1 presenta le caratteristiche tecniche dei sistemi di telemedicina di proprietà di ciascuna azienda: App per dispositivi mobili, servizi su cloud utilizzabili da dispositivi mobili e fissi, software di gestione clinica in rete locale, CGM, FMG, Micropompe, glucometri o sistemi di Point-of-Care.

Per le App viene indicato il sistema operativo su cui funzionano, mentre per i servizi su cloud vengono indicati i browser necessari per accedere. In ambedue i casi viene fatta una breve sintesi delle funzioni essenziali. In caso di appoggio dei sistemi al cloud, è indicato dove il cloud risiede fisicamente, se lo gestisce direttamente il produttore del sistema censito o se viene utilizzato un provider tecnologico. Si cerca anche di indicare la filosofia di gestione dati nel cloud utilizzato (deposito delle informazioni o solo transito delle informazioni). Sono inoltre indicati i sistemi che offrono anche un servizio di Health Center con personale sanitario o in automatico.

La tabella 2 elenca l'interoperabilità tra Software o App che gestiscono il data management glicemico di proprietà della singola azienda e le glicemie provenienti da hardware di altre aziende (rilevate mediante glucometri, CGM, FMG).

Vengono anche indicate le informazioni aggiuntive associate alla glicemia e gestite dal singolo prodotto: per esempio, calcolo della insulina ad azione pronta e della insulina basale, peso corporeo, pressione arteriosa, diario alimentare, pattern glicemici, assunzione di farmaci. Sono indicati inoltre: modalità di presentazione dei dati per il medico e per il paziente; attività gestionali per il paziente quali l'agenda del paziente con diabete, la consegna di strisce a domicilio, la produzione di file da inviare al medico, la possibilità di inviare o ricevere documenti da e per il medico, la possibilità di chattare con il medico e di effettuare la tele visita.

Lo scopo del gruppo Interassociativo di Telemedicina (F. Giorgino, R. Assaloni, C. Irace e G. Vespasiani) è stato quello di facilitare il diabetologo nel comprendere precisamente le caratteristiche dei sistemi analizzati. Nessuna classifica, né alcun giudizio né linee guida che indicassero le soluzioni tecnologiche da seguire: solo un'informativa approfondita, omogenea, condivisa con le aziende produttrici.

L'unica osservazione che mi sento di fare è che si sono individuati 3 macro filoni di proposta dei sistemi:

1. Trasmissione delle glicemie
2. Sistemi integrati con Telehealth center automatici e con personale sanitario

**Tabella 1** | Sinossi delle caratteristiche tecniche dei sistemi di telemedicina di proprietà di ciascuna azienda.

Descrizione	Med Trust Wellion	Beurer	Fora Telehealth	Meteda	Ascensia	Vree Health
<b>Disponibilità</b>	I trim. 2021	Attuale	Attuale	Attuale	Attuale	Attuale
SISTEMA TELEMEDICINA DI PROPRIETÀ						
<b>APP</b> Applicazione software dedicata ai dispositivi di tipo mobile	<b>Wellion APP:</b> Gestione della glicemia		<p>– <b>iFORA MP:</b> Glicemia, Pressione Arteriosa, Peso, Temperatura Corporea, SpO<sub>2</sub>;</p> <p>– <b>iFORA HM:</b> Glicemia, Ematocrito, Emoglobina, β-chetone, Colesterolo totale, Acido urico</p> <p>– <b>iFORA BG:</b> dedicata ai glucometri linea Fora Diamond;</p> <p>– <b>iFORA BP:</b> dedicata ai misuratori pressione;</p> <p>– <b>iFORA WS:</b> dedicata alle bilance.</p>	<p><b>Smart Link:</b> Sistema di messaggistica digitale per scambio di testi e files di interesse clinico. Integrata in cartella</p> <p><b>Smart Visit:</b> televisita integrata in cartella</p> <p><b>GMAGIC :</b> Sistema hardware di trasmissione diretta in cartella SDC delle glicemie dalla maggior parte dei glucometri in commercio in Italia. Non richiede l'uso della App per l'uso quotidiano.</p>	<p><b>Contour diabetes App:</b> Gestione della glicemia Analisi di sintesi dei dati glucometrici</p> <p><b>GlucoContro</b> (in distribuzione nel Q1 2021): Piattaforma Web based per la condivisione dei dati dei meter, sia via cavo che via BT tra paziente e medico.</p>	<b>APP Vreely®</b> - dispositivo medico certificato CE: Organizzazione e visualizzazione delle attività/percorso di cura del paziente (es: esami, visite, misurazioni cliniche, questionari, farmaci) in forma di Agenda; Patient Engagement; Televideoconsulto; Telemonitoraggio; Analisi del rischio di diabete e cardiovascolare; Prenotazioni.
<b>CLOUD</b> Tecnologia che permette di elaborare e archiviare dati in rete internet			<b>TeleHealth FORA:</b> Gestione dati trasferiti da dispositivi sanitari FORA e da iForaHM.		<b>Contour Cloud</b> (in sviluppo prossimo): Condivisione e gestione dati glicemici da strumenti Ascensia. Analisi di sintesi dei dati glucometrici	<b>Piattaforma Vree Health</b> - dispositivo medico (CE): Cartella Clinica completa; cartella elettronica per studi clinici; ricetta elettronica; prenotazione visite; uso PDTA predefiniti; Telemedicina; Telemonitoraggio; Tele(video)consulto; Contact Center. Analisi di sintesi dei dati glucometrici.



**Tabella 1** | Segue.

<b>Ypsomed</b>	<b>Lifescan</b>	<b>Medtronic</b>	<b>Abbott</b>	<b>Alpha Pharma</b>	<b>Roche Diabetes Care Italy</b>	<b>Menarini</b>
Attuale	Attuale	Attuale	Attuale	Attuale	Attuale	GlucoLog web e SmartAxistance disponibili - GlucoLog RapidCalc app (entro 05/2021)
SISTEMA TELEMEDICINA DI PROPRIETÀ						
<p><b>mylife App</b> Gestione della glicemia e della terapia insulinica con penne o CSII, bolus calculator, registrazione degli eventi speciali gluco-correlati. Analisi di sintesi dei dati glucometrici ed insulinemici</p>	<p><b>OneTouch Reveal Mobile App e WEB app:</b> Gestione della glicemia; Analisi di sintesi dei dati glucometrici</p>	<p><b>Carelink Personal web app</b> per paziente: Visualizzazione delle informazioni del CGM e microinfusore</p>	<p><b>FreeStyle Libre link - FreeStyle Libre link Up</b> (per familiari e care giver): Gestione del FGM</p>	<p><b>CGM GLUNOVO APP-:</b> Gestione del CGM; Analisi di sintesi dei dati glucometrici. Glucometro HGM IRIS Hibrid con SIM non necessita di app</p>	<p><b>mySugr:</b> dispositivo medico CE per la funzionalità di diario glicemico (classe I) e per il calcolatore del bolo (classe IIB). Permette di annotare in formato elettronico dati quali glicemia, pasti, insulina, livelli di HbA1c, attività quotidiane, note. Permette di esportare report in formato PDF e ricevere dati da altre app (es. Apple Health). Tramite il meccanismo di gamification propone motivanti sfide utili all'empowerment e all'aderenza.</p>	<p><b>GlucoLog RapidCalc</b> è la app che permetterà lo scarico dei dati dal glucometro [GlucoMen areo 2K] mediante tecnologia NFC trasferendoli direttamente al GlucoLog web; la app integrerà inoltre la funzionalità per il calcolo automatizzato del bolo insulinico.</p>
<p><b>mylife Cloud:</b> Archiviazione, back-up e revisione della terapia; condivisione e gestione dei dati glicemici ed insulinemici; Analisi di sintesi dei dati glucometrici ed insulinemici.</p>	<p><b>OneTouch Reveal®</b> è l'ecosistema cloud-based. Il sistema App e Web comunicano e sono interconnessi grazie al CLOUD. Condivisione e gestione dei dati glicemici. Analisi di sintesi dei dati glucometrici.</p>	<p><b>Carelink System -Web app</b> per personale sanitario. Condivisione e gestione dei dati del CGM e del microinfusore. Analisi di sintesi dei dati glucometrici.</p>	<p><b>Libre View.</b> Condivisione e gestione dei dati del FGM. Analisi di sintesi dei dati glucometrici.</p>	<p><b>IRIS HEALTH CARE:</b> Condivisione e gestione dei dati del glucometro e del CGM. Analisi di sintesi dei dati glucometrici.</p>	<p><b>RocheDiabetes Care Platform</b> è un'applicazione web cloud-based costituita da un portale medico e uno paziente che comunicano tra loro e con l'app mySugr. Consente la condivisione e la gestione dei dati glicemici e l'analisi di sintesi dei dati glucometrici mediante grafici semplici e intuitivi e pattern di riconoscimento dei trend.</p>	<p><b>GlucoLog web:</b> integra Gluco Men Day CGM e Gluco Men Day METER. Scarico dati via USB (a breve via app) e upload web. No software, accesso anche da mobile, share di dati con sanitari / familiari. <b>SmartAxistance:</b> servizio assistenza 24/7, raccoglie le misurazioni in una cartella clinica online monitorata da una Centrale Operativa Medica che può contattare il paziente via telefono o televisita.</p>

**Tabella 1** | Segue.

Descrizione	Med Trust Wellion	Beurer	Fora Telehealth	Meteda	Ascensia	Vree Health	Ypsomed
SISTEMA TELEMEDICINA DI PROPRIETÀ							
<b>Nome del cloud di servizio, sede e politica gestione dati</b>			Spazio noleggiato su Rackspace, cloud space fisicamente allocato in Germania.	I dati transitano e non risiedono nel cloud Azure Microsoft. Possibilità di installazione su server cloud all'interno delle reti Aziendali/regionali.	Contour Cloud, sede EU, gestione dati a stato dell'arte	Irideos S.p.A. sede Milano Caldera Gestione dei dati in conformità alla ISO 13485 e 9001, registro del trattamento aggiornato come previsto da G.D.P.R. TIER V Multisite Disaster Recovery in Roma, Cineca Documentazione strategica ispezionabile su richiesta	Azure Microsoft, con DB in Irlanda, con Microsoft e Ypsomed completamente compliant e audited con GDPR

**Tabella 1** | Segue.

Lifescan	Medtronic	Abbott	Alpha Pharma	Roche Diabetes Care Italy	Menarini
SISTEMA TELEMEDICINA DI PROPRIETÀ					
<p>LifeScan garantisce che i server sono ubicati in un Paese certificato UE che soddisfano i criteri ISO 27001, 27017 e 27018.</p> <p>La piattaforma LifeScan, Inc.- OneTouch Reveal®, i server, i portatili dell'amministratore e le loro infrastrutture di supporto sono certificati HITRUST, che si allinea ai requisiti di sicurezza sia HIPAA sia NIST. Tutti i dati che transitano sulla piattaforma OneTouch Reveal® sono crittografati utilizzando la crittografia TLS v1.2. Utilizziamo le migliori pratiche industriali di crittografia SSL a 256 bit con RSA 2048 Bit Key. Tutti i dati a riposo relativi alle Informazioni Personali del Paziente sono crittografati utilizzando la crittografia Amazon RDS. Le istanze di database crittografate Amazon RDS (DB) utilizzano l'algoritmo di crittografia standard del settore AES-256 per crittografare i dati sul server che ospita le istanze Amazon RDS DB dell'utente. Una volta che i dati sono stati crittografati, Amazon RDS gestisce l'autenticazione degli accessi e la decrittazione dei dati dell'utente in modo trasparente e con un impatto minimo sulla prestazione. Le Informazioni Identificative del Paziente (PII) non vengono trasmesse insieme alle letture del dispositivo. Al momento dello sviluppo di OneTouch Reveal® è stato creato un quadro di riferimento per il rispetto della privacy che comprende le politiche e le linee guida sulla privacy. Sono stati presi in considerazione i requisiti previsti dal Regolamento generale sulla protezione dei dati dell'UE. Rispettiamo tali requisiti.</p>	<p>Cloud Medtronic Secure Centro Elaborazione dati Medtronic in Olanda. Conforme SOC2 Tipo 1 e ISO27001</p>	<p>Abbott è solamente il service provider e NON ha accesso dato paziente ma solo a report aggregati ed anonimizzati</p>	<p>Fornitore TIM, gestione in accordo con GDPR</p>	<p>L'infrastruttura di <b>Roche Diabetes Care Platform</b> è su Amazon Web Services Cloud ("AWS Cloud") in data center certificati ISO 27001 siti in Germania. Roche Diabetes Care Platform rispetta tutti i principi del GDPR, in particolare garantisce la massima protezione e la sicurezza dei dati e della loro trasmissione tramite varie misure: <b>privacy by Default e privacy by Design</b>, tutti i terminali esposti e i flussi dati utilizzano il <b>protocollo HTTPS con SSL / TSL</b>. Tutti i <b>dati personali sono crittografati</b> durante la raccolta e l'invio.</p>	<p>La piattaforma del servizio SmartAxistance si basa su un cloud IBM con server localizzato in Italia (conforme alla Normativa GDPR) ed è marcata CE dispositivi medici Classe I (già attivato il processo di certificazione Regolamento 745/2017).</p>

**Tabella 1** | Segue.

Descrizione	Med Trust Wellion	Beurer	Fora Telehealth	Meteda	Ascensia	Vree Health
SISTEMA TELEMEDICINA DI PROPRIETÀ						
<b>In rete locale / territoriale</b>				Smart Digital Clinic		
<b>Glucometro bluetooth</b>	X Wellion	Beurer GL50evo "2in1" (Bluetooth e "plug IN" porta USB) - Beurer GL50evo "3in1" (Bluetooth e "plug IN" porta USB) - Beurer GL49" (Bluetooth e cavetto USB)	X Fora 6, GD50, VOICE, MINI, PRIMA		Contour Next; Contour Next One	
<b>Glucometro con sim- no app</b>						
<b>Microinfusore</b>						
<b>Monitoraggio Glicemico Continuo (CGM)</b>						
<b>Monitoraggio Glicemico Flash (FGM)</b>						
<b>Point of care hba1c e lipidi</b>						
<b>Servizio di call center sanitario</b>						Con diverse figure: amministrativi, infermieri, medici, nutrizionisti, psicologi, etc.
<b>Servizi o app sono pagamento</b>				Sì		APP Vreely® scaricabile nella versione base gratuitamente da tutti gli utenti iOS e Android. Eventuali servizi aggiuntivi sono a pagamento, se non sponsorizzati da terze parti.
<b>Sistemi operativi delle app</b>			IOS- ANDROID	IOS- ANDROID	IOS- ANDROID	IOS- ANDROID

**Tabella 1 |** Segue.

<b>Ypsomed</b>	<b>Lifescan</b>	<b>Medtronic</b>	<b>Abbott</b>	<b>Alpha Pharma</b>	<b>Roche Diabetes Care Italy</b>	<b>Menarini</b>
SISTEMA TELEMEDICINA DI PROPRIETÀ						
mylife Software Patient (PC/Apple) mylife Software Professional (PC/Apple)		Carelink System				
mylife Unio Neva /Cara / AVED	OneTouch Verio Reflect; OneTouch Verio Flex; One Touch Select Plus Flex;				Beurer GL50 evo, Accu-Chek Aviva Connect, Accu-Chek Guide, Accu-Chek Guide Me, Accu-Chek Instant, Accu-Chek Mobile, Accu-Chek Performa Connect	GlucoMen Day METER (bluetooth). GlucoMen area 2K: lo scarico dati tra glucometro e cloud GlucoLog web avviene via cavo USB, a breve via app GlucoLog RapidCalc tramite tecnologia NFC.
				HGM IRIS Hybrid		
mylife Ypsopump		Microinfusori Medtronic			Si	Si (entro Maggio 2021)
FGM Smartphone embedded CGM Smartphone APP integrated (12/2020 for Italy) CGM Smartpump management via Smartphone APP (05/2021 for Italy)		CGM Medtronic	FreeStyle Libre, FreeStyle Libre 2 (FGM)	CGM Glunovo APP-		GlucoMen Day CGM. I dati del CGM sono aggiornati in tempo reale ogni minuto sulla piattaforma GlucoLog web.
				Pixotest		
				Automatico e da sanitario		Si per SmartAx-istance
					Servizio a pagamento. App gratuita nella versione base e a pagamento nella versione PRO	No per GlucoLog web Si per SmartAx-istance
IOS- ANDROID	Mobile app: Android, iOS Web App: PC, Mac	Comuni Browser PC e MAC	Android 5.0, iOS 11, Windows 8 o superiori	ANDROID	Mobile app: Android, iOS Web App: PC, Mac	Tutti i più comuni browser e SO sul mercato

**Tabella 2** | Quadro dei dati clinici gestiti e scarico glucometri.

Descrizione	Med Trust Wellion	Beurer	Fora Telehealth	Meteda	Ascensia	Vree Health
DATI GESTITI						
<b>Glicemie digitate manualmente direttamente su app</b>					Sì	Sì
<b>Glicemie da scarico elettronico locale o a distanza da x marche diverse di glucometri, cgm, flash monitoring</b>	Med Trust Wellion	Beurer	Fora Health	SANOFI, ABBOTT, BAYER, BEURER, BSI, FARSUD, FORACARE, ISENS, LIFESCAN, MENARINI, PIC, ROCHE, WELLION, ASCENSIA	Ascensia	Vree Health
<b>Glicemie caricate push forward direttamente su app</b>						
<b>Calcolo dei carboidrati</b>			Sì			Sì
<b>Calcolo insulina basale</b>						Sì
<b>Calcolo bolo insulinico</b>			Sì			Sì
<b>Acetone</b>	Sì		Sì			Sì
<b>Esami di laboratorio area metabolica</b>			Sì			
<b>Peso</b>			Sì	Sì		Sì
<b>Pressione</b>			Sì	Sì		Sì
<b>Ossimetria</b>			Sì	Sì		Sì

**Tabella 2** | Segui.

<b>Ypsomed</b>	<b>Lifescan</b>	<b>Medtronic</b>	<b>Abbott</b>	<b>Alpha Pharma</b>	<b>Roche Diabetes Care Italy</b>	<b>Menarini</b>
DATI GESTITI						
Sì	Sì				Sì	Sì
Abbot, Roche, Ascenzia, Bionime, i-Sense, Lifescan, Sanofi, Ypsomed	Lifescan	Medtronic	Abbot	IRIS	<b>mySugr (Roche Diabetes Home Care):</b> Roche, Beurer, Senseonics <b>RocheDiabetes Care Platform:</b> Abbott, Acon, Advocate, Agamatrix, Activemed, Animas, Arcray, Ascenzia, Axon lab, BBraun, Beurer, Bionime, Bodytell, Fora, Hmm, Home Diagnostics, Ime-Dc, Insulet, i-SENSE, Lifescan, Med trust, MedCore, Medisana, Medtronic, Menarini, MSP, Ok biotech, ProGen, ReliOn, Sanofi, Senseonics, Simple Diagnostics, STADA, TaiDoc, Telcare, Terumo, Viva Chek, Ypsomed	Menarini
mylife Unio Neva - Cara -AVEO	Sì				Sì	Sì (a breve via NFC)
Sì	Sì	Sì			Sì App MySugr	
		Sì			Sì App MySugr	
Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì App MySugr	Sì GlucoLog RapidCalc app
			Sì			
Sì	Sì	Stima GMI da dati sensore		Sì		
Sì				Sì	Sì App MySugr	
Sì				Sì	Sì App MySugr	Integrabile nella piattaforma Smart Axistance
					Sì App MySugr	

**Tabella 2** | Segue.

Descrizione	Med Trust Wellion	Beurer	Fora Telehealth	Meteda	Ascensia	Vree Health
DATI GESTITI						
<b>Diario alimentare</b>			Si		Si	Si
<b>Attività fisica</b>			Si		Si	Si
<b>Assunzione di farmaci</b>			Si		Si	Si, anche con modulo di aderenza terapeutica
<b>Pattern glicemici e relativi possibili cause</b>					Si	Si
<b>Gestisce agenda di attività per diabetico</b>			Si		Si	Si
<b>Produce stampa e file da spedire</b>			Si		Si	Si
<b>Consegna a domicilio del consumabile</b>						Si



**Tabella 2** | Segue.

<b>Ypsomed</b>	<b>Lifescan</b>	<b>Medtronic</b>	<b>Abbott</b>	<b>Alpha Pharma</b>	<b>Roche Diabetes Care Italy</b>	<b>Menarini</b>
DATI GESTITI						
	Sì	Sì con Momento assunzione CHO e sua quantità riscontrabile su report Carelink	Sì	Sì	Si App MySugr	
Sì	Sì	Sì con Momento attività fisica e sua intensità riscontrabile su report Carelink	Sì	Sì	Si App MySugr	
Sì	Sì		Sì	Sì	Si App MySugr	
Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Si App MySugr	
	Sì					
Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Si Roche Diabetes Care Polaform e App MySugr	
Sì			Si Libre Desk		Si Roche Diabetes Care Polaform	

**Tabella 2** | Segue.

Descrizione	Med Trust Wellion	Beurer	Fora Telehealth	Meteda	Ascensia	Vree Health
DATI GESTITI						
Chat medico paziente						Sì
Chat medico paziente archiviata in cartella usata in ospedale				Sì		
Invio e ricezione di allegati criptati				Sì		Sì
Video chiamate						Sì con sistema sicuro protocollo SSL
Video chiamate gestite in cartella usata in ospedale				Sì - SDC		
Visualizzazione sulla app degli stessi dati che il medico vede su cloud						Sì Personalizzabile

**Tabella 2** | Segue.

<b>Ypsomed</b>	<b>Lifescan</b>	<b>Medtronic</b>	<b>Abbott</b>	<b>Alpha Pharma</b>	<b>Roche Diabetes Care Italy</b>	<b>Menarini</b>
DATI GESTITI						
				Sì	Si Roche Diabetes Care Platform	
				Sì	Si Roche Diabetes Care Platform	
				Sì	Si Roche Diabetes Care Platform (disponibile da Maggio 2021)	No per GlucoLog web Sì per SmartAssistance
Sì	Sì	Sì	Sì	Sì (su display di IRIS Hybrid)	Si	

### 3. Sistemi di trasmissione di dati clinici e amministrativi da e verso il paziente diabetico

Anche varie istituzioni, da tempo, producono documenti che hanno cercato di mettere a fuoco il concetto di telemedicina, con limitata fortuna applicativa. Primo tra tutti va ricordata la definizione della telemedicina data dai Ministri della Salute dell'Unione Europea nel documento del 2003 "qualsiasi applicazione delle ICT (Information and Communication Technologies) che serva a rispondere ai bisogni dei malati, del personale sanitario, dei cittadini e dei Governi". Questa definizione accentra definitivamente l'attenzione del legislatore sui bisogni reali e percepiti del malato e non sulle tecnologie. Successivamente si sono succeduti altri documenti che più puntualmente inquadrano i molteplici servizi che la telemedicina può erogare.

Tra questi vanno ricordati:

#### 1. TELEMEDICINA - Linee d'indirizzo Nazionali del Ministero della Salute <sup>1</sup>

Inquadra in maniera didattica le varie modalità attraverso le quali si possono fornire i servizi medici a distanza tra medico e paziente oppure tra medici e altri operatori sanitari. Si tratta di una specie di semeiotica della telemedicina che definisce la associazione tra nomi e funzioni, come di seguito dettagliato

**Televisita.** È un atto sanitario in cui il medico interagisce a distanza con il paziente.

**Teleconsulto.** Il teleconsulto è un'attività di consulenza a distanza fra medici che permette a un medico di chiedere il consiglio di uno o più medici.

**Telecooperazione sanitaria.** La telecooperazione sanitaria è un atto consistente nell'assistenza fornita da un medico ad altro operatore sanitario. Il termine viene anche utilizzato per la consulenza fornita a quanti prestano un soccorso d'urgenza.

**Telesalute.** 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 la telesalute comprende il telemonitoraggio.

**Teleassistenza.** Per teleassistenza, si intende un sistema socio-assistenziale per la presa in carico della persona anziana o fragile a domicilio.

La televisita e la telesalute rappresentano un'opzione concreta, fattibile e sicura, per il controllo a domicilio di tutte le patologie croniche non riacutizzate o che richiedano trattamenti di lungo periodo, normalmente gestiti in parte o del tutto da servizi territoriali o da strutture residenziali quale è il diabete mellito.

### 2. INDICAZIONI NAZIONALI PER L'EROGAZIONE DI PRESTAZIONI IN TELEMEDICINA. Accordo Stato-Regioni <sup>2</sup>

Il documento approccia la telemedicina più dal punto di vista organizzativo e amministrativo che teorico o didattico. Si tratta di un documento che per la prima volta si pone l'obiettivo di rendere la Telemedicina prescrivibile e rimborsabile all'interno delle prestazioni LEA erogabili anche in ambulatorio.

Si individuano prestazioni che hanno la stessa valutazione economica delle omologhe realizzate in presenza, la cui appropriatezza di erogazione, in locale o a distanza, viene decisa e certificata dal medico stesso che la prescrive o la eroga. Alla fine della prestazione a distanza il medico erogante deve dichiarare se aveva tutto il necessario per effettuare una prestazione completa oppure se per completarla dovrà incontrare di persona il paziente. Inoltre, rispetto all'appropriatezza erogativa, l'attività telematica può assimilarsi, sostituirsi o integrarsi a quella in presenza nelle varie situazioni.

In altre parole ora la telemedicina viene riconosciuta come un nuovo strumento medicale, come tanti altri nelle mani del sanitario. È il medico che può decidere a chi e quando applicarla secondo la sua sensibilità, introducendola nei LEA nazionali con tariffe dello stesso valore della prestazione di persona. Tra le prestazioni erogabili in ambulatorio indicate nell'accordo stato regione ci sono:

#### **Televisita (Internistica, Cardiologica... Diabetologica)**

È un atto medico in cui il professionista interagisce a distanza in tempo reale con il paziente, anche con il supporto di un caregiver. Deve sempre essere garantita la possibilità di scambiare in tempo reale dati clinici, referti medici, immagini, audio-video, relativi al paziente. L'anamnesi può essere raccolta per mezzo della videochiamata.

Sono erogabili in televisita le prestazioni ambulatoriali che non richiedono la completezza dell'esame obiettivo del paziente e in presenza di almeno una delle seguenti condizioni:

- il paziente necessita della prestazione nell'ambito di un Piano Assistenziale Individualizzato/PDTA;
- il paziente è inserito in un percorso di follow up per patologia nota;
- il paziente affetto da patologia nota necessita di controllo o monitoraggio, conferma, aggiustamento, o cambiamento della terapia in corso (es. rinnovo o modifica del piano terapeutico);

- il paziente necessita di valutazione anamnestica per la prescrizione di esami di diagnosi, o di stadiazione di patologia nota, o sospetta;
- il paziente che necessita della verifica da parte del medico degli esiti di esami effettuati, ai quali può seguire la prescrizione di eventuali approfondimenti, oppure di una terapia.

L'attivazione del servizio di telemedicina richiede l'adesione preventiva del paziente o di un familiare autorizzato al fine di confermare tra l'altro la disponibilità di un contatto telematico per la interazione documentale/ informativa con lo specialista e accedere ad un sistema di comunicazione remota secondo le specifiche tecniche e le normative vigenti in materia di privacy e sicurezza.

### **Teleconsulenza medico/ sanitaria**

È un atto medico in cui il professionista interagisce a distanza con uno o più medici per dialogare, anche tramite una videochiamata, riguardo la situazione clinica di un paziente, basandosi primariamente sulla condivisione di tutti i dati clinici, i referti, le immagini, gli audio-video riguardanti il caso specifico.

### **Teleassistenza da parte di professioni sanitarie (infermieri, logopedisti... dietisti)**

È un'attività sanitaria, non necessariamente medica ma comunque specifica delle professioni sanitarie, che si svolge a distanza ed è eseguita da due o più persone che hanno differenti responsabilità rispetto al caso specifico. Lo scopo della teleassistenza è quello di agevolare il corretto svolgimento di attività assistenziali, eseguibili prevalentemente a domicilio. La teleassistenza è prevalentemente programmata e ripetibile in base a specifici programmi di accompagnamento del paziente.

### **Telerefertazione**

è una relazione rilasciata dal medico che ha sottoposto un paziente a un esame clinico o strumentale il cui contenuto è quello tipico delle refertazioni eseguite in presenza e che viene scritta e trasmessa per mezzo di sistemi digitali e di telecomunicazione.

### **Triage telefonico**

Il triage o la consulenza telefonica effettuati da medici o operatori sanitari verso i pazienti allo scopo di indicare il percorso diagnostico/ terapeutico più appropriato e la necessità di eseguire la visita in tempi rapidi in presenza o a distanza o la possibilità di rimandarla a un momento successivo assegnando un nuovo appuntamento, non rientra tra le attività riconducibili alla telemedicina.

## **Conclusioni**

Si noti come, oltre a una semplificazione dell'individuazione delle prestazioni utili nella gestione del diabete (e altre malattie croniche) la telemedicina non è più uno strumento per i medici, ma anche per il personale sanitario (equipe diabetologica).

Ora dall'enunciazione bisogna passare all'implementazione su tutto il territorio nazionale cercando di seguire alcune regole di base per evitare di ripetere errori già fatti in precedenza, primo tra tutti far sì che i sistemi di telemedicina che verranno proposti dalle aziende debbano essere scelti dai medici che li useranno. Se potranno decidere i medici quale strumento di telemedicina usare (come fanno per tutti i sistemi diagnostici che usano normalmente) la scelta sarà nell'interesse unico del paziente e della sanità pubblica. Ci vuole un'offerta variegata che facilita la concorrenza e risponde al meglio alle necessità cliniche, e non l'imposizione da parte delle amministrazioni degli ospedali.

Anche se molto è stato fatto, dobbiamo sapere che l'applicazione non sarà automatica né semplice e i medici che vorranno far entrare realmente la telemedicina nel loro armamentario professionale, dovranno preoccuparsi di farla inserire nei PDTA dei propri ospedali e aziende in un percorso e in situazioni cliniche specifiche della malattia.

## **Bibliografia**

1. Ministero della Salute. Telemedicina. Linee di indirizzo Nazionali. Approvato il 10 luglio 2012. [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2129\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2129_allegato.pdf); accesso del 22/1/2021.
2. Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni in telemedicina. La conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano. Approvato il 17 dicembre 2020. <http://www.statoregioni.it/media/3221/p-3-c-sr-rep-n-215-17dic2020.pdf>; accesso del 22/1/2021.

REVIEW

## Il counseling sanitario

### The healthcare counseling

M. Agrusta<sup>1</sup>, A. Leo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Coordinatore Gruppo di Studio AMD Psicologia e Diabete. <sup>2</sup> Formatore e Counsellor ISFOR (Istituto di Formazione e Counseling).

Corresponding author: [agrusta.mariano@gmail.com](mailto:agrusta.mariano@gmail.com)

Il concetto di salute ha subito negli ultimi decenni un profondo cambiamento.

La definizione data dall'Organizzazione Mondiale della Sanità può aiutarci a capire meglio: secondo l'OMS la salute è "uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non la semplice assenza dello stato di malattia o infermità".

Questa visione evidenzia come il concetto di salute sia il risultato di un equilibrio complesso e sottile tra tre dimensioni dell'essere, quella biologica, quella psicologica e quella sociale in una visione olistica della salute stessa.

Il risultato, quindi, è il superamento di una visione riduzionistica tipica dell'ottica medica, ma anche della visione puramente mentalistica dell'ottica psicologica, a favore di una visione sistemica integrata e collocata nello specifico contesto sociale.

Nasce il modello "biopsicosociale" descritto da Bertini<sup>(1)</sup> e assume un significato concreto ed applicabile il concetto di *empowerment* che attiva la gestione consapevole delle "proprie" condizioni di benessere ed il controllo del "proprio" stile di vita in un'ottica di conservazione della "propria" salute.

Il concetto di salute globale, quindi, pur nella notevole ambizione al limite del paradosso, porta con sé una concezione della persona come unità psicofisica interagente con l'ambiente circostante che è il presupposto per "una promozione ed educazione alla salute" e una "medicina della persona" nella sua totalità.

Alla luce di questa visione è cambiata anche la visione del "Management sanitario" che quindi deve prevedere due fondamentali obiettivi: l'appropriatezza e l'umanizzazione della medicina.

La tecnologia, inoltre, ha consentito di aprire porte di osservazione finora ignote ed inimmaginabili.

Questo ha imposto un adeguamento delle conoscenze, una modifica del linguaggio e della comunicazione con regole nuove e nuovi scenari nella relazione, obbligando anche il medico ad un cambiamento profondo, che parte dalla necessità di acquisire nuovi strumenti di comunicazione e di ascolto empatico, indispensabili nella relazione medico-paziente centrata sul saper essere.

Il nuovo approccio terapeutico prevede frequenti contatti con i diversi operatori sanitari che partecipano alla gestione del trattamento e che costituiscono il team diabetologico con il rischio che linguaggio e co-



**Citation** M. Agrusta, A. Leo (2021). Il counseling sanitario. JAMD Vol. 23/4

**DOI** 10.36171/jamd.20.23.4.10

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Received** October, 2020

**Accepted** January, 2021

**Published** February, 2021

**Copyright** © 2021 Agrusta et al. This is an open access article edited by AMD, published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding** The Authors received no specific funding for this work.

**Competing interest** The Authors declare no competing interests.

municazione siano inappropriati e non omogenei e quindi destrutturanti.

La costruzione di una relazione nuova tra medico e paziente che determini una “alleanza terapeutica” è il modello che si sta sempre più valorizzando e che qualifica il processo di gestione congiunta (medico/paziente cronico) definendo ruoli, obiettivi e modalità per raggiungerli.

Questa dimensione interattiva tra medico della cronicità e paziente, collaborativa e finalizzata ad affrontare le necessità, le difficoltà e le emozioni del paziente, rappresenta il nuovo modello nel trattamento della patologia cronica, dove l'impossibilità di guarigione e la durata della malattia per tutta la vita ridefiniscono gli obiettivi dell'intervento clinico, e determinano la necessità per il medico di arricchire il suo bagaglio di conoscenze con abilità “nuove” come le capacità di comunicazione, di ascolto empatico e di counseling<sup>(2)</sup>.

In questa visione olistica dell'individuo, nella cornice di un ampio concetto di salute, educare alla salute vuol dire proporre nuovi punti di osservazione, fornire strumenti nuovi per interpretare consapevolmente i propri bisogni, dare un'opportunità di individuare gli stili di vita più utili al raggiungimento di un più elevato stato di benessere.

Lungo la linea di confine tra l'educazione alla salute e la cura in senso strettamente terapeutico, si colloca il counselling, quale processo finalizzato a far emergere le risorse personali che ciascun individuo possiede al fine di aiutarlo a fronteggiare e gestire responsabilmente una situazione di difficoltà, rimuovendo gli ostacoli al cambiamento che spesso sono legati alla sfera emotiva o psicologica. Lo strumento principale dell'intervento di counselling è la creazione di un clima favorevole alla comunicazione, in cui possa svilupparsi una relazione *di qualità* tra due persone, counsellor e cliente, coinvolte in posizione paritetica, in una richiesta-offerta di orientamento, sostegno e guida.

Una definizione condivisa a livello internazionale considera il counselling come un processo interattivo tra un counsellor e una o più persone che tratta, con visione olistica, temi sociali, culturali, economici ed emotivi<sup>(3)</sup> allo scopo di abilitare il cliente a prendere una decisione riguardo a scelte di carattere personale o a problemi che lo riguardano direttamente<sup>(4)</sup>.

Il counselling offre un'opportunità di esplorazione delle difficoltà relative a fasi di evoluzione e stati di crisi, facendo emergere le capacità dell'individuo di scegliere consapevolmente e autodeterminarsi rispetto ad una necessità di cambiamento.

In altri termini, fare counselling vuol dire supportare i meccanismi decisionali dell'individuo, aiutarlo a trovare la sua personale strada verso il cambiamento, attraverso un processo strutturato con delle regole proprie, obiettivi condivisi e definiti e un setting specifico.

L'intervento di counselling si è rivelato molto utile in sanità, in particolar modo come strumento di supporto nella gestione della cronicità, di cui esempio paradigmatico è il diabete.

Nell'ambito diabetologico, in cui il counselling viene sempre più spesso utilizzato, è corretto parlare di “abilità di counselling all'interno di una relazione professionale”, tra medico e paziente, che ha un suo assetto e delle proprie connaturali caratteristiche funzionali, ma che si arricchisce di tecniche e ineludibili strumenti comunicativi finalizzati ad informare correttamente, orientare e ampliare le scelte del paziente, attivandone le risorse ed esplorando insieme a lui le possibili soluzioni.

L'utilizzo delle tecniche di counselling in diabetologia innesca un utile processo che, sul presupposto fondante di una relazione di fiducia e collaborazione, si svolge lungo l'arco temporale che va dal momento della comunicazione della diagnosi, alla condivisione della terapia, alla fase di adattamento alla malattia, senza escludere la possibilità che la persona con diabete possa percepire, in momenti ancora successivi a questo, il bisogno di un orientamento e di un supporto.

Qualunque sia l'ambito di applicazione delle abilità di counselling, questo può essere orientato specificamente a:

- fornire informazioni (informative counselling)
- sostenere il paziente in un momento di crisi (crisis counselling)
- affrontare e risolvere determinati problemi (problem solving counselling)
- favorire il processo decisionale (decision making counselling)

## Informative counselling

Nella relazione con la persona con diabete, l'informative counselling si inserisce in momenti particolari (comunicazione della diagnosi, prescrizione o modifiche della terapia, gestione di complicanze) in cui il paziente ha necessità di ricevere informazioni chiare, ed è intuitivo che, in tali momenti, il modo in cui l'informazione viene data è altrettanto importante quanto il suo stesso contenuto. Allo stesso tempo, occorre accertarsi che il messaggio sia arrivato

correttamente al paziente, in maniera adeguata alle sue personali capacità di comprensione, tenendo conto, dunque, del suo grado di cultura, dell'età e di tutto quanto possa influire sulla corretta elaborazione di quanto appreso. Va considerato, poi, che la richiesta di informazioni da parte del paziente risponde sempre ad un bisogno che ha natura sia cognitiva, ma anche emozionale; ed infatti, una corretta ed adeguata informazione, sostenuta da una efficace comunicazione, può rassicurare, ridurre l'ansia favorendo il controllo della situazione e facilitando i processi decisionali.

Le strategie dell'informative counselling possono essere così indicate:

- 1) **mantenere alta l'attenzione e la comprensione empatica**, attraverso l'ascolto attivo e il linguaggio non verbale
- 2) **valutare il bisogno di informazioni**, attraverso interviste basate su domande aperte, partendo da ciò che il paziente già conosce e rispettando anche la necessità di non sapere tutto subito, laddove questa emerga nel corso del colloquio
- 3) **favorire la proposizione di domande o l'esplicitazione di dubbi e preoccupazioni** in quanto ciò consente di far emergere convinzioni personali, credenze e pregiudizi che spesso ostacolano il processo di cura e cambiamento
- 4) **verificare ciò la persona ha compreso attraverso la sintesi e la restituzione**. Se la relazione e il clima di fiducia lo consentono, è opportuno che la sintesi e la restituzione venga fatta dal paziente stesso.

## Crisis counselling

In una situazione di crisi, quando la persona si trova ad affrontare un evento percepito come minaccioso per il proprio equilibrio e benessere, il senso di disorientamento può essere tale da far sembrare inefficaci le consuete strategie di risoluzione dei problemi. La finalità principale del crisis counselling è quindi quella di aiutare la persona a recuperare il controllo sulla situazione, favorendo una ridefinizione del vissuto esperienziale e una razionalizzazione del problema.

Le strategie da porre in atto per sostenere la persona con diabete in un momento critico sono:

- 1) **mantenere alta l'attenzione e la comprensione empatica**, attraverso l'ascolto attivo e il linguaggio non verbale
- 2) **sollecitare la persona a raccontare** l'evento critico come essa stessa lo percepisce e lo vive, lasciando

- spazio alle emozioni in un clima di accoglienza rispetto ai vissuti e di totale sospensione del giudizio
- 3) **chiarire con la persona** in cosa consiste l'evento critico, in termini quanto più possibile chiari e definiti, così da poter avere una visione più obiettiva e realistica degli eventi. A tale scopo, sono utili domande chiuse e riformulazioni
- 4) **ridefinire il problema** in più sotto-problemi, in modo da affrontarlo un passo per volta, stabilendo con la persona le priorità di azione
- 5) **lavorare su obiettivi raggiungibili**, realisticamente e in un tempo ragionevolmente breve, così da rinforzare la motivazione
- 6) **definire con la persona una strategia condivisa d'azione**, individuando le risorse disponibili, sia interne che esterne
- 7) **riassumere e concludere** il colloquio attraverso una restituzione di quanto emerso. Se la condizione emotiva della persona lo consente, è opportuno che la sintesi e la restituzione venga fatta da quest'ultima per rafforzare la sensazione di superabilità della crisi.

## Problem solving counselling

Il counseling è in sé stesso un *problem solving*, cioè un processo cognitivo continuato attraverso cui si risolve un problema e che avviene in una dimensione relazionale duale tra counsellor e paziente.

Nel tempo si sono sviluppati vari modelli di problem solving che, a seconda dell'approccio teorico di riferimento, si sono adattati in maniera diversa alle numerose variabili in cui il nesso causa-effetto tra eventi della vita può configurarsi. Sinteticamente essi possono essere classificati così:

- 1) **problem solving orientato alla ricerca delle cause del problema**, allo scopo di rimuoverle o di rimuoverne gli effetti.
- 2) **problem solving orientato al funzionamento e alla persistenza del problema**, e sulla base di questa analisi progetta le soluzioni
- 3) **problem solving orientato alla soluzione**, in cui tralasciando il problema in sé e le cause, il processo è finalizzato alla soluzione come raggiungimento di uno stato desiderato.

I modelli delle due ultime tipologie sono quelli che utilizzano maggiormente tecniche di PNL in particolare sulla formazione degli obiettivi, il problem solving strategico.

Il modello teorico, quale esso sia, serve da orientamento per consentire al counsellor di sapere in che punto del percorso si trova.



Nel 2002 Gerald Egan ha proposto un modello teorico che rimarca, adattandolo alla specificità dell'intervento di counselling, l'approccio del problem solving definendolo "approccio all'aiuto basato sulla gestione dei problemi e sullo sviluppo di opportunità"<sup>(5,6)</sup>.

Tale modello si focalizza sulla ricerca sistematica di soluzioni possibili alla situazione problematica. Utilizzando il processo cognitivo tipico del problem solving, si possono definire step logici che preludono ad una fase finale di implementazione:

- 1) **identificazione:** scoprire il problema, rendersi conto del fenomeno e percepirlo come fonte di disagio
- 2) **definizione:** definire il problema precisamente, focalizzare (caratteristiche, oggetto, dimensioni ecc.), ascoltare, osservare, comprendere il problema
- 3) **analisi:** scomporre il problema principale in problemi secondari attraverso un algoritmo ad albero o altri strumenti di scomposizione e raggruppamento logico. Raccogliere i dati di riferimento e comprendere i fattori rilevanti, identificare le cause.
- 4) **soluzione:** identificare soluzioni per eliminare le cause e rispondere alle domande poste dal problema, analizzando varie soluzioni alternative<sup>(2)</sup>.

Aspetto importante dell'approccio elaborato da Egan è che gli step non devono necessariamente essere seguiti in maniera rigida e sequenziale, ma in maniera flessibile, in interazione con l'interlocutore nel rispetto dei tempi e dei bisogni di quest'ultimo. D'altra parte, flessibilità non vuol dire casualità: la relazione di counselling deve sempre essere centrata su un focus e procedere in una direzione precisa seppur non rigida<sup>(5,6)</sup>.

## Decision making counselling

È il momento di implementazione delle decisioni, in cui il counsellor sostiene la messa in atto delle strategie e dei piani di cambiamento.

Nel decision making la decisione è la risultante di un ragionamento di scelta dell'alternativa più adeguata all'interno di una serie di opzioni.

Quindi, il processo decisionale può essere considerato come il risultato di processi mentali (cognitivi ed emozionali), che determinano la selezione di una

linea d'azione tra diverse alternative. Ogni decision making produce una scelta finale.

La selezione di un'opzione a scapito di un'altra richiede che la persona metta in atto una valutazione complessiva delle diverse alternative, utilizzando specifiche modalità di ricerca ed elaborazione delle informazioni e strategie decisionali.

Il processo si sviluppa in diverse fasi:

- 1) **definire** l'obiettivo finale
- 2) **ipotizzare** le possibili alternative di scelta
- 3) **valutare** le alternative ed individuare la soluzione scelta
- 4) **pianificare** la strategia prescelta
- 5) **verificare** progressivamente i risultati<sup>(2)</sup>.

Molti sono ormai in diversi ambiti della sanità i progetti e i corsi per aggiungere alla formazione dei professionisti, soprattutto di quelli che si occupano di prevenzione e cura delle patologie croniche, le cosiddette "counselling skills", ovvero le competenze di Counselling, necessarie per migliorare le abilità di comunicazione e relazione.

La necessità, quindi, per gli operatori sanitari che si occupano di patologie croniche di acquisire le competenze e le abilità di counselling, ci sembra un doveroso percorso di crescita professionale nell'ottica di una visione evoluta della relazione medico-paziente cronico.

## Bibliografia

1. Bertini M. Psicologia della salute. Raffaello Cortina ed., 2012.
2. Di Berardino P, Gentili P, Bufacchi T, Agrusta M. Manuale di formazione all'intervento psicopedagogico in diabetologia, Pacini Editore, 2008.
3. Dryden W, Feltham C. Counselling and Psychotherapy: A Consumer's Guide. Sheldon Press, 1995.
4. Giusti E, Masiello L. Il counseling sanitario. Carocci Faber, 2004.
5. Egan G. The Skilled Helper: a problem management and opportunity development approach to helping<sup>7th</sup>. Brooks Cole, 2002.
6. Egan G. Essentials of Skilled Helping: managing problems, developing opportunities. Brooks Cole, 2006.

## Lecture suggerite

- Rogers C. La terapia centrata sul cliente: teoria e ricerca. Ed Martinelli, 2004.
- May R. L'arte del counseling. Astrolabio-Ubaldini, 1991.
- Rollnick S, Miller WR, Butler C. Motivational Interviewing in Health Care: Helping Patients Change Behavior. Guilford Press, 2008.

ARTICOLO ORIGINALE

## Il counseling nutrizionale: uno strumento strategico per il trattamento del paziente diabetico

**Nutritional counseling: a strategical tool for the treatment of the patient with diabetes**

**E. Oliveri<sup>1</sup>, F. Scaramelli<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dietista e Counselor, Officina di Counseling Nutrizionale, Bra (CN). <sup>2</sup>Professional Counselor, Officina di Counseling Nutrizionale, Bra (CN).

Corresponding author: [info@officinacounselingnutrizionale.it](mailto:info@officinacounselingnutrizionale.it)

### Abstract

About 5,7% of the Italian population is affected by T2DM, reaching a prevalence of 20% in people older than 75. According to several studies, T2DM has a social value, which leads to more imbalances in people who have a lower responsiveness, a difficulty in changing consolidated habits in more suitable behaviours. In such a scenery, the adherence to the nutritional therapy is about 35%, both co-protagonists shaping up to be “losers”: the discouraged professional asking himself “why doesn’t he do what I told him?”, the patient with a health condition which has not improved. The difficulty in foreground consists in supporting a complex patient with a disease which “cannot be seen or felt”, whose seriousness may not be understood. The narrations which the patient does about the Diabetes make the picture even more complex, narrations reported by friends, relatives, confirmed by “Doctor Google”, filled with incorrect and untrustworthy pieces of information. Inside this picture, it may be useful to adopt a modality of leading the meeting based on the aware and strategic employment of communication, words and relationship; these tools do not find their place within the university course of the healthcare professionals: such modality may be the Nutritional Counseling. Exploration, active listening, avoidance of the barrier modes and of the psychological reactance, choice of the appropriate questions are just a few of the communicative techniques, typical of the Nutritional Counseling, which improve the ability of establishing the relationship with the patients, raising the adherence to the nutritional therapy. Through the Nutritional Counseling techniques it becomes possible to shift from the prescription of *what* patients have to do, to *making possible* to adopt the prescriptions making them their own; this leads to a change in the perspective which allows the patients to consider the prescriptions no more as limitations to their freedom, but as loyal travel companions in a new path.

**KEY WORDS** diabetes; complexity; relationship; nutritional counseling.



OPEN  
ACCESS



PEER-  
REVIEWED

**Citation** E. Oliveri, F. Scaramelli (2021). Il counseling nutrizionale: uno strumento strategico per il trattamento del paziente diabetico. JAMD Vol. 23/4

**DOI** 10.36171/jamd.20.23.3.9

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Received** July, 2020

**Accepted** October, 2020

**Published** February, 2021

**Copyright** © 2021 Oliveri et al. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding** The Authors received no specific funding for this work.

**Competing interest** The Authors declare no competing interests.

## Riassunto

Il DM2 colpisce, in Italia, circa il 5,7% della popolazione, raggiungendo una prevalenza del 20% nelle persone con più di 75 anni. Secondo vari studi è una patologia con valenza sociale, che crea i maggiori scompensi in persone con non elevata reattività, con difficoltà a cambiare comportamenti consolidati per assumerne di più adatti alla nuova situazione. In questo scenario, l'aderenza alla terapia dietetica si aggira intorno al 35%, configurando entrambi i co-protagonisti come "perdenti": il professionista sanitario avvilito nel chiedersi perché "non fa ciò che gli ho detto", il paziente con una condizione di salute non migliorata. È in primo piano la difficoltà di affiancarsi a un paziente complesso con una patologia che "non si vede e non si sente", che può essere poco compresa nella sua gravità. Rendono più complesso il quadro le narrazioni che il paziente fa sul diabete, riportate da amici, parenti, verificate presso il "dottor Google", infarcite di informazioni inesatte e inattendibili. In questa cornice è utile una modalità di conduzione dell'incontro basata sull'utilizzo consapevole e strategico della comunicazione, delle parole e della relazione, strumenti che attualmente non trovano una loro collocazione nel percorso formativo universitario dei sanitari: tale modalità può essere rappresentata dal counseling nutrizionale. Esplorazione, ascolto attivo, evitamento dei modi barriera e della reattanza psicologica, scelta delle domande appropriate sono alcune delle tecniche comunicative, proprie del counseling nutrizionale, che migliorano la capacità di entrare in relazione con i pazienti migliorando l'aderenza al percorso dietoterapico. Con le tecniche del counseling nutrizionale diventa possibile passare dalla prescrizione del *cosa fare* per i pazienti con diabete, al *rendere possibile* mettere in atto le prescrizioni facendole proprie, con un cambio di prospettiva che permetta ai pazienti di vederle non più come delle limitazioni alla propria libertà, ma come fedeli compagne di viaggio in un nuovo percorso.

**PAROLE CHIAVE** diabete; complessità; relazione; counseling nutrizionale.

## Introduzione

Il diabete di tipo 2 colpisce circa tre milioni e mezzo di persone in Italia, il 5,7% della popolazione residente. La sua insorgenza è fortemente correlata all'età, raggiungendo una prevalenza del 20% nelle persone con più di 75 anni. Le persone colpite sono

in leggera prevalenza maschi, anche se la differenza di genere si attenua superando i 75 anni. È una patologia con valenza sociale, che crea i maggiori scompensi prevalentemente in persone con non elevata reattività, con difficoltà a cambiare comportamenti consolidati e spostarsi verso comportamenti più commisurati alla nuova situazione di salute<sup>(1)</sup>. Uno studio di Mc Nabb evidenzia come il solo 7% dei pazienti diabetici sia pienamente aderente a tutti gli aspetti del proprio regime terapeutico; nello stesso studio si evidenzia come l'aderenza alla terapia dietetica si aggiri intorno al 35%. Così, di riflesso, si registrano numeri significativi di pazienti con scompensi glicemici<sup>(2)</sup>.

Dallo studio citato<sup>(2)</sup> risulta che il paziente spesso prenda in considerazione più che altro l'aspetto farmacologico della prescrizione clinica, lasciando cadere nel vuoto gran parte delle indicazioni relative al cambio di stile di vita, e in particolare quelle dietetiche, nonostante sia reso in modo esplicito che il cambio di alimentazione sia essenziale per il buon funzionamento degli ipoglicemizzanti orali e della terapia insulinica. In questo scenario entrambi gli attori co-protagonisti spesso ne escono "perdenti": il professionista sanitario avvilito nel chiedersi cosa impedisca a quella persona di seguire correttamente le terapie prescritte ed il paziente con una condizione di salute sempre più precaria<sup>(3)</sup>. Secondo una meta-analisi eseguita in Inghilterra<sup>(4)</sup> nel 2016 la responsabilità di tale esito è da attribuire solo in parte alle caratteristiche del paziente, mentre una parte di responsabilità è da addossare al professionista. Lo studio comprendeva 172 articoli inerenti l'argomento diabete, prevalentemente di provenienza statunitense e inglese.

Nella realtà descritta, è in primo piano la difficoltà di affiancarsi ad un paziente complesso come quello affetto da diabete, una patologia che "non si vede e non si sente", motivo per il quale può essere facilmente poco compresa nella sua gravità da chi ne è affetto. A rendere ancora più complesso il quadro ci sono le narrazioni che spesso il paziente conosce riguardo al diabete, riportate da amici, parenti, amici di amici, e verificate presso il dottor Google, con il risultato di renderle infarcite di informazioni inesatte e inattendibili. Nei racconti dei pazienti diabetici spunta inoltre il timore che la malattia alteri la loro percezione all'interno dei sistemi cui fanno riferimento, come ad esempio la famiglia, il gruppo di lavoro, il gruppo degli amici, con relativa paura del cambio di status<sup>(5)</sup>. G. Iacomino et al.<sup>(6)</sup> citano la tesi secondo la quale «l'efficacia della terapia non è solamente dovuta alla perizia del medico ed alle proprie

conoscenze scientifiche, ma risulta anche dipendente dalla risposta personale del paziente, intesa non come semplice risposta biologica ma come un fenomeno complesso nel quale diversi fattori giocano un ruolo importante». Nella nostra esperienza la pratica del Counseling nutrizionale può contribuire a rendere il paziente meglio disposto alla comprensione del processo terapeutico e alla adherence ad esso. Certamente questa pratica implica un aumento dell'assunzione di responsabilità del professionista, che aggiunge al proprio carico il dovere di far funzionare la comunicazione in maniera efficace. A. Maffettone, in una review del 2014, sottolinea la necessità che si prenda atto della complessità gestionale del diabete, ed elenca degli obiettivi per la maggior parte dei quali il raggiungimento implica una formazione comunicativa professionale<sup>(7)</sup>. D'altro canto la coscienza che «Nessuna comunicazione si svolge nel vuoto [...] chi ascolta a sua volta è chiamato a partecipare [...]»<sup>(8)</sup> deve confortare sull'efficacia dell'uso di una comunicazione ben strutturata, tenendo presente che «... la legge stessa affermi che il tempo della comunicazione è tempo di cura»<sup>(9)</sup>.

Lo stesso studio inglese<sup>(4)</sup> citato precedentemente rileva come i professionisti considerino un peso la necessità di interloquire con i pazienti in assenza di strutture adeguate, con tempi ristretti e con un deficit di formazione nel campo della comunicazione, abilità per lungo tempo ritenuta estranea alla pratica medica e sanitaria, implementata come prevalentemente tecnicistica.

## Discussione

È da queste considerazioni che può essere compresa l'utilità di avere uno strumento quale il counseling nutrizionale<sup>(10)</sup>, ossia una modalità di conduzione dell'incontro con il paziente basata sull'utilizzo consapevole e strategico della comunicazione, delle parole e della relazione; questi sono tutti strumenti che attualmente non trovano una loro collocazione nel percorso formativo universitario e in toto sono lasciati al buon senso del professionista sanitario, che, se pur spinto dalle migliori intenzioni, può commettere degli errori dettati dalla scarsa conoscenza dei processi comunicativi e delle regole che li governano. Rushforth et al.<sup>(4)</sup> mettono in evidenza come i professionisti subiscano delle ripercussioni negative, soprattutto sul piano emotivo, dalle difficoltà che incontrano nel gestire il rapporto con alcuni pazienti diabetici: frustrazione, diminuzione del senso di efficacia<sup>(12)</sup>. Non tutte queste difficoltà

sono da imputare al livello relazionale/comunicativo, ce ne sono di strutturali e di natura strettamente terapeutica; la mancanza di adherence alla terapia rappresenta, comunque una importante fonte di frustrazione.

Le attività di counseling possiamo intenderle come «un'attività professionale che tende ad orientare, sostenere e sviluppare le potenzialità di un utente promuovendone atteggiamenti attivi e propositivi e stimolandone le capacità di scelta»<sup>(6)</sup> ovvero sia un certo numero di abilità e tecniche che siano in grado di favorire la svolta, il cambiamento necessario. Nel caso del counseling nutrizionale in pazienti diabetici la svolta è resa necessaria dall'insorgere dello stato patologico, ma la presa di coscienza della nuova necessità non è scontata né immediata, in un gran numero di casi, ed è il professionista sanitario che ha il compito di costruirla.

Una delle prime tecniche appartenenti alla cornice del counseling nutrizionale è quella dell'*esplorazione del mondo dell'altro*<sup>(10)</sup>, consistente, ad esempio, nel farsi raccontare dal paziente cosa sa della propria condizione di salute/malattia invece di argomentare noi su di essa (secondo Thomas Gordon argomentare è uno dei *modi barrier*<sup>(13)</sup> della comunicazione), rischiando di metterci in contrasto con i suoi assunti e con le informazioni in suo possesso, comportamento da evitare se vogliamo conservare la relazione con esso. L'esplorazione, attraverso l'uso delle giuste domande<sup>(14)</sup>, renderà più efficace il passaggio di informazioni permettendoci di affiancare il nostro sapere al sapere del paziente; sarà più facile, così, che esse vengano accolte da chi le riceve senza innescare un dialogo fronteggiante e senza rimarcare il rapporto up-down, che è tipico della relazione professionista sanitario-paziente.

Nel modello del counseling nutrizionale non esiste la concreta possibilità di standardizzare le parole: infatti, dato che la relazione tra paziente e professionista sanitario è co-costruita e non a una sola direzione, le parole da usare variano per ogni caso, in relazione non solo alle esigenze del paziente, ma della sua cultura di riferimento, del suo approccio motivazionale, del rapporto che riusciamo a co-costruire. In tabella 1 si riporta uno stralcio di un caso clinico per meglio comprendere ciò di cui si sta parlando.

L'esplorazione curiosa del mondo del paziente, sul modello esemplificato nella tabella 1, permette di vedere quest'ultimo nella sua unicità, nell'unicità della sua storia che, per quanto agli occhi del professionista sanitario possa essere infarcita di errori e considerazioni bizzarre, deve essere considerata come parte del suo modo di affrontare la malattia

**Tabella 1 |** Luca, 45 anni, diabete di tipo 2 diagnosticato da poco. Dopo la visita con l'endocrinologo arriva all'incontro con la dietista per lo schema dietetico. Il paziente appare distante, quasi scocciato, esordisce dicendo che non capisce il perché del nostro incontro, che le pastiglie le ha già, che gli hanno già detto che non deve più mangiare i dolci, ma tanto lo sapeva già. Ecco, con alcune tecniche di counseling nutrizionale, come si è svolto il dialogo: (D: dietista, P: paziente).

D Mi sta dicendo, Luca, che lei sa già che dovrà prendere dei farmaci e non potrà più mangiare i dolci. Che altre informazioni ha sul diabete?	<i>(ascolto attivo, esplorazione)</i>
P Quello che mi ha detto il mio medico di famiglia è che se non mi curo farò la fine di mia nonna alla quale alla fine le hanno amputato un piede. Però mia nonna era anziana quando le è successo.	
D Ha altre informazioni sulle altre conseguenze di questa malattia?	<i>(esplorazione)</i>
P Certo, devo sempre avere dello zucchero con me, nel caso non mi sentissi bene, per le ipoglicemie. In casa lo sappiamo. Mia nonna girava sempre con delle caramelle in tasca.	
D Ok Luca, sa che c'è il rischio di amputazione di un arto e che, in alcuni soggetti, sono possibili delle ipoglicemie da gestire ingerendo dello zucchero. Vorrei sapere se lei è a conoscenza delle altre conseguenze del diabete non curato bene.	<i>(ascolto attivo, restituzione)</i>
P No, non ho molte altre informazioni.	<i>(ascolto attivo, esplorazione strategica, preparatoria all'aggiunta di informazioni)</i>
D Quindi dei possibili danni alla vista, ai reni e al sistema neurologico in genere non sa nulla?	
P Direi di no.	
D Io credo che sia importante che lei conosca meglio la sua nuova condizione di salute, Luca, insieme a tutte le possibili conseguenze.	
P Lo credo anche io. Il mio medico mi aveva detto di passare da lui, per una chiacchierata, ma credevo di sapere cosa fosse il diabete. Mia nonna ci ha convissuto moltissimi anni.	
D Ok, allora andrà a trovare il suo medico di famiglia, così avrà il modo di approfondire questi aspetti. Con me, invece, potrebbe approfondire l'importanza di un corretto stile nutrizionale come strumento da unire ai farmaci che già utilizza.	<i>(restituzione strategica)</i>
P Va bene, non credevo che oltre ai dolci ci fossero altre cose da vedere rispetto il cibo.	
D La gestione degli alimenti dolci, come lei sa, è uno degli aspetti più importanti per regolarizzare le glicemie. Ci sono, tuttavia, altri aspetti che dovremmo vedere. Io le propongo di elaborare un piano alimentare insieme, in modo che lei possa raccontarmi le sue abitudini e i suoi gusti dei quali terrò conto in modo da confezionare uno schema fattibile e che la soddisfi il più possibile senza trascurare tutte le esigenze nutrizionali che ha come persona, diabete a parte... Insomma una bella possibilità di salute.	<i>(commento, restituzione strategica)</i>
P Va bene, proviamo.	

e non è assimilabile alla modalità di altri pazienti afflitti dalla stessa patologia, per quanto possano essere somiglianti. Accurate tecniche comunicative permettono quindi di non banalizzarne la narrazione e accoglierla come parte del modo di quel paziente di vedere quella malattia. L'esplorazione sapientemente eseguita<sup>(15)</sup> ci permette, quindi, di aprire una finestra sulla vita della persona che abbiamo di fronte: per la natura della loro patologia i pazienti diabetici devono seguire una serie di comportamenti quotidiani per prendersi cura della propria condizione, da mettere in atto seguendo un piano alimentare specifico, impegnandosi in una adeguata attività fisica, assumendo farmaci qualora indicato, monitorando i livelli di glucosio nel sangue, adottando le indicazioni mediche appropriate

per le eventuali complicanze della patologia e sebbene medici, dietisti ed infermieri conoscano bene la necessità di queste azioni, non possono sapere che impatto possano avere sulla vita del paziente e come esso viva questi "rituali". Questa conoscenza, invece, può fare la differenza: prendersi cura del paziente e non solo della sua malattia<sup>(16)</sup> può essere il mezzo per arrivare a capire perché quel paziente fa o non fa ciò che gli è necessario per la sua salute. All'esplorazione del mondo dell'altro si affianca un'altra tecnica comunicativa tipica del counseling nutrizionale, ovvero *l'ascolto attivo*. «L'ascolto attivo specifica vigilanza, abbinata alla pratica di parafrasare, chiarificare»<sup>(17)</sup>; «L'ascolto attivo pone come fine non quello di rispondere, ma quello di far esprimere l'interlocutore al meglio e di metterci nel-

la condizione di comprenderne appieno le opinioni. L'ascolto, per poter essere definito attivo, deve avere delle caratteristiche peculiari [...] deve essere partecipato, inserito all'interno della relazione in modo da renderla più solida, sottolineato e mostrato con domande e restituzioni che fanno parte integrante delle sue peculiarità [...] gli atteggiamenti mentali che fanno da premessa all'ascolto attivo sono la curiosità, la consapevolezza e la gestione dei propri pregiudizi.»<sup>(10)</sup>. Questa abilità del counseling nutrizionale aiuta a rendere il racconto del paziente partecipato e personale, mettendoci al sicuro dal rischio di confondere, sovrapporre ciò che ci sta dicendo con ciò che ci ha raccontato un altro paziente, utilizzando una scorciatoia mentale<sup>(18)</sup> che ci fa riunire i pazienti in grandi gruppi omogenei, privandoli dell'unicità di ciascuna storia, generalizzando e banalizzandone la narrazione. Anche banalizzare e generalizzare, peraltro, sono indicati da Thomas Gordon (Tabella 2) come modi barriera della comunicazione<sup>(13)</sup>. L'ascolto attivo utilizza domande, riassunti e commenti in modo strategico, rispettivamente per approfondire aspetti poco chiari, modulare l'ampiezza della narrazione in modo che sia funzionale al nostro compito, oppure per esplorare specifiche difficoltà, per fare ordine nella narrazione, spesso caotica, dei pazienti e far emergere ciò che è importante in quel momento, e infine per enfatizzare le parti che riteniamo importanti, e avvicinarci al nostro interlocutore evitando contrapposizioni dannose.

Un aspetto frequente nella risposta del paziente diabetico alle prescrizioni è la *reattanza psicologica*<sup>(19)</sup>. Lo psicologo americano Jack Brehm sostiene che, quando le persone ritengono che la loro libertà di mettere in atto un dato comportamento è minacciata, si attivi uno stato motivazionale compulsivo diretto al ripristino della libertà perduta. Giorgio Bert la descrive come uno modo di rispondere per il quale "... tanto maggiore è la pressione esercitata sulla persona affinché compia (o non compia) determinate azioni, tanto maggiore sarà la reattanza psicologica e quindi in termini pragmatici l'insuccesso. La cosa vietata diventerà la più desiderabile e vi sarà un'intensa motivazione a ripristinare la propria libertà di ottenerla. Se poi la pressione diventerà eccessiva subentreranno frustrazione, senso d'impotenza, depressione"<sup>(15)</sup>. In altri termini, e facendo un esempio diretto sui pazienti diabetici, per il fenomeno della reattanza queste persone sviluppano spesso un sentimento di ribellione verso le restrizioni alimentari indicate loro, compiendo scelte paradossali e autolesionistiche, come quelle, ad esempio, di mangiare grandi quantità di alimenti dolci. Questa caratteristica, fortemente ostacolante l'aderenza alla terapia dietetica, deve essere accolta strategicamente, anche se, ovviamente, non condivisa. Nell'incontro professionista sanitario – paziente, con le tecniche di counseling nutrizionale, trova spazio non solo

**Tabella 2** | I modi barriera secondo Thomas Gordon.

1. Esigere, Comandare, Dirigere	<i>(lo farai e basta! ...).</i>
2. Minacciare, Ammonire	<i>(se no, finirà che..., vedrai che cosa ti succederà se non ...).</i>
3. Sentenziare, Richiamare Alla Ragione, Fare La Predica	<i>(tu dovresti ...; sarebbe opportuno che ...; sta al tuo senso di responsabilità ...; è così che fanno le persone buone!).</i>
4. Consigliare, Dare Suggerimenti, Offrire Soluzioni	<i>(al tuo posto io farei ...; perché non fai...).</i>
5. Spiegare, Insegnare, Argomentare	<i>(Ci vuole solo ...; il diabete causa ...; per l'obesità le capacità che si perdono sono ...)</i>
6. Giudicare, Biasimare, Criticare	<i>(Questi non sono comportamenti ragionevoli! Come può far questo nella sua situazione di salute!)</i>
7. Elogiare In Modo Adulatorio, Rassicurare	<i>(Lei è così bravo! Le sue capacità le permetteranno sicuramente ...)</i>
8. Etichettare, Giudicare	<i>(Non riesce perché è pigro; Sei sempre il solito ...; non sei capace di ...).</i>
9. Interpretare, Diagnosticare, Analizzare	<i>(in realtà tu pensi ...; tu volevi dire ...; fai così perché sei ...).</i>
10. Consolare, Compatire	<i>(Poveretto! È troppo dura! Non fa nulla!).</i>
11. Investigare, Inquisire, Mettere In Dubbio, Sottoporre A Interrogatorio	<i>(ma siamo sicuri che ... perché si comporta così?).</i>
12. Eludere, Fare Del Sarcasmo, Ridicolizzare, Distrarre	

la possibilità per il paziente di raccontarci quelle spinte a comportamenti non coerenti alla sua patologia, ma anche la possibilità per il professionista di riposizionarsi nel rispetto del suo ruolo e del suo mandato, senza che questo provochi un'escalation simmetrica (Tabella 3)<sup>(20)</sup>.

Il passaggio successivo prevede di commentare questa descrizione allargandola con qualche altro scenario possibile, con qualcosa che possa ridurre questa difficoltà vissuta nel quotidiano (strategia

comportamentale). Inoltre le strategie comportamentali devono essere inserite in una visione più articolata, che contenga contrappesi per i quali valga la pena di scegliere di effettuare le restrizioni necessarie. Se il nostro lavoro è stato efficace, nel tempo cadrà la necessità del contrappeso, come potrà cambiare il modo in cui il paziente vedrà le sue rinunce: gli atti necessari al mantenimento della sua salute diverranno sue scelte, perdendo la connotazione di prescrizione e, contemporaneamente

**Tabella 3 |** Luigi, 57 anni, diagnosi di DMT1 da circa tre anni, è seguito dal centro di diabetologia della sua A.S.L. di appartenenza con cadenza annuale. Nell'ultima visita con il diabetologo si concorda "un appoggio" dietistico per strutturare meglio la sua alimentazione, visto lo scompenso glicemico quasi costante. Il paziente, inoltre, è aumentato di peso di quattro chili raggiungendo un BMI di 30.5. Si presenta all'appuntamento apparentemente di malavoglia, consegnando alla dietista la lettera del medico con la sintesi clinica. Ecco, con alcune tecniche di counseling nutrizionale, come si è svolta la parte centrale dell'incontro: (D: dietista, P: paziente).

<p>D Luigi fatti un breve riassunto di quanto mi ha appena raccontato, così se c'è qualche inesattezza mi può correggere. Oggi è qui da me inviato dal diabetologo per capire cosa non funziona nella sua alimentazione e per impostare un nuovo piano alimentare che le permetta di abbassare l'emoglobina glicata, ad oggi troppo alta. Abbiamo visto insieme cosa mangia di abitudine e, soprattutto, che ogni tanto le scappa qualche dolcetto.</p> <p>P Esatto.</p>	<p><i>(riassunto)</i></p>
<p>D Bene. Lei che si conosce, Luigi, che differenze vede in quello che mangiava prima della diagnosi di diabete rispetto a quello che mangia oggi? Glielo chiedo in quanto è come se i farmaci, quasi da subito, avessero perso di efficacia.</p> <p>P Questa è una bella domanda. Effettivamente c'è una differenza. Quei dolcetti di cui le accennavo prima, sono una novità per me. Prima preferivo quasi pane e salame. Adesso, è pazzesco, da quando mi hanno detto che devo evitare tutti gli alimenti dolci mi ritrovo a mangiarne molti più di prima.</p>	<p><i>(domanda riflessiva)</i></p>
<p>D Quindi Luigi la differenza sono i dolci che prima erano occasionali ed ora sono frequenti. Mi spiega meglio cosa succede quando sta per mangiare un dolce?</p> <p>P Cosa succede? Succede che incomincio a dirmi che non lo devo mangiare, ma più me lo dico più me ne viene voglia, allora mi dico che non è giusto, che faccio un lavoro pesante, che ho già poche soddisfazioni, che in casa tutti mangiano quello che vogliono e alla fine mangio quel benedetto dolce, anche due, guardi, glielo devo proprio confessare.</p>	<p><i>(riassunto, esplorazione)</i></p>
<p>D Mi sta dicendo, Luigi, che, paradossalmente, da quando sa che non deve mangiare alimenti dolci gliene viene più voglia di quanta ne avesse prima, che avverte rabbia ed un senso di ingiustizia per il qualche, alla fine, cede e mangia?</p> <p>P È proprio così. E poi mi arrabbio, con me stesso, ma è tardi. Poi faccio di nuovo tutto da capo ... scatta di nuovo quella molla. Non creda che io non tenga alla mia salute, ma è più forte di me.</p>	<p><i>(riassunto)</i></p>
<p>D Vedo, Luigi, che per lei la necessità di non mangiare dolci fa scattare esattamente il comportamento opposto, che la rabbia e il senso di ingiustizia, uniti insieme, la fanno cadere in tentazione. È un comportamento che può capitare. D'altronde io, come dietista, vedo anche la necessità di smontare quel comportamento, in funzione della sua salute, la stessa che vuole anche lei. Mi piacerebbe Luigi, approfondire quello che succede esattamente nel momento in cui fa la scelta non coerente, dividerla in più parti come se fosse in un film, per poter intervenire nel momento migliore per lei e poterne cambiare il finale. Cosa ne pensa?</p> <p>P Penso che sarebbe bello riuscire a cambiare il finale, avere un bel lieto fine.</p>	<p><i>(tecnica dei tre passi: accoglienza-riposizionamento- rilancio)</i></p>
<p>D Bene, adesso torneremo su una scena in particolare, magari l'ultima volta che ha mangiato un dolce. Le chiederò di entrare in alcuni particolari in modo da poter attivare delle strategie comportamentali che poi sperimenterà e rivedremo insieme. È d'accordo?</p> <p>P Va bene, sono curioso.</p>	<p><i>Orientamento</i></p>

te, quella di rinunce. La capacità di accogliere ed esprimere vicinanza a quanto ci viene esplicitato, nonostante lo si ritenga irragionevole, è quindi una tecnica di comunicazione e di relazione che deve essere appresa e utilizzata per poter, poi, effettuare un rilancio terapeutico con maggiori possibilità che venga attuato.

Il counseling nutrizionale offre altri spunti e vantaggi, come quello di imparare a costruire interventi con *domande riflessive*<sup>(18)</sup> e *riassunti* appropriati che permettano al paziente di osservare i propri comportamenti, appunto, riflettendoci su, notare i comportamenti funzionali e quelli che, invece, sono disfunzionali al proprio obiettivo di salute, riflessioni dalle quali è possibile costruire nuove descrizioni condivise con il paziente, dalle quali esso possa trarre la possibilità di avere nuove visioni e punteggiature della sua condizione, che gli diano la chance di effettuare cambiamenti duraturi del proprio stile di vita. Questo è l'aspetto del counseling nutrizionale che possiamo definire *salutogenico*<sup>(21)</sup>, ossia orientato a implementare una visione degli stili di vita tali da permettere un'esistenza che possa dirsi sana e soddisfacente. In altre parole con il counseling nutrizionale possiamo implementare la visione della parte sana del paziente, rendendola preminente rispetto a quella che deve rispettare prescrizioni farmacologiche e dietoterapiche. Ci sono vari articoli<sup>(11,22)</sup> che sottolineano l'importanza dell'Educazione Terapeutica per la cura del paziente diabetico; in uno di essi i comportamenti alla base di questo rapporto sono definiti come "... una vera e propria postura professionale per l'operatore sanitario che la svolge"<sup>(11)</sup>, una postura che deve essere acquisita e consolidata nel tempo attraverso l'uso di tecniche adeguate. Attraverso l'uso delle tecniche del counseling nutrizionale diventa possibile passare dalla prescrizione del *cosa* fare per i pazienti con diabete, al modo in cui diventa *possibile* mettere in atto le prescrizioni integrandole nel proprio mondo, facendole proprie con un cambio di prospettiva che permetta loro di vederle non più come delle limitazioni alla propria libertà d'azione, ma come fedeli compagne di viaggio in un nuovo percorso, in una strada che è tutta da percorrere, in cerca delle opportunità che offre, come il proseguire la propria vita con buona qualità.

È la conquista della qualità di vita che deve essere evocata e resa visibile con le tecniche comunicative del counseling nutrizionale, conducendo il paziente su territori sconosciuti e nuovi. Le domande appropriate e curiose, affiancate dai commenti riflessivi, evocano, senza indicare, le possibilità del nuovo percorso<sup>(21)</sup>; stimolando e suscitando quindi nuovi

obiettivi nel del paziente che non necessariamente debbono riguardare argomenti strettamente connessi alla salute: possiamo cercare le motivazioni, ad esempio, nella passione per il mare o per la montagna, nel gusto di poter indossare abiti eleganti o semplicemente in quello di potersi aprire a un diverso modo di cucinare. L'evento importante reso possibile dalle tecniche di counseling nutrizionale è che gli obiettivi non saranno quelli imposti dalla necessità di salute, proposti con minacce di malattie ulteriori o terribili complicanze, utilizzando quelli che abbiamo già definito come modi barriera, ma saranno quelli che proporrà il paziente, attingendo appunto alla propria gamma esperienziale.

E se avrete l'impressione che per mettere in atto tutto questo occorra molto tempo, riflettete sul vantaggio, vostro e sociale, che avrete dall'aver instaurato un regime di partnership con il vostro paziente che lo tenga lontano da ricadute nei precedenti comportamenti non salutari, evitando, o almeno procrastinando, l'insorgenza delle note complicanze associate al diabete. Vi renderete conto probabilmente che avrete messo in atto la strategia di *partire dopo per arrivare prima*<sup>23</sup>, con gli evidenti vantaggi connessi.

#### Punti chiave

- Il diabete di tipo 2 colpisce circa il 5,7% della popolazione. È una patologia con valenza sociale: il 7% dei diabetici è pienamente aderente al proprio regime terapeutico; l'aderenza alla terapia dietetica è del 35%.
- È in primo piano la difficoltà di affiancarsi al paziente affetto da diabete, poco compreso nella sua gravità.
- È utile avere a disposizione il counseling nutrizionale, modalità di conduzione dell'incontro basata sull'utilizzo consapevole e strategico della comunicazione, delle parole e della relazione.

#### Key points

- About 5,7% of the Italian population is affected by DM2. It is a pathology with a social value: around 7% of diabetic patients is fully adherent to the treatment: the adherence to the nutritional therapy accounts for 35%.
- Patients with diabetes may poorly understand the disease's seriousness and the difficulty to work alongside with them emerges.
- It may be useful to dispose of the nutritional counseling, a way of leading the meeting based on the aware and strategic employment of the communication, words and relationship.



## Bibliografia

1. Crialesi R, Rossetti S. Prevalenza e mortalità del diabete e delle malattie cardiovascolari in Italia e nelle Regioni Italiane. *Diabetes monitor Journal* 1:29, 2019.
2. McNabb WL. Adherence in Diabetes: Can We Define It and Can We Measure It. *Diabetes care* 20:215, 1997.
3. Bert G. Ma perché non fa quel che le ho detto. Edizioni Change, Torino 2007.
4. Rushforth B, McCrorie C, Glidewell L, Midgley E, Foy R. Barriers to effective management of type 2 diabetes in primary care: qualitative systematic review. *British Journal of General Practice*, 2016.
5. Charon R. *Medicina narrativa*. Raffaello Cortina Editore, Milano, 2019.
6. Iacomino G, Iacomino A, Iacomino M. Il counseling clinico per le modifiche dello stile di vita. *Il Giornale di AMD* 18:96-99, 2015.
7. Maffettone A. La Clinical Governance del diabete in ospedale. *Il Giornale di AMD* 17:63-68, 2014.
8. Jedlowski P. *Storie comuni*. Bruno Mondadori Editore, Milano, 2000.
9. Spinsanti S. *La medicina salvata dalla conversazione*. Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, 2018.
10. Oliveri E, Scaramelli F. *Piccolo manuale di counseling nutrizionale*. Onda D'Urto Edizioni, Venezia, 2019.
11. Fraticelli E. Quale futuro per l'educazione terapeutica? Un commento. *JAMD* 23:2, 2020.
12. Bandura A. *Autoefficacia. Teoria e applicazioni*. Edizioni Centro Studi Erikson, Trento, 2000.
13. Gordon T. *Relazioni efficaci*. Edizioni La Meridiana, Molfetta 2005.
14. Bert G, Quadrino S. *L'arte di comunicare*. Edizioni Change, Torino, 1998.
15. Bert G. *Medicina narrativa. Il pensiero scientifico editore*, Roma, 2007.
16. *Manifesto LES 2018 - Gruppo di Coordinamento del Laboratorio di Ecologia della Salute - luglio, 2018, www.aiems.eu, accesso 12 giugno 2020.*
17. Feltham C, Dryden W. *Dizionario di counseling*. Sovera Edizioni, Roma, 1993.
18. Quadrino S. *Il colloquio di counselling*. Edizioni Change, Torino, 2009.
19. Brehm JW. *A theory of psychological reactance*. New York: Academic Press, 1966.
20. Watzlawick P, Beavin JH, Jackson DD. *Pragmatica della comunicazione umana*. Astrolabio Edizioni, Roma, 1971.
21. Nardone G, Salvini A. *Il dialogo strategico*. Ponte alle Grazie Edizioni, Milano, 2004.
22. Riccio M. Quale futuro per l'educazione terapeutica (ET)? *JAMD* 23:111-117, 2020.
23. Nardone G. *Problem solving Strategico da tasca*. Adriano Salani Editore, Milano, 2009.

SURVEY

## Attitudini e opinioni dei medici riguardo le ipoglicemie severe e la loro gestione

### Attitudes and opinions of clinicians toward severe hypoglycemia and its management

M. Occhipinti<sup>1</sup>, A. Nicolucci<sup>2</sup>, M. Gallo<sup>3</sup>, S. De Cosmo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> UOS Diabetologia Versilia, Azienda USL Toscana Nord Ovest. <sup>2</sup> Coresearch - Center for Outcomes Research and Clinical Epidemiology, Pescara. <sup>3</sup> SC Endocrinologia e Malattie Metaboliche AO SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo, Alessandria. <sup>4</sup> SC di Medicina Interna-Endocrinologia, IRCCS "Casa Sollievo della Sofferenza" San Giovanni Rotondo (FG).

Corresponding author: [margherita.occhipinti@uslnordovest.toscana.it](mailto:margherita.occhipinti@uslnordovest.toscana.it)

### Abstract

**AIM** Purpose of the survey was to investigate the attitudes of diabetologists with respect to the issue of severe hypoglycemia.

**MATERIALS AND METHODS** A 29-item survey was distributed via the web. The first part of the questionnaire was aimed at describing the sample of clinicians involved (age, gender, specialty, practice setting, etc.). The second part analyzed the perception of "hypoglycemia" as an issue, the management of episodes, educational interventions, the expected possibilities for improvement. One hundred and sixty-five clinicians participated in the survey, mostly diabetologists (81.5% of the sample), with long experience in the field (over 73% have been working as diabetologists for more than 15 years).

**RESULTS** More than 77% of participants claimed to collect information about severe hypoglycemia episodes on electronic records, especially for patients with type 1 diabetes (DM1), less frequently for type 2 diabetes (DM2). Hypoglycemia unawareness is still the main concern both for clinicians and for the patients, and repeated educational interventions are the main response strategy. However, the use of validated questionnaires to investigate hypoglycemia is still not widespread. The prescription of glucagon is generally reserved to patients with DM1 only (32.1% of participants), for any patient treated with insulin, regardless of the type of diabetes (29.7% of participants), and for any patient treated with drugs potentially at risk of hypoglycemia (17.6%). Seventeen percent of clinicians prescribe glucagon only to patients with DM1 with previous episodes of severe hypoglycemia. On a 0 to 10 scale, the most important measures to improve the management of severe hypoglycemia are considered: availability of drugs with low risk of hypoglycemia (average value 8.9), increased awareness of risk factors (average value 8.8), use of systems for continuous monitoring of blood glucose (average value 8.5), the availability of easier-to-administer glucagon formulations and the increased availability (average value 8.3) of educational material (average value 7.4). Most of the physicians participating in the



OPEN  
ACCESS



PEER-  
REVIEWED

**Citation** M. Occhipinti, A. Nicolucci, M. Gallo, S. De Cosmo. (2021). Attitudini e opinioni dei medici riguardo le ipoglicemie severe e la loro gestione. *JAMD* Vol. 23/4

**DOI** 10.36171/jamd.20.23.4.11

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Received** December, 2020

**Accepted** January, 2021

**Published** February, 2021

**Copyright** © 2021 Occhipinti et al. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding** The Authors received no specific funding for this work.

**Competing interest** The Authors declare no competing interests.

survey were also aware of the economic problem related to hypoglycemia.

**CONCLUSIONS** Hypoglycemia represents a relevant clinical problem for the management of patients with diabetes, of which clinicians are well aware and with respect to which therapeutic, educational and management improvements are desirable for the reduction of events and associated costs.

**KEY WORDS** hypoglycemia; clinical records; glucagon; education; survey.

## Riassunto

**SCOPO** Scopo del lavoro è stato valutare le attitudini dei clinici diabetologi Italiani rispetto all'ipoglicemia grave.

**MATERIALI E METODI** Nel periodo tra giugno ed ottobre 2020 è stato distribuito via web un questionario di 29 domande. La prima parte del questionario aveva l'obiettivo di descrivere le caratteristiche dei medici partecipanti (età, genere, specializzazione, sede lavorativa, ecc.). La seconda parte analizzava la percezione del "problema" dell'ipoglicemia, come vengono gestiti gli episodi, quali sono gli aspetti educativi e le attese di miglioramento. Hanno partecipato all'indagine 165 medici, per lo più diabetologi (81,5% del campione), con una lunga esperienza nel campo (oltre il 73% ha lavorato in diabetologia da oltre 15 anni).

**RISULTATI** Oltre il 77% dei partecipanti all'indagine riferisce di raccogliere informazioni circa gli episodi di ipoglicemia severa sulla cartella elettronica, specialmente per i pazienti con diabete di tipo 1 (DM1), meno frequentemente per il diabete di tipo 2 (DM2). La preoccupazione maggiore rimane l'ipoglicemia inavvertita e tra gli interventi l'educazione strutturata dei pazienti è ancora la principale risorsa. Tuttavia il ricorso ai questionari per l'indagine dell'ipoglicemia inavvertita è poco comune. La prescrizione di glucagone è in principalmente riservata ai pazienti con DM1 (32,1% dei partecipanti), meno frequentemente in tutti i pazienti in terapia insulinica indipendentemente dal tipo di diabete (29,7% dei partecipanti), per tutti i pazienti trattati con farmaci che aumentano il rischio di ipoglicemia nel 17,6% dei casi. Il 17% dei medici riserva la prescrizione di glucagone solo ai pazienti con DM1 con precedente ipoglicemia inavvertita. Con un punteggio da 0 a 10 i fattori più importanti nella gestione della ipoglicemia severa sono considerati: la disponibilità di farmaci con minor rischio di ipoglicemia (punteg-

gio medio 8,9), una maggior attenzione ai fattori di rischio (punteggio medio 8,8), l'uso di sistemi di monitoraggio in continuo della glicemia (punteggio medio 8,5), la disponibilità di sistemi più semplice per la somministrazione di glucagone (punteggio medio 8,3) e la sempre maggior disponibilità di materiale educativo (punteggio medio 7,4). La maggior parte dei medici partecipanti all'indagine sono inoltre consapevoli e preoccupati del problema economico collegato all'ipoglicemia.

**CONCLUSIONI** L'ipoglicemia rappresenta un problema clinico rilevante per la gestione dei pazienti diabetici, di cui i medici sono ben consapevoli e rispetto al quale sono auspicabili miglioramenti terapeutici, educativi e gestionali per la riduzione degli eventi e dei costi ad essi associati.

**PAROLE CHIAVE** ipoglicemia; cartelle cliniche; glucagone; educazione; Survey.

## Introduzione

Le ipoglicemie rappresentano la complicanza più frequente e più temuta fra le persone con diabete trattate con insulina. Si stima che fino a una persona su tre con diabete di tipo 1 (DM1) e una su cinque con diabete di tipo 2 (DM2) di lunga durata, trattata in terapia multi-iniettiva, abbia un episodio di ipoglicemia severa nel corso di un anno<sup>(1-2)</sup>. Inoltre, soprattutto nei soggetti anziani, anche il trattamento con sulfoniluree, ancora ampiamente utilizzate, si associa a un elevato rischio di ipoglicemie<sup>(3)</sup>.

Tra i fattori di rischio maggiormente associati a ipoglicemia ritroviamo il basso livello di educazione e l'appartenenza ad etnia diversa dalla caucasica, ma anche la malnutrizione e l'irregolarità dei pasti. Oltre all'utilizzo di farmaci con rischio ipoglicemizante, il rischio è aumentato nei pazienti con insufficienza renale, alterazione cognitiva, depressione e fragilità<sup>(4)</sup>.

Le ipoglicemie sono responsabili di un grave impatto clinico, sociale ed economico. Dal punto di vista clinico, le ipoglicemie severe possono accrescere il rischio di morte improvvisa nelle persone con DM2, ma probabilmente anche in quelle con DM1<sup>(5)</sup>.

Nelle persone anziane possono essere responsabili di un aumentato rischio di danno cardiovascolare, cerebrovascolare, demenza, incidenti e cadute<sup>(5-8)</sup>. Possono contribuire inoltre allo sviluppo delle complicanze croniche del diabete anche attraverso meccanismi indiretti, legati all'impatto negativo sulla qualità di vita e quindi sull'adesione alle terapie e il raggiungimento dei target terapeutici<sup>(9,10)</sup>.

Sul versante medico rappresentano una delle più importanti barriere all'intensificazione terapeutica, con conseguente ostacolo al raggiungimento dei target terapeutici desiderati e aumentato rischio di sviluppo/progressione delle complicanze a lungo termine <sup>(11)</sup>.

Dal punto di vista sociale, il verificarsi di episodi di ipoglicemia incide su molti aspetti della vita quotidiana, quali l'attività lavorativa, la vita sociale, la guida, la pratica sportiva, le attività del tempo libero e il sonno. Come conseguenza, le persone che hanno avuto esperienza di ipoglicemie, specie se severe, tendono a riportare una peggiore qualità di vita e maggiori preoccupazioni legate alla malattia <sup>(10,12)</sup>.

Le ipoglicemie sono responsabili di costi diretti e indiretti importanti: i costi diretti sono principalmente legati agli accessi al Pronto Soccorso o ai ricoveri in ospedale. I costi indiretti, legati alla perdita di produttività e assenza dal posto di lavoro, risultano rilevanti anche in caso di ipoglicemie lievi/moderate <sup>(13)</sup>. Alla luce della rilevanza del problema, l'Associazione Medici Diabetologi (AMD) ha promosso fra i propri iscritti una survey rivolta ad indagare quali siano le attitudini e le opinioni dei medici riguardo le ipoglicemie e la loro gestione, e ad evidenziare i gap esistenti fra evidenze scientifiche/linee-guida e normale pratica clinica. Una più approfondita conoscenza di tali aspetti può infatti aiutare a ridurre le conseguenze cliniche, sociali ed economiche di queste complicanze e a migliorare la qualità della vita delle persone con diabete.

## Materiali e metodi

La survey è stata effettuata con modalità web-based nel periodo compreso fra giugno e ottobre 2020.

Le domande oggetto dell'indagine erano precedute da una presentazione che descriveva brevemente l'obiettivo della survey. L'indagine, compilata in forma anonima, includeva 29 domande volte ad acquisire informazioni sulle caratteristiche dei partecipanti (età, sesso, regione di appartenenza, ambito lavorativo [ospedale/territorio], specializzazione e anni di pratica dell'attività diabetologica), nonché l'opinione/attitudine degli stessi su: registrazione sulla cartella clinica delle informazioni riguardanti le ipoglicemie, percezione dell'entità del rischio di ipoglicemie severe associato ad una serie di caratteristiche del paziente, aspetti legati all'educazione sul tema ipoglicemie, valutazione della mancata percezione delle ipoglicemie (c.d. "hypoglycemia unawareness"), azioni intraprese a seguito del veri-

ficarsi di un episodio di ipoglicemia severa, impatto delle ipoglicemie severe sulla gestione della terapia, sugli obiettivi terapeutici e sui costi dell'assistenza, attitudini alla prescrizione di glucagone; tutti aspetti che potrebbero migliorare la prevenzione e la gestione delle ipoglicemie severe.

## Risultati

Complessivamente hanno partecipato alla survey 165 medici, dei quali l'81,8% diabetologi, il 10,3% medici di medicina generale, il 6,1% endocrinologi e l'1,8% internisti. Il 58,2% dei partecipanti era di sesso femminile, il 21,2% aveva una età <45 anni, il 41,7% una età compresa fra i 45 e i 60 anni e il restante 29,1% una età >65 anni. Fra i partecipanti, il 58,8% esercitava in strutture ospedaliere e il 41,2% in strutture territoriali; il 73,3% svolgeva attività diabetologica da oltre 15 anni.

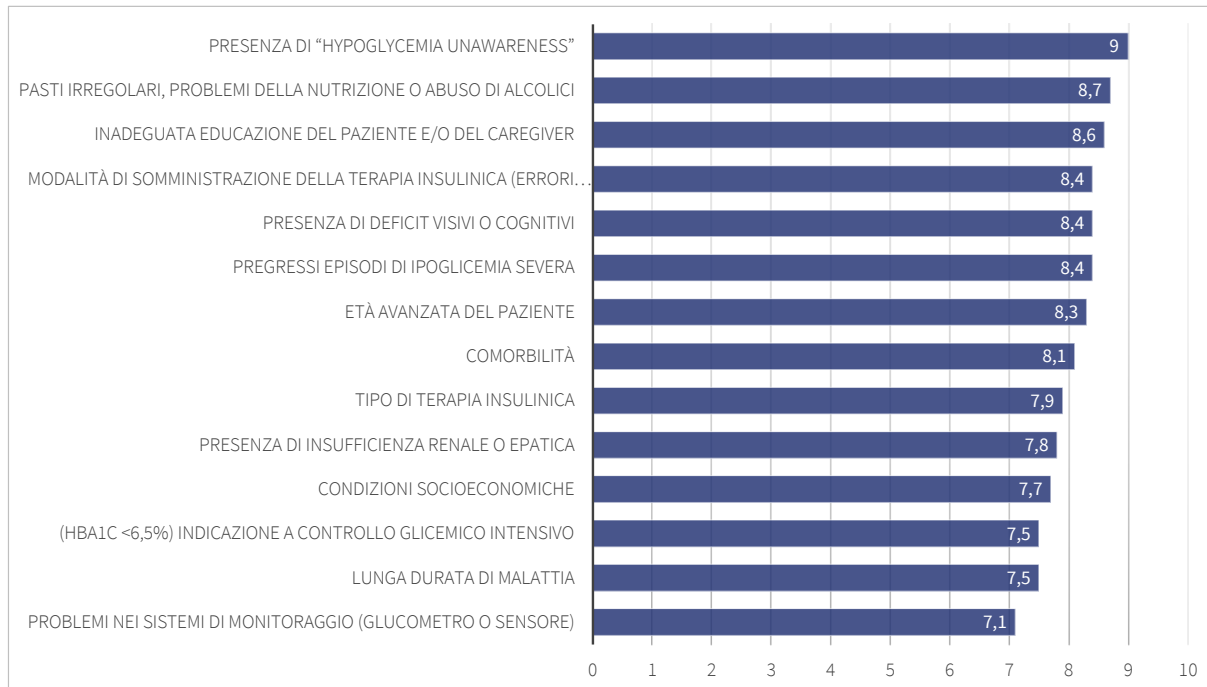
### La registrazione dei dati

Il 77,0% dei partecipanti ha dichiarato di registrare in cartella i casi di ipoglicemia severa, e il 62,4% di riportare anche gli episodi di ipoglicemia lieve o moderata (rispettivamente <70 mg/dl e <54 mg/dl). Il 61,2% dei partecipanti ha riferito di disporre, relativamente al proprio centro, delle informazioni riguardanti gli episodi di ipoglicemia severa nei pazienti con DM1, mentre per i pazienti con DM2 la percentuale scendeva al 35,2%.

I partecipanti che disponevano del dato hanno dichiarato che una mediana del 5% dei loro pazienti con DM1 (range interquartile 2-15) e il 5% dei pazienti con DM2 (range interquartile 1-10) hanno avuto almeno un episodio di ipoglicemia severa negli ultimi 12 mesi.

### I fattori di rischio

Per quanto riguarda i fattori di rischio di ipoglicemia severa, è stato chiesto ai partecipanti di attribuire un punteggio di importanza da 1 (per nulla importante) a 10 (della massima importanza) ad una serie di caratteristiche del paziente (Figura 1). La hypoglycemia unawareness è risultata il fattore ritenuto più importante nel determinare il rischio di ipoglicemie severe. I partecipanti hanno attribuito una grande importanza anche agli aspetti educativi, agli stili di vita irregolari, alla storia pregressa di ipoglicemie, all'età avanzata, e alla presenza di comorbidità o di deficit cognitivi. Sebbene l'hypoglycemia unawareness sia stata unanimemente considerata come il più importan-



**Figura 1 |** Importanza attribuita a diversi fattori di rischio di ipoglicemia severa nei pazienti in insulinoterapia, su una scala da 1 (per nulla importante) a 10 (della massima importanza). Punteggi medi ottenuti.

te fattore di rischio, solo il 46,7% dei partecipanti ha dichiarato di effettuare una valutazione specifica di questo aspetto, e solo il 10,3% utilizza specifici questionari quali quello di Clark (46,7%), di Gold (40,0%) o il questionario inserito nella sezione "ipoglicemie" della cartella clinica informatizzata (26,7%).

### Gli interventi educativi

Per quanto riguarda l'educazione/informazione del paziente e/o del caregiver in tema di ipoglicemie severe, il 46,7% dei partecipanti ha dichiarato di utilizzare preferenzialmente la comunicazione verbale, il 35,2% fa ricorso al supporto da parte del personale infermieristico, e il 17,6% utilizza materiale informativo ad hoc. Le tematiche da affrontare nell'educazione ritenute di maggior importanza sono state i sintomi dell'ipoglicemia, le strategie di monitoraggio e di correzione delle ipoglicemie, le informazioni relative agli stili di vita e loro correlazione con la terapia, le correzioni da apportare alla terapia in atto e l'utilizzo del glucagone (Figura 2). Il tema delle ipoglicemie è più spesso affrontato in occasione dell'introduzione di una terapia con tale potenziale evento avverso (60,6%), meno frequentemente ad ogni visita di controllo (31,5%), alla diagnosi (23,0%), in occasione di una variazione della terapia, come ad esempio della terapia insulinica

in atto (15,2%) e dopo il verificarsi di un episodio di ipoglicemia (10,3%).

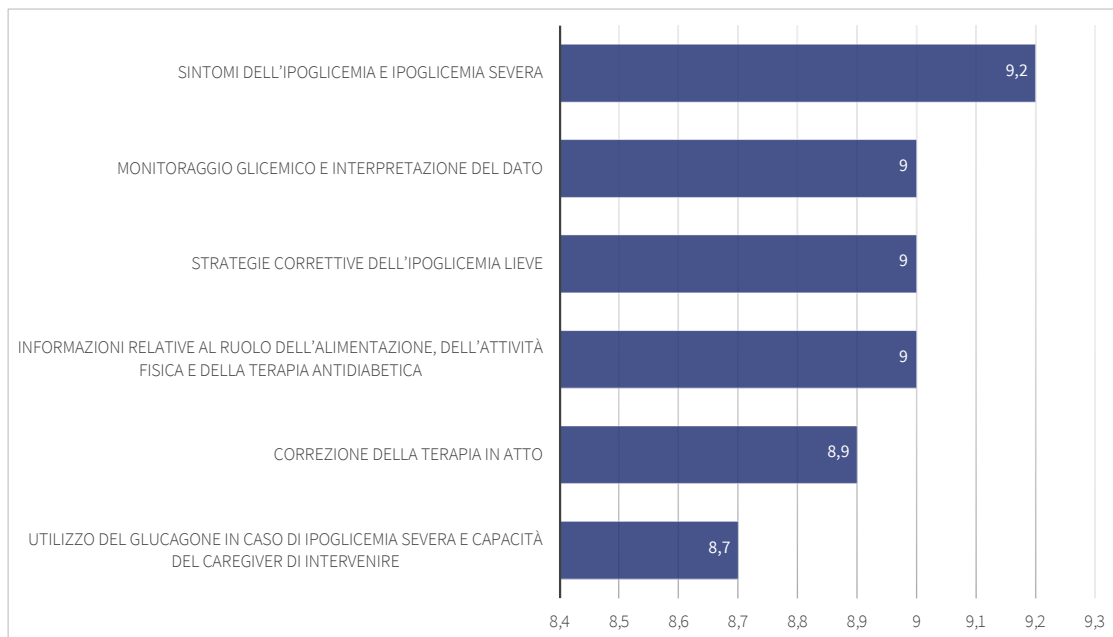
### Le azioni intraprese e la gestione delle ipoglicemie

Dopo il verificarsi di un episodio di ipoglicemia, le azioni da intraprendere ritenute di maggiore importanza sono state la modifica delle terapie in atto (punteggio medio 8,7), la prescrizione di glucagone e il rinforzo degli interventi educativi (punteggio medio 8,5), l'intensificazione dell'automonitoraggio (punteggio medio 8,5) e la proposta di utilizzo di sistemi di monitoraggio in continuo della glicemia (punteggio medio 7,9).

La prescrizione del glucagone viene generalmente riservata ai soli pazienti con DM1 dal 32,1% dei partecipanti; a tutti i pazienti trattati con insulina, a prescindere dal tipo di diabete, dal 29,7% dei partecipanti; a tutti i pazienti trattati con farmaci potenzialmente a rischio di ipoglicemie dal 17,6%; mentre il 17,0% dei medici riserva la prescrizione ai soli soggetti con DM1 con pregressi episodi di ipoglicemia severa.

Fra i pazienti con pregressi episodi di ipoglicemia severa, la mediana di quelli che avrebbero fatto ricorso al glucagone, secondo i partecipanti, è risultata del 5% (range interquartile 1-15).

L'ipoglicemia inavvertita è la prima preoccupazione per i pazienti in terapia insulinica, seguita dalle



**Figura 2** | Importanza attribuita a diversi aspetti dell'educazione relativa al tema dell'ipoglicemia, su una scala da 1 (per nulla importante) a 10 (della massima importanza). Punteggi medi ottenuti.

abitudini di vita irregolari, l'inadeguata educazione del paziente e/o del care-giver, l'erronea somministrazione di insulina, pregressi eventi di ipoglicemia, l'età avanzata e le comorbidità.

È interessante notare come i medici attribuiscono un rilevante impatto sull'aderenza alla terapia causato dalla paura delle ipoglicemie severe da parte del paziente (punteggio medio 8,2), mentre la paura delle ipoglicemie del medico sembra avere un impatto più basso sia sulle scelte terapeutiche (punteggio medio 6,5) sia sul raggiungimento dei target desiderati (punteggio medio 6,2).

Viene altresì considerato molto rilevante l'impatto delle ipoglicemie sui costi sanitari (punteggio medio 8,6).

Fra i fattori ritenuti più importanti per migliorare la gestione delle ipoglicemie severe spiccano la disponibilità di farmaci con basso rischio di ipoglicemie, la maggiore consapevolezza dei fattori di rischio, il più frequente utilizzo di sistemi per il monitoraggio continuo della glicemia, la disponibilità di formulazioni di glucagone di più agevole somministrazione e la maggiore disponibilità di materiale educativo (Figura 3).

Fra le strategie messe in atto per prevenire le ipoglicemie nei soggetti a rischio le più importanti sono risultate il maggior tempo dedicato all'educazione del paziente o del caregiver e la modifica della tera-

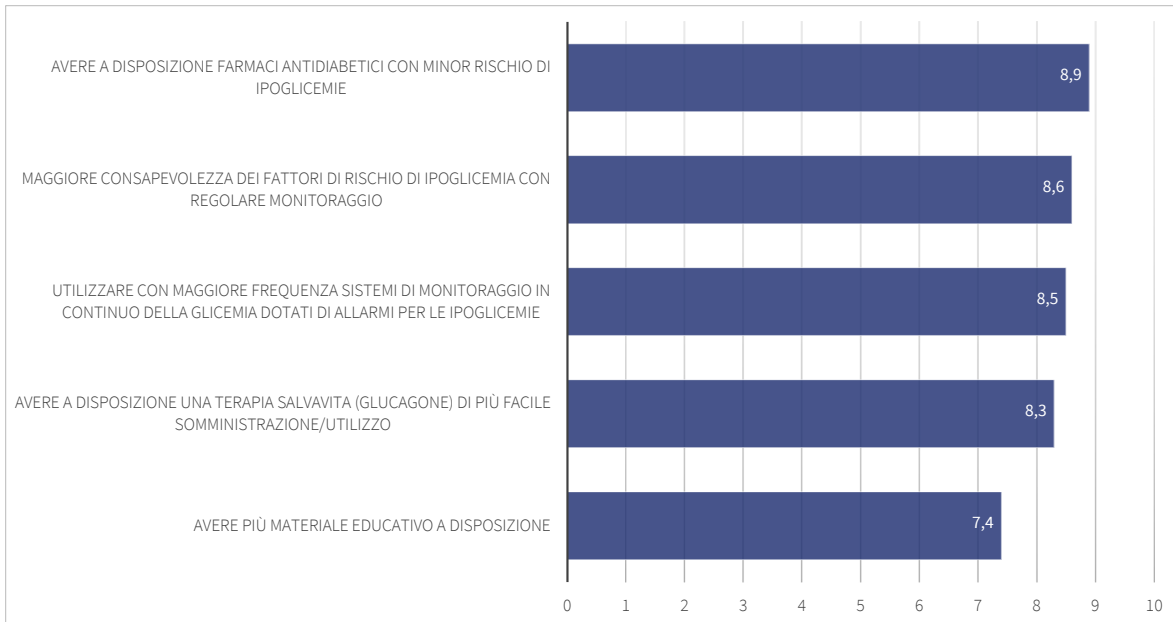
pia introducendo farmaci con basso rischio di ipoglicemia (Figura 4).

Un ultimo aspetto della survey ha riguardato i bisogni formativi dei medici. Su una scala da 1 a 10, i partecipanti alla survey hanno attribuito un punteggio medio di 7,1 alla esaustività dei programmi di educazione continua ECM sui temi delle ipoglicemie. In particolare, il 17,6% dei medici ha attribuito a questo aspetto un punteggio al di sotto della sufficienza.

## Discussione

Le risposte emerse dalla survey confermano l'elevata attenzione dei partecipanti al problema dell'ipoglicemia. Maggior allerta è ancora rivolta al DM1, dove gli episodi di ipoglicemia severa vengono annotati con maggior frequenza rispetto ai pazienti con DM2 (61% nel DM1 vs 30% nei DM2), sebbene gli eventi/annui riportati siano paragonabili per entrambe le categorie di pazienti.

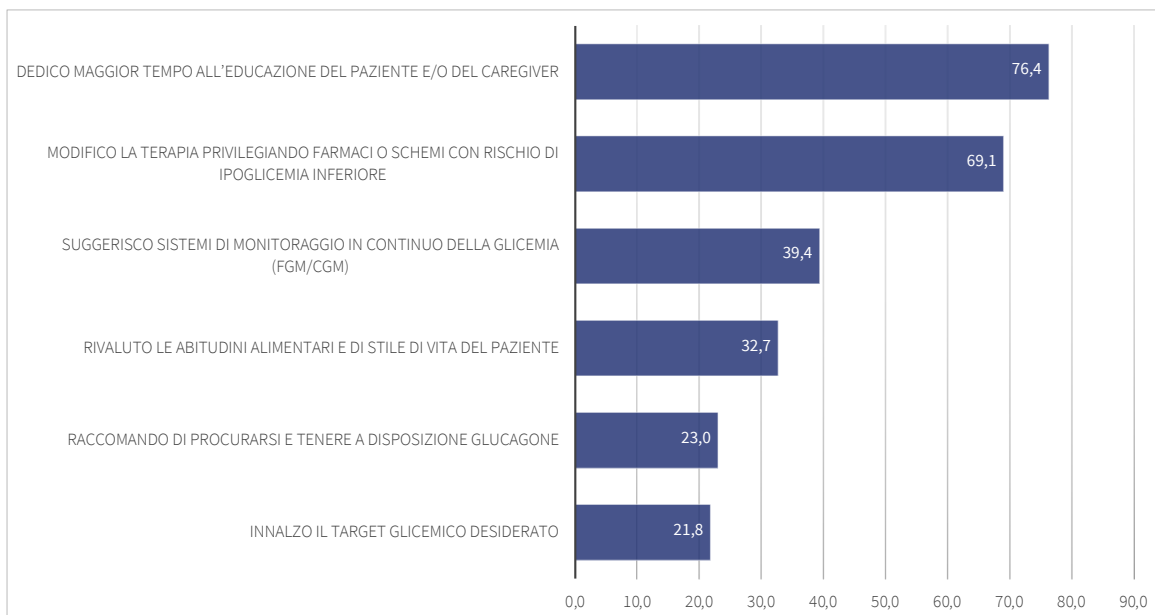
Che esista un problema di sottostima degli episodi di ipoglicemia era stato dimostrato anche dallo studio osservazionale The Hypoglycemia Assessment Tool (HAT), che aveva valutato un'ampia coorte di pazienti con DM1 e DM2 in trattamento insulinico, retrospettivamente per 6 mesi e prospettivamente



**Figura 3 |** Importanza attribuita a diversi aspetti che potrebbero migliorare l'approccio alla gestione delle ipoglicemie severe, su una scala da 1 (per nulla importante) a 10 (della massima importanza). Punteggi medi ottenuti.

per 4 settimane. Il dato riferito al numero delle ipoglicemie, soprattutto severe, registrato retrospettivamente era risultato significativamente inferiore al dato ottenuto nell'osservazione prospettica<sup>(14)</sup>. L'assenza di sintomi dell'ipoglicemia è considerato, a buona ragione, il principale fattore di rischio per episodi di ipoglicemia severa; tuttavia, il ricorso

all'utilizzo degli score per la valutazione dell'ipoglicemia inavvertita avviene raramente in maniera sistematica, nonostante l'introduzione sulla cartella clinica di un questionario specifico. Tale sotto-utilizzo costituisce un limite non solo alla valutazione della prevalenza del fenomeno, ma soprattutto a quella dell'efficacia degli interventi attuati per recuperare



**Figura 4 |** Strategie adottate per prevenire l'insorgenza delle ipoglicemie nei soggetti a rischio (% di rispondenti).

le soglie di allarme dell'ipoglicemia. L'intervento educativo, infatti, è la risorsa da cui i medici si attendono maggior efficacia nella prevenzione di nuovi episodi in pazienti ad alto rischio (specialmente negli insulino-trattati), coerentemente a quanto evidenziato nei trial d'intervento, dove strategie educative mirate al recupero dei sistemi di allarme si sono dimostrate efficaci<sup>(15)</sup>.

Il ricorso a sistemi di monitoraggio continuo della glicemia, che hanno dimostrato di ridurre la frequenza e il tempo trascorso in ipoglicemia sia nel DM1 sia nel DM2, è considerata una valida risorsa, ma sempre secondaria all'intervento educativo: quasi a sottolineare il noto dato di come nessuno strumento tecnologico è realmente capace di produrre cambiamento, se non associato a un'adeguata educazione<sup>(16)</sup>.

È comune la consapevolezza che precedenti episodi di ipoglicemia possano condizionare il raggiungimento del target glicemico nei pazienti, mentre per la maggior parte dei medici precedenti episodi di ipoglicemia non sembrano condizionare la formulazione degli obiettivi. Pur tuttavia, quasi 1 intervistato su 5, in caso di ipoglicemia, riferisce di innalzare il "target" glicemico, potenziandola difficoltà nei pazienti con ipoglicemia severa a mantenere un compenso glicemico adeguato<sup>(17)</sup>.

La prescrizione di glucagone è comune nei pazienti in terapia insulinica; tuttavia, il numero di pazienti che ricorre all'utilizzo del farmaco, rispetto al numero di episodi di ipoglicemia severa, denota un suo sottoutilizzo. La consapevolezza dei costi sanitari correlati con gli episodi di ipoglicemia severa sembra essere patrimonio condiviso tra gli intervistati, per cui terapie farmacologiche a minor rischio di ipoglicemia, sistemi di monitoraggio glicemico in continuo dotati di allarmi e terapie salvavita semplici nel loro utilizzo sono ritenute tutte strategie auspicabili e ragionevolmente cost-effective. In conclusione, l'ipoglicemia rappresenta un problema importante nella gestione dei pazienti diabetici e impegna i medici sia per quanto riguarda gli aspetti educazionali, clinici oltre che per i costi associati.

*Si ringrazia Eli Lilly per il contributo non condizionante alla realizzazione della Survey.*

## Bibliografia

1. Leiter LA, Yale J-F, Chiasson J-L, Harris S, Kleinstiver P, Sauriol L. Assessment of the impact of fear of hypoglycemic episodes on glycemic and hypoglycemia management. *Can J Diabetes* 29:186-192, 2005.
2. Amiel SA, Dixon T, Mann R, Jameson K. Hypoglycaemia in Type 2 diabetes. *Diabet Med* 25: 45-254, 2008.
3. Giorda CB, Ozzello A, Gentile S, Corsi A, Iannarelli R, et al. Incidence and Correlates of Hypoglycemia in Type 2 Diabetes. The Hypos-1 Study. *J Diabetes Metab* 5:344, 2014.
4. Nicolucci A, Prosperini G, Buzzetti R, De Cosmo S et al. AGERE Study Group. A multistep approach for the stratification of the risk of severe hypoglycemia in patients with type 2 diabetes. *Minerva Endocrinol* 43:501-510, 2018.
5. Frier BM, Scherthaner G, Heller SR. Hypoglycemia and cardiovascular risks. *Diabetes Care* 34:S132-S137, 2011.
6. Strachan MW, Reynolds RM, Marioni RE, Price JF. Cognitive function, dementia and type 2 diabetes mellitus in the elderly. *Nat Rev Endocrinol* 7:108-14, 2011.
7. Halimi S. Acute consequences of hypoglycaemia in diabetic patients. *Diabetes Metab* 36:S75-S83, 2010.
8. Berlie HD, Garwood CL. Diabetes medications related to an increased risk of falls and fall-related morbidity in the elderly. *Ann Pharmacother* 44:712-7, 2010.
9. Barnett AH, Craddock S, Fisher M, Hall G, Hughes E, Middleton A. Key considerations around the risks and consequences of hypoglycaemia in people with type 2 diabetes. *Int J Clin Pract* 64:1121-9, 2010.
10. Rossi MC, Nicolucci A, Ozzello A, Gentile S, Agliarolo A, Chiambratti A, Baccetti F, Gentile FM, Romeo F, Lucisano G, Giorda CB. HYPOS-1 Study Group of AMD. Impact of severe and symptomatic hypoglycemia on quality of life and fear of hypoglycemia in type 1 and type 2 diabetes. Results of the Hypos-1 observational study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 29:736-743, 2019.
11. Russell-Jones D, Pouwer F, Khunti K. Identification of barriers to insulin therapy and approaches to overcoming them. *Diabetes Obes Metab* 20:488-496, 2018.
12. Nicolucci A, Pintaudi B, Rossi MC, Messina R, Dotta F, Frontoni S, Caputo S, Lauro R. The social burden of hypoglycemia in the elderly. *Acta Diabetol* 52:677-85, 2015.
13. Giorda CB, Rossi MC, Ozzello O, Gentile S, Agliarolo A, Chiambratti A, Baccetti F, Gentile FM, Romeo F, Lucisano G, Nicolucci A. HYPOS-1 Study Group of AMD. Healthcare resource use, direct and indirect costs of hypoglycemia in type 1 and type 2 diabetes, and nationwide projections. Results of the HYPOS-1 study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 27:209-216, 2017.
14. K. Khunti, S. Alsifri, R. Aronson et al. On behalf of the HAT Investigator Group-Rates and predictors of hypoglycaemia in 27 585 people from 24 countries with insulin-treated type 1 and type 2 diabetes: the global HAT study *Diabetes, Obesity and Metabolism* 18:907-915, 2016.
15. Zoysa N, Rogers H, Stadler M, Gianfrancesco C et al. A psychoeducational program to restore hypoglycemia awareness: the DAFNE-HART pilot study. *Diabetes Care* 37:863-6, 2014.
16. Lin YK, Fisher SJ, Pop-Busui R. Hypoglycemia unawareness and autonomic dysfunction in diabetes: Lessons learned and roles of diabetes technologies. *J Diabetes Invest* 11:1388-1402, 2020.
17. Battelino T, Danne T, Bergenstal RM, et al. Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. *Diabetes Care* 42:1593-1603. doi:10.2337/dci19-0028, 2019.



## 26° Congresso Interassociativo AMD-SID Lombardia Coccaglio (BS) 23-24 ottobre 2020

### DIABETE E COMPLICANZE: DUBBI E CERTEZZE

#### COMUNICAZIONI ORALI

##### Sarcopenia nell'anziano con DMT2: terapia nutrizionale, compenso glicometabolico e qualità di vita

A. Gaglio<sup>1</sup>, V. Resi<sup>1</sup>, E. Palmieri<sup>1</sup>, V. Grancini<sup>1</sup>, L. Giarratana, E. Orsi<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>UO Endocrinologia Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico Milano.

**INTRODUZIONE** La sarcopenia è la perdita di massa muscolare progressiva e generalizzata, che viene accelerata quando sono presenti il diabete e l'invecchiamento.

**SCOPO** Valutare il ruolo della terapia medica nutrizionale e dell'esercizio fisico nel migliorare lo stile e la qualità di vita del paziente con DMT2 anziano e sarcopenico.

**METODI** sono stati valutati 22 soggetti (11M/11F) con DMT2, età >65aa. Al basale, sono stati valutati gli indici antropometrici e glicometabolici, rivalutati a 6 mesi (T1). La diagnosi di sarcopenia (S) è stata fatta utilizzando i criteri EWGSOP ed è stato somministrato il questionario IPAQ. Al T0, i pazienti sono stati avviati ad un percorso educativo.

**RISULTATI** 11 soggetti (6M/5F) sono risultati sarcopenici, con minor massa magra (58.27±7.19 vs 69.91±5.87%, p<0.05). Tutti i soggetti mostravano un sovrappeso corporeo e, dai diari alimentari, si evidenziava uno scarso intake proteico (S: 0.86±0.30 e NS: 0.92±0.19 g/kg p.c.) e di fibra alimentare (S: 16.16±5.32 e NS: 18.39±5.17 g/die). Il

gr. S aumentava il consumo di proteine (0.86±0.30 vs 1.02±0.21 g/kg), di fibra (12.62±3.06 vs 17.13±3.25 g/1000 Kcal, p<0.05) e di assunzione di acqua (692.26±171.89 vs 990.69±223.19, p<0.05).

3 soggetti del gr. S mostravano un miglioramento nella composizione corporea e del compenso glicometabolico, non incontrando più i criteri diagnostici di sarcopenia.

Dai dati del questionario IPAQ, i soggetti con sarcopenia aumentano l'attività fisica giornaliera. Dal questionario SF-36, i soggetti hanno una miglior percezione della salute fisica (attività fisica 49.55±29.87 vs 78.89±16.35, p<0.05). Conclusioni: L'adeguatezza della dieta, associata all'esercizio fisico regolare, sembra essere l'unico strumento utile per il trattamento della sarcopenia. Un percorso dietetico strutturato può essere la chiave per soddisfare i fabbisogni calorico-proteici di questi pazienti fragili e per garantire il miglioramento del compenso glicometabolico.

##### Relazione tra parametri glicemici ed evoluzione clinica in pazienti ricoverati per Covid-19 e polmonite

A. Caretto<sup>1</sup>, A. Laurenzi<sup>1</sup>, G. Di Terlizzi<sup>1</sup>, M. Cilla<sup>1</sup>, A. Davalli<sup>1</sup>, C. Conte<sup>1</sup>, S. Martinenghi<sup>1</sup>, G. Vitali<sup>1</sup>, C. Molinari<sup>1</sup>, E. Pedone<sup>1</sup>, R. Pennella<sup>1</sup>, P. Rovere-Querini<sup>1</sup>, M. Tresoldi<sup>1</sup>, F. Ciceri<sup>1</sup>, F. De Cobelli<sup>1</sup>, M. Scavini<sup>1</sup>, E. Bosi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano.

**INTRODUZIONE** In pazienti critici ospedalizzati, l'iperglicemia è predittiva di morbidità e mortalità, indipendentemente da un diabete noto.

**SCOPO** Investigare la relazione tra parametri glicemici derivati dal monitoraggio continuo della glicemia (CGM) ed esiti clinici in pazienti ricoverati per polmonite COVID-19.

**METODI** N=22 pazienti adulti ricoverati consecutivamente con diagnosi di COVID-19 e polmonite associata in reparti a intensità di cura medio-alta presso l'Ospedale San Raffaele nel periodo 13/4-18/5/2020 sono stati studiati mediante CGM in cieco per 7 giorni. Glicemia media, coefficiente di variazione (CV), time in range (TIR), time above range (TAR) e HbA1c sono stati analizzati in relazione agli indicatori di severità ed evoluzione del quadro clinico e respiratorio, compresa RX torace all'ingresso e dopo 7 giorni di degenza ed analizzata con software di intelligenza artificiale per quantificare la gravità della polmonite.

**RISULTATI** I pazienti avevano un'età media 66 anni (53-70), maschi/femmine 12/9, diagnosi nota di diabete in 5 (23.8%). All'ingresso: C-peptide 2.31 ng/dl (1.86-3.19), HbA1c 42 mmol/mol (38-48). Di questi pazienti 2 sono deceduti in reparto, 2 sono stati temporaneamente trasferiti in terapia intensiva dove 1 è stato intubato. La durata mediana della degenza è stata di 13 giorni (IQR 8-19).

esito clinico	Univariata		Multivariata	
	predittore glicemico	p	predittore glicemico	p
PO2/FiO2 a 7 giorni	HbA1c	0.0018	HbA1c	0.024
	Glicemia media	0.0279	Glicemia media	0.933
	CV	0.0091	CV	0.843
	TIR 70-140 mg/dL	0.0120	TIR 70-140 mg/dL	0.601
	TAR 140 mg/dL	0.0129	TAR 140 mg/dL	0.646
ΔRALE score	HbA1c	0.6699		
	Glicemia media	0.4576		
	CV	0.0200		
	TIR 70-140 mg/dL	0.2629		
	TAR 140 mg/dL	0.2892		
Giorni di Degenza	HbA1c	0.0190	HbA1c	0.123
	Glicemia media	0.1594	Glicemia media	0.666
	CV	0.0181	CV	0.332
	TIR 70-140 mg/dL	0.0930	TIR 70-140 mg/dL	0.228
	TAR 140 mg/dL	0.0916	TAR 140 mg/dL	0.228

ΔRALE score = RALE score a 7 giorni - RALE score basale (RALE = Radiographic Assessment of Lung Edema)

© JAMD 2021. These are open access conference proceedings by AMD-SID Lombardia, edited by AMD, published by Idelson Gnocchi and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

I risultati dell'analisi univariata e multivariata sono riportati in tabella: Nell'analisi univariata, il parametro che correla con ciascuno degli esiti clinici considerati è il CV della glicemia. Tutti i parametri glicemici considerati sono associati al rapporto PO2/FIO2 a 7 giorni nell'analisi univariata, mentre nell'analisi multivariata l'unico predittore significativo del rapporto PO2/FIO2 a 7 giorni è l'HbA1c.

**CONCLUSIONE** Il nostro studio, sebbene su una limitata casistica, conferma che nella polmonite da Covid-19 i parametri della metrica glicemica sono associati agli esiti clinici, indipendente da una pregressa diagnosi di diabete.

### Continuità assistenziale alla persona con diabete durante l'emergenza Covid-19: il ruolo della telemedicina

S. Bonfadini<sup>1</sup>, C. Tinari<sup>1</sup>, B. Agosti<sup>1</sup>, E. Cimino<sup>1</sup>, S. Madaschi<sup>1</sup>, E. Piccini<sup>1</sup>, V. Turra<sup>1</sup>, C. Zanoni<sup>1</sup>, S. Bertelli<sup>1</sup>, S. Vacchi<sup>1</sup>, A. Girelli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UOC Medicina Generale ad indirizzo Metabolico Diabetologico, ASST Spedali Civili, Brescia.

**INTRODUZIONE** Durante le varie fasi dell'emergenza COVID-19 è nata la necessità di trovare differenti modalità di assistenza al paziente con diabete, nel rispetto delle norme di isolamento e distanziamento sociale.

**MATERIALI E METODI** La nostra UO ha risposto fin da subito a tale necessità strutturando una procedura per l'esecuzione delle visite di controllo in remoto mediante vari sistemi (telefono, videochiamate, email) e sperimentando un programma specifico di televisita certificata dall'Azienda come "telerefertazione". Le prestazioni così effettuate sono state regolarmente riconosciute e rendicontate dalla nostra Direzione. L'intero modello organizzativo è stato utilizzato come riferimento per altre specialità ambulatoriali dell'Azienda.

**RISULTATI** La televisita (TV) è stata utilizzata dall'intero team diabetologico (medici, infermieri, dietista, psicologa). Dal 9 marzo al 20 giugno sono state eseguite 2200 visite diabetologiche di controllo in TV (58% delle visite programmate) e 820 accessi diretti (priorità B/U, piede diabetico, esordio DMT1, diabete gestazionale e pregestazionale in donne straniere). Le valutazioni dietetiche in TV sono state circa 300; quelle psicologiche (riprese da metà maggio) sono state 22.

Sono state effettuate 69 educazioni infermieristiche da remoto: 22 per avvio della terapia insulinica in pazienti ricoverati per polmonite da COVID-19, 47 per variazioni terapeutiche o verifiche richieste dal medico durante attività ambulatoriale in TV. Esse sono avvenute mediante l'uso di tablet e video addestrativi ad hoc; ai pazienti ricoverati che iniziavano per la prima volta la terapia insulinica è stato inoltre fornito materiale burocratico (esenzione, modulo per presidi) e kit per avvio della terapia al domicilio.

**CONCLUSIONI** L'attività indotta dall'emergenza COVID-19 ci ha permesso di garantire la continuità assistenziale del paziente diabetico. Questo ha accelerato l'introduzione di nuove modalità per la gestione della persona con diabete quali la TV. Affinchè la televisita diventi una modalità sostenibile, è tuttavia necessario individuare tipologie di pazienti adatte, identificare e potenziare tecnologie idonee e sicure, creando un percorso strutturato e di accreditamento.

### Studio Diawoman: SGLT2-i e qualità di vita in donne con DMT2 in Lombardia

S. Perra<sup>1</sup>, I. Savulescu<sup>2</sup>, A. Camera<sup>3</sup>, S. Dilollo<sup>4</sup>, D. Donini<sup>5</sup>, C. Leci<sup>6</sup>, V. Magri<sup>7</sup>, G. Meregalli<sup>8</sup>, N. Pariani<sup>9</sup>, B. Rivolta<sup>10</sup>, F. Vavassori<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Medicina Metabolica, Policlinico di Monza, Monza (MB). <sup>2</sup>Servizio di Endocrinologia e Diabetologia, Istituto di Cura Città di Pavia, Pavia (PV). <sup>3</sup>Ambulatorio di Endocrinologia e Diabetologia, Casa di Cura Igea, Milano (MI). <sup>4</sup>UOSD Endocrinologia e Diabetologia ASST Valtellina e Alto Lario, Ospedale di Sondrio, Sondrio (SO). <sup>5</sup>UO Medicina Generale, Casa di Cura San Clemente, Mantova (MN). <sup>6</sup>Dipartimento di Riabilitazione, Clinica Habilita, Sarnico (BG). <sup>7</sup>Medicina Interna, Istituto Clinico Quarenghi, San Pellegrino (BG). <sup>8</sup>UOC Malattie Endocrine e CRDM ASST Bergamo Ovest, Treviglio (BG). <sup>9</sup>Endocrinologia, Ospedale Multimodica, Castellanza (VA). <sup>10</sup>Servizio di Endocrinologia e Diabetologia, Istituto di Cura Città di Pavia, Pavia (PV). <sup>11</sup>Dipartimento di Riabilitazione, Clinica Habilita, Sarnico (BG).

Il diabete mellito tipo 2 (DMT2) ha un importante impatto sulla qualità di vita dei pazienti (QoL). Le terapie innovative, quali SGLT2-inibitori (SGLT2-i), hanno dimostrato efficacia nel controllo glicemico e nella riduzione del rischio cardiovascolare, tuttavia resta ancora poco indagato l'impatto del loro effetto sulla gestione del DMT2 e sulla QoL dei pazienti, in particolare di sesso femminile. Un gruppo di diabetologhe lombarde ha svolto lo studio DiaWoman con l'obiettivo di stimare l'effetto del diabete su QoL e analizzare l'effetto di terapie con SGLT2-i sulla QoL di una popolazione di 125 donne diabetiche, somministrando loro un questionario di 8 domande sulla patologia, le terapie adottate e i loro effetti su vari aspetti della vita quotidiana.

**RISULTATI** 67,2% delle pazienti ha età tra 56 e 75 anni; durata di malattia media 10,5±7,3anni. La maggior parte delle partecipanti ritiene che il DMT2 abbia un impatto su QoL: 44.3% attesta che la malattia influisca in modo importante su lavoro, 37.4% su vita familiare, 30.2% su vita di coppia, 37.7% su vita sociale. L'analisi retrospettiva dei dati raccolti dopo introduzione di terapie con SGLT2-i ha mostrato che esse incidono positivamente sulla QoL delle pazienti. Il 62% della popolazione mostra un beneficio riguardante l'attività lavorativa, il 51% un incremento dell'attività fisica, il 56% un miglioramento dell'autostima. È interessante notare che il 60% delle pazienti riferisce uno stato di benessere conseguente al trattamento, il 76% riporta di sentirsi più attiva nel corso della giornata. La scelta di terapie innovative ha indotto una riduzione dal 19% all'8,9% delle pazienti che riferiscono una forte interferenza del DMT2 sulla propria QoL.

**CONCLUSIONI** I dati emersi dal confronto tra prima e dopo l'introduzione di terapia con SGLT2-i suggeriscono l'importante ruolo di tali terapie sul miglioramento della QoL nelle pazienti affette da DMT2.

### Stima del rischio di scompenso cardiaco e di ASCVD nel T2DM in prevenzione cardiovascolare primaria

R. Cannistraci<sup>1,2</sup>, M. Pozzoli<sup>2</sup>, S. Ciardullo<sup>1,2</sup>, E. Muraca<sup>1</sup>, F. Zerbini<sup>1</sup>, G. Manzoni<sup>1</sup>, S. Perra<sup>1</sup>, E. Bianconi<sup>1</sup>, A. Oltolini<sup>1</sup>, G. Lattuada<sup>1</sup>, G. Perseghin<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Policlinico di Monza, Dipartimento di Medicina e Riabilitazione. <sup>2</sup>Università Milano Bicocca, Dipartimento di Medicina e Chirurgia.

**INTRODUZIONE** La terapia del T2DM in prevenzione cardiovascolare secondaria prevede l'utilizzo di SGLT2-i in individui con storia di scompenso cardiaco (SCC) o di malattia renale cronica e GLP1-RA qualora la malattia aterosclerotica (ASCVD) sia preponderante. In prevenzione cardiovascolare primaria, invece, l'indirizzo terapeutico è meno robusto.

**SCOPO** Stimare simultaneamente il rischio di SCC e ASCVD in una popolazione di pazienti T2DM in prevenzione cardiovascolare primaria e valutare quali parametri anamnestici, clinici e di laboratorio sono maggiormente associati al rischio di SCC o ASCVD.

**MATERIALI E METODI** Abbiamo analizzato 1089 pazienti senza pregressi eventi, afferenti al nostro ambulatorio fra il 2011 ed il 2017, utilizzando calcolatori validati per la stima del rischio: QDiabetes per SCC e ASCVD Risk Estimator per ASCVD (infarto miocardico ed ictus fatali e non a 10 anni). La popolazione è stata quindi divisa in quintili in base al rapporto tra la stima dei due rischi. Nel Quintile 1 (Q1) il rapporto ASCVD/SCC era <1,26 mentre nel Quintile 5 (Q5) ASCVD/SCC >2.92.

**RISULTATI** Il rischio medio di ASCVD è risultato superiore al rischio di SCC (20.8±13.8% vs 10.5±7.5%; p<0.01) nella quasi totalità dei pazienti. I pazienti con rischio di SCC relativamente superiore (Q1) erano più frequentemente donne (rapporto F/M in Q1: 184/33 vs Q5: 32/187; p<0.01) ed avevano maggior severità di obesità (BMI in Q1: 34.6±7.0 vs Q5: 28.0 ± 4.6 kg/m<sup>2</sup>; p<0.01), maggior durata di diabete (Q1: 10.9±7.5 anni vs Q5: 4.3±4.9 anni; p<0.01), HbA1c più elevata (Q1: 7.58±1.29% vs Q5: 7.07±1.25%; p<0.01) e più frequentemente erano in terapia insulinica (Q1: 32.3% vs Q5: 13.7%; p<0.01).

**CONCLUSIONI** La nostra valutazione “real world” di pazienti T2DM in prevenzione cardiovascolare primaria ha dimostrato che la stima del rischio di ASCVD è superiore a quella di SCC e, tra le variabili analizzate, il sesso femminile, l'obesità, la lunga durata di malattia, il peggior compenso glicemico sembrano associarsi ad un rischio di SCC relativamente maggiore.

## Il diabete mellito di tipo 1 in età pediatrica ai tempi del Covid-19: i dati della rete diabetologica pediatrica lombarda

C. Mameli<sup>1</sup>, G. Frontino<sup>2</sup>, A. Scaramuzza<sup>3</sup>, M. Macedoni<sup>1</sup>, C. Pelliccia<sup>4</sup>, B. Felappi<sup>5</sup>, L.P. Guerraggio<sup>6</sup>, D. Spiri<sup>7</sup>, P. Macellaro<sup>7</sup>, F.C. Radaelli<sup>8</sup>, R. Cardani<sup>9</sup>, M. Zampolli<sup>9</sup>, V. Calcaterra<sup>10</sup>, S. Saredelli<sup>11</sup>, E. Calzi<sup>12</sup>, A. Cogliardi<sup>13</sup>, F. Sandullo<sup>2</sup>, A. Rigamonti<sup>2</sup>, G.V. Zuccotti<sup>1</sup>, R. Bonfanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>V Buzzi Children's Hospital, Milano. <sup>2</sup>Pediatric Diabetology Unit, Diabetes Research Institute, Istituto Scientifico San Raffaele, Milano. <sup>3</sup>Ospedale Maggiore, ASST Cremona, Cremona. <sup>4</sup>Ospedale Papa Giovanni XXIII, Bergamo. <sup>5</sup>ASST Spedali Civili, Brescia. <sup>6</sup>Ospedale di Tradate, ASST Sette Laghi, Tradate. <sup>7</sup>Ospedale di Legnano, ASST Ovest milanese, Legnano. <sup>8</sup>Ospedale Del Ponte Varese, ASST Sette Laghi, Varese. <sup>9</sup>Ospedale Sant'Anna, Como. <sup>10</sup>University of Pavia, Pavia. <sup>11</sup>Ospedale Carlo Poma, Mantova. <sup>12</sup>Ospedale Maggiore, Crema. <sup>13</sup>Ospedale Alessandro Manzoni, Lecco.

L'infezione da Covid 19 si è abbattuta sulla regione Lombardia con particolare accanimento determinando più di 16000 morti. Fortunatamente la pediatria e la diabetologia pediatrica sono stati solo lambiti dal Covid 19, con un piccolo numero di casi e non gravi. Si discute se l'infezione da Covid abbia potuto aumentare i casi di diabete di tipo 1 e se le condizioni susseguenti al Lockdown abbiano potuto determinare un aumento delle chetoacidosi diabetiche all'esordio per una difficoltà all'accesso alle cure ospedaliere. I diabetologi pediatri hanno fatto Rete tra di loro e 13 diabetologie pediatriche della Regione più colpita dal Covid 19 hanno messo a disposizione i dati sulle diagnosi di diabete di tipo 1 e di chetoacidosi all'esordio nel periodo 2017- 31 maggio 2020. Dato che tutti i bambini diabetici vengono ricoverati e difficilmente escono da questa Rete, pur in assenza di una fonte secondaria di diagnosi (esenzioni diabeto), è stato possibile definire una incidenza minima del diabete di tipo 1 in età pediatrica.

**RISULTATI** Il numero totale dei casi è risultato abbastanza stabile (2017 206 casi, 2018 199 casi, 2019 233 casi, 2020 105 casi 5m). Le percentuali totali di DKA variano tra il 36 e 40% dei casi all'esordio. Confrontando i casi 1 marzo-30 maggio del 2017-

2020, è possibile riscontare un aumento delle DKA all'esordio da 11 casi a 24 per 1,7 milioni abitanti (p<003). Per quanto riguarda l'incidenza minima regionale del diabete di tipo 1 presenta un lieve aumento da 11,7 a 13,7 casi /100000 abitanti (0-18 anni). Questi dati risultano piuttosto stabili facendo riferimento a precedenti valutazioni del 2008 con una incidenza di 15/1000000 casi annui.

**DISCUSSIONE** Da questi dati si può evidenziare che l'infezione da Covid 19 in Lombardia, regione tra le più colpite da questa grave infezione, non ha aumentato il numero totale delle diagnosi di diabete rispetto agli anni precedenti, quantomeno nel periodo di osservazione. Invece si riscontra un significativo aumento del numero delle chetoacidosi diabetiche all'esordio, anche con segnalazioni di casi estremi (Ph <6,9) probabilmente da ritardi di arrivo in ospedale dovuti al Lockdown. Da una valutazione dell'incidenza minima del diabete di tipo 1 nell'età 0-18 anni, in Regione Lombardia sembra sia rimasta stabile in questi ultimi 10 anni.

## POSTER DISCUSSI

### Topic: Covid

#### Impatto del lockdown su specifici aspetti della vita quotidiana in adulti con diabete di tipo 1

A. Caretto<sup>1</sup>, A. Allora<sup>1</sup>, A. Laurenzi<sup>1</sup>, C. Molinari<sup>1</sup>, A. Burini<sup>1</sup>, N. Dozio<sup>1</sup>, E. Bosi<sup>1</sup>, M. Scavini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano.

**INTRODUZIONE** Abbiamo valutato l'impatto del lockdown per pandemia da COVID19 su aspetti della vita quotidiana in adulti con diabete di tipo 1 (DT1) con un questionario online di 27 domande a risposta singola o multipla.

**METODI** N=309 pazienti adulti con DT1 seguiti presso l'IRCCS Ospedale San Raffaele di Milano e residenti in Lombardia sono stati invitati a partecipare e, dal 20/05 al 12/06/2020, 163 di loro (52.8%) hanno completato il questionario.

**RISULTATI** Il 17.8% dei pazienti riferisce di essere stato molto preoccupato per la pandemia, il 60.7% abbastanza preoccupato e il 21.5% poco preoccupato. Le più frequenti fonti di informazione sulla pandemia sono stati web (66.2%), televisione (60.7%) e stampa (25.8%). Le sorgenti di informazione sono state 3 (IQR 2-4) e il 70.1% dei pazienti ha cercato informazioni da 1 a 3 volte al giorno. Le fonti di informazione su pandemia e diabete più utilizzate sono state portali dedicati al diabete (19.0% dei pazienti), diabetologo (15.3%), società scientifiche (14%), MMG (10.4%), associazioni (6.3%).

Dei pazienti che lavoravano fuori casa (n=127), il 70.9% non è uscito di casa per lavoro durante il lockdown (86.5% smartworking (SW), 9% cassa integrazione, 4.5% malattia), il 29.1% ha continuato a lavorare fuori casa (94.6% lavoro inadatto a SW, 5.4% SW non concesso). Il 13% ha dovuto presentare un certificato di diagnosi di DT1 per avere lo SW. L'83.4% ritiene che il diabete non abbia condizionato le possibilità di lavoro durante pandemia. L'influenza del lockdown sul controllo glicemico è stata negativa nel 55.2% dei pazienti, positiva nel

41.1% e non determinata nel 3.7%. Durante il lockdown il 42% dei pazienti ha contattato il centro diabetologico, prevalentemente per email (67.6%), per il rinnovo di piani terapeutici o per aiuto nella gestione del diabete.

**CONCLUSIONI** I pazienti hanno risposto in modo differenziato e non sono emerse particolari specificità riferite al DT1 legate alla pandemia ed alla condizione di lockdown.

## Educazione terapeutica infermieristica alla persona con diabete durante emergenza Covid-19

S. Bonfadini<sup>1</sup>, C. Zanoni<sup>1</sup>, B. Agosti<sup>1</sup>, S. Bertelli<sup>1</sup>, C. Tinari<sup>1</sup>, S. Vacchi<sup>1</sup>, A. Girelli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UOC Medicina Generale ad indirizzo Metabolico Diabetologico, ASST Spedali Civili, Brescia.

L'educazione terapeutica è parte integrante del processo di cura alla persona con diabete. All'interno del team, il personale infermieristico specializzato assume un ruolo cardine in tale percorso educativo. Durante l'emergenza COVID, è nata la necessità di trovare differenti modalità di svolgimento degli interventi educativi infermieristici (IEI) rivolti alla persona con diabete ricoverata o valutata mediante telefermatizzazione per visita di controllo programmata.

È stato strutturato un percorso di addestramento e verifica educativa a distanza mediante l'utilizzo di un tablet e l'ausilio di telefonate, messaggistica, videochiamate e video-tutorial creati ad hoc.

Da aprile a maggio 2020 sono stati condotti da remoto 69 IEI, dei quali 25 rivolti a pazienti ricoverati in isolamento per polmonite COVID correlata che necessitavano di addestramento terapeutico per scompenso glicemico in neodiagnosi (80%) o diabete noto (20%).

I pazienti sono stati addestrati alla gestione della nuova terapia (schema insulinico nella totalità dei casi), dell'ipoglicemia, dell'autocontrollo, dell'algoritmo di correzione e della dieta; a tutti è stata fornita modulistica per presidi, esenzione per diabete e start-kit per l'inizio della terapia al domicilio. La maggior parte degli IEI sono stati effettuati entro le 24 ore dalla richiesta del reparto.

La restante attività infermieristica da remoto (44 IEI) è stata effettuata per variazioni terapeutiche o verifiche educative richieste dal medico a seguito di telefermatizzazione ambulatoriale.

L'emergenza COVID ha richiesto l'introduzione di nuove modalità di svolgimento della attività educativa infermieristica routinariamente offerta alla persona con diabete. La strumentazione tecnologica ha permesso una continuità terapeutica/assistenziale sia nella fase di acuzia durante il ricovero che nel follow up della persona in carico al servizio ambulatoriale.

## Topic: Terapia

### Passaggio a semaglutide da un altro GLP1-RA: è possibile ridurre i tempi di titolazione? Studio pilota per la valutazione della tollerabilità e dell'efficacia terapeutica

L. Molteni<sup>1</sup>, L. Brambilla<sup>1</sup>, G.F. Perricone<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ospedale Sacra Famiglia, Fatebenefratelli, Erba (Co), Centro Ambulatoriale di Diabetologia ed Endocrinologia, <sup>2</sup>Ospedale Sacra Famiglia, Fatebenefratelli, Erba (Co), UOC Medicina Interna

**INTRODUZIONE** Semaglutide è un nuovo GLP1-RA settimanale. Da scheda tecnica, la dose iniziale è di 0,25 mg settimanali, da incrementare a 0,5 mg e poi eventualmente a 1 mg ogni 4 settimane. Scopo della titolazione è minimizzare gli effetti collaterali del farmaco. Non è chiaro se lo stesso schema di titolazione vada mantenuto anche in pazienti che assumono già un GLP1-RA, a cui viene prescritta in sostituzione Semaglutide.

**SCOPO** Valutare l'impatto in termini di effetti collaterali di Semaglutide utilizzata in pazienti shiftati da un altro GLP1-RA a posologia massimale, passando direttamente alla dose di 0,5 mg e poi dopo 4 settimane a 1 mg, senza utilizzare la dose di 0,25 mg. Scopo secondario è valutarne gli effetti glicemici e sul peso rispetto alla terapia precedente.

**MATERIALI E METODI** 21 pazienti in terapia con Liraglutide 1,8 mg/die o con Dulaglutide 1,5 mg/sett. sono stati shiftati a Semaglutide 0,5 mg/sett. per 4 settimane e poi a 1 mg/sett. Dopo 6 mesi sono stati valutati Hba1c, peso, BMI ed è stato somministrato ai pazienti un questionario per valutare gli effetti collaterali e il gradimento del farmaco da parte del paziente.

**RISULTATI** Su 21 soggetti, 20 hanno portato a termine lo studio, 1 ha interrotto precocemente per effetti collaterali. Pur passando direttamente a Semaglutide 0,5 mg, i soggetti che ben tolleravano il precedente GLP1-RA non hanno manifestato un aumento di effetti collaterali. Nella maggior parte dei soggetti vi è inoltre stato un miglioramento in termini di compenso glicemico e/o in termini di peso. L'85% dei pazienti riferiva di avere meno fame dopo il cambio di terapia; il 95% dei pazienti era soddisfatto del nuovo farmaco.

**CONCLUSIONI** Passando da un GLP1-RA a posologia massimale a Semaglutide, è possibile prescrivere direttamente la posologia di 0,5 mg e poi 1 mg senza incrementare gli effetti collaterali. In questi pazienti Semaglutide 1,0 mg ha migliorato il compenso glicemico e il peso ed è risultato gradito ai pazienti.

### Abitudini alimentari in pazienti con diabete di tipo 2 (DMT2) in trattamento "ADD-ON" con GLP1-RA settimanale

M. Pagani<sup>1</sup>, V. De Mori<sup>1</sup>, F. Fadda<sup>2</sup>, A. Balini<sup>1</sup>, D. Berzi<sup>1</sup>, F. Forloni<sup>1</sup>, G. Meregalli<sup>1</sup>, I. Franzetti<sup>2</sup>, A.C. Bossi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UOC Malattie Endocrine e Centro Regionale per il Diabete Mellito -ASST Bergamo Ovest, Treviglio (BG). <sup>2</sup>ASST Valle Olona, Gallarate, VA.

**INTRODUZIONE** Dulaglutide (D) è un agonista recettoriale long-acting del GLP-1 utilizzato nel DMT2 per gli effetti ipoglicemizzanti e per le azioni extra-glicemiche, come la perdita di peso in soggetti sovrappeso/obesi. Una attenta Terapia Medico Nutrizionale (TMN) associata potrebbe permettere un più efficace raggiungimento degli obiettivi clinici.

**SCOPO DELLO STUDIO** Lo studio osservazionale prospettico condotto su pazienti con DMT2 in sovrappeso o obesi e in trattamento con metformina (Met) a cui è stato proposto "add-on" di D, vuole verificare l'efficacia di una TMN personalizzata.

**MATERIALI E METODI** Sono stati arruolati 28 soggetti magriorenni (19 M, 9 F), età media 60,3±9,3 anni, con durata media di malattia 10±5 anni. Dopo rilevazione degli indici nutrizionali ed antropometrici (compresa valutazione bioimpedenziometrica) ad ognuno è stato consegnato un diario alimentare sulla cui base è stato predisposto un piano nutrizionale ipocalorico personalizzato; i pazienti sono stati seguiti con follow-up semestrale, anche con somministrazione dei questionari sulla dimensione del sapere in ambito diabetologico, dell'ATT19 e del PAID5.

**RISULTATI** I dati preliminari a 12 mesi evidenziano una riduzione dell'introito calorico: 2000±313 vs 1574±187 kcal/die, e una migliore aderenza alle % di macronutrienti consigliati dagli Standard italiani per la Cura del Diabete (CHO 38,4 vs 52 %, Proteine 13 vs 22 %, Lipidi 27,4 vs 24,4%). Si è osservato un miglioramento significativo dei parametri antropometrici: peso iniziale 93,6±14,3 vs 89,9±15kg; BMI 33,1±4 vs 31,6±4 kg/m<sup>2</sup>; circonferenza vita 109±4 vs 105±13 cm; circonferenza fianchi 110±13 vs 107±8,7 cm;

massa grassa 40,1±6 vs 37±7 %. Si è evidenziato anche un miglioramento nell'ambito della conoscenza del diabete, un maggior grado di adattamento psicologico alla patologia, un minor affanno emozionale legato al diabete.

Conclusioni: Il trattamento farmacologico con "add-on" di D affiancato alla TMN permette un più efficace raggiungimento degli obiettivi terapeutici, con miglioramento della qualità alimentare. Risulta quindi opportuno associare una adeguata TMN alla terapia farmacologica.

## Topic: Complicanze

### Valutazione del grado di fibrosi epatica nei soggetti con alterazioni del metabolismo glucidico prima e dopo trapianto di fegato

V. Grancini<sup>1</sup>, A. Gaglioni<sup>1</sup>, V. Resi<sup>1</sup>, E. Palmieri<sup>1</sup>, L. Giarratana<sup>1</sup>, E. Orsi<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fondazione IRCCS CA' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico Milano, UO Endocrinologia.

**INTRODUZIONE** Il diabete epatogeno è una nota complicanza della cirrosi e la sua prevalenza aumenta all'aumentare della gravità della patologia epatica. Non sono al momento disponibili dati che correlino la persistenza di alterazioni del metabolismo glucidico post trapianto e il possibile sviluppo di fibrosi a livello dell'organo trapiantato.

**SCOPO** Valutare il grado di fibrosi epatica in relazione alla presenza di diabete in soggetti con cirrosi e valutare l'eventuale influenza della persistenza di diabete post trapianto sull'insorgenza di fibrosi de novo nell'organo trapiantato.

**MATERIALI E METODI** Sono stati valutati 87 soggetti affetti da cirrosi. Il grado di fibrosi è stato stimato utilizzando gli indici Fibrosis-4 Score (FIB-4) e l'Aspartate to Platelet Ratio Index (APRI), che, in letteratura, meglio correlano con il grado di stiffness riscontrato al fibroscan. 78 soggetti appartenenti a tale popolazione sono stati sottoposti a trapianto di fegato e sono stati rivalutati a 2 anni dall'intervento tramite gli stessi indici.

**RISULTATI** Nella valutazione pretrapianto, 39 degli 87 soggetti sono risultati diabetici. Entrambi gli indici FIB-4 e APRI si sono dimostrati significativamente più elevati in tali pazienti rispetto ai non diabetici (rispettivamente: 12.21±8.27 vs 7.97±6.89, P=0.01 e 2.92±2.62 vs 1.75±1.59, P=0.01). Dopo 2 anni dal trapianto, 35 dei 78 soggetti erano ancora diabetici e mostravano nuovamente, rispetto ai non diabetici, un FIB-4 significativamente più alto (3.22±2.80 vs 2.13±1.51, P=0.03).

**CONCLUSIONI** Gli aumentati indici di fibrosi riscontrati nei soggetti diabetici con cirrosi rispecchiano il più avanzato stadio di epatopatia rispetto ai non diabetici. La persistenza di diabete espone inoltre i soggetti sottoposti a trapianto a un aumentato rischio di sviluppo di fibrosi a carico dell'organo neotrapiantato, con possibile conseguente peggioramento degli outcomes a lungo termine in questa popolazione.

### Effetti della gestione professionale e domiciliare nella terapia parodontale non chirurgica sugli indici parodontali e sul compenso glicemico nei pazienti affetti da diabete di tipo 1

S. Rizzotto<sup>1</sup>, A. Butera<sup>1</sup>, A. Scribante<sup>1</sup>, M. Granata<sup>1</sup>, P. Lucotti<sup>2</sup>, E. Sprio<sup>2</sup>, E. Lovati<sup>2</sup>, A. Di Sabatino<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Diagnostiche clinic-Chirurgiche e Pediatriche, Università di Pavia. <sup>2</sup>Dipartimento di Clinica Medica 1, IRCCS Policlinico San Matteo, Università di Pavia.

**INTRODUZIONE** La parodontite rappresenta una delle comuni comorbidità del diabete. Secondo recenti studi, una attenta igiene orale sembra associarsi ad un miglior andamento glicemico.

**SCOPO** valutare gli effetti della terapia parodontale non chirurgica sul compenso glicemico in pazienti con DM1.

**MATERIALI E METODI** 36 soggetti con DM1 sono stati arruolati con randomizzazione 1:1. Il Gruppo Attivo (GA) ha ricevuto terapia parodontale non chirurgica (igiene orale professionale trimestrale, applicazione mensile di acqua ozonizzata e uso quotidiano di dentifricio e collutorio specifici); il Gruppo Controllo (GC) è stato sottoposto esclusivamente ad igiene orale professionale trimestrale e applicazione mensile di acqua ozonizzata. In entrambi i gruppi sono stati raccolti indici parodontali (PPD, BOP e PI) e il dosaggio di HbA1c mensilmente. Per un totale di sei mesi.

**RISULTATI** In entrambi i gruppi si è rilevata una diminuzione di tutti gli indici parodontali: PPD (profondità di sondaggio parodontale): -0.3 mm in GA e GC; BOP (indice di sanguinamento al sondaggio): -5.7% in GA, -4.6% in GC; PI (indice di placca): -47.4% in GA e -14.9% in GC. È stata osservata inoltre una riduzione dei valori di HbA1c in GA, (da 6.9% a 6,4%), mentre è rimasta invariata in GC.

**CONCLUSIONI** Richiami frequenti di igiene orale professionale, associati all'utilizzo professionale di acqua ozonizzata e ad una terapia domiciliare con utilizzo quotidiano di collutori al domicilio, migliora alcuni indici parodontali e riduce i livelli di HbA1c.

## Topic: Diabete e Gravidanza

### I nutraceutici nella terapia del diabete gestazionale: una nuova frontiera?

E. Sprio<sup>1</sup>, E. Lovati<sup>1</sup>, P. Lucotti<sup>1</sup>, C. Iadarola<sup>1</sup>, A. Di Sabatino<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Clinica Medica, IRCCS Policlinico San Matteo, Università di Pavia.

**INTRODUZIONE** Il trattamento di prima scelta nel diabete gestazionale (GDM) è la Terapia Medica Nutrizionale (TMN). Se inefficace, il ricorso alla terapia insulinica è scelta obbligatoria, non essendo consentito l'impiego di farmaci ipoglicemizzanti orali. Tuttavia, diversi nutraceutici che agiscono nella modulazione del picco glicemico post-prandiale potrebbero trovare un razionale in questa condizione.

**SCOPO** Valutare se in un campione di donne con GDM in TMN, un'integrazione a base di *Ascophyllum Nodosum* e *Fucus Vesiculosus*, migliori le glicemie postprandiali e riduca il ricorso all'insulina.

**MATERIALI E METODI** Un gruppo di 35 donne con GDM che ha assunto un integratore a base di *Ascophyllum Nodosum* e *Fucus Vesiculosus* ai pasti principali, in aggiunta alla TMN (GI), è stato confrontato un gruppo di controllo di 35 donne in sola TMN (GC). Durante i controlli bisettimanali venivano valutati l'aderenza alla dieta, all'assunzione dell'integratore e all'automonitoraggio glicemico oltre al compenso glicometabolico, all'andamento clinico della gravidanza e la crescita fetale.

**RISULTATI** In GI, 29 donne su 35 hanno proseguito la supplementazione fino al termine della gravidanza. Di queste, 20 hanno assunto l'integratore regolarmente a tutti i pasti, men-

tre 9 hanno ammesso una scarsa compliance terapeutica. Sebbene non siano state osservate differenze statisticamente significative tra i due gruppi, rispetto a GC, il gruppo GI ha presentato un minor ricorso alla terapia insulinica rapida e una più marcata riduzione della glicemia un'ora dopo i pasti. Inoltre, nel gruppo GI le madri e i neonati hanno sviluppato meno complicanze rispetto ai controlli, seppur in modo non significativo.

**CONCLUSIONI** Studi più ampi sull'uso dei nutraceutici nelle donne affette da GDM, potrebbero suggerire nuovi approcci terapeutici che si dimostrino sicuri, sostenibili economicamente e graditi dalle pazienti.

### Tecnologia e rischio di LGA nel diabete di tipo 1 in gravidanza

A.R. Dodesini<sup>1</sup>, S. Galliani<sup>1</sup>, E. Ciriello<sup>2</sup>, A. Corsi<sup>1</sup>, C. Scaranna<sup>1</sup>, M.R. Giunta<sup>2</sup>, R. Bellante<sup>1</sup>, G. Lepore<sup>1</sup>, R. Trevisan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ASST Papa Giovanni XXIII Bergamo, UOC Malattie Endocrine 1 - Diabetologia. <sup>2</sup>ASST Papa Giovanni XXIII Bergamo, UOC Ginecologia e Ostetricia.

**INTRODUZIONE** L'utilizzo della tecnologia in gravidanza ha determinato una significativa riduzione degli esiti perinatali gravi per le donne con diabete di tipo 1 (DMT1), ma è stato osservato un trend opposto sul numero di bambini nati grandi per l'età gestazionale (LGA) e le complicanze associate, come ipoglicemia neonatale, distocia di spalla e ricovero in Terapia Intensiva Neonatale. Sebbene sia ben noto come l'esposizione all'iperglicemia svolga un ruolo importante nel determinare la crescita fetale, le donne DMT1, pur raggiungendo buoni livelli di A1c in gravidanza, continuano ad avere un alto rischio di eccessiva crescita fetale che porta a neonati LGA e macrosomia.

**SCOPO** Valutare la relazione tra controllo metabolico materno durante la gravidanza e il rischio di LGA in gravidanze di donne DMT1.

**MATERIALI E METODI** Sono stati analizzati i dati metabolici di 24 donne DMT1 in gravidanza (età media al parto: 32,7±3,8 anni; durata media del diabete: 15,3±7,4 anni; A1c media a inizio: 52±9 e fine gravidanza: 47,1±9,2 mmol/mol) trattate con SAP-therapy con sistema pLGS (n=15) o MDI associata a CGM (n=9) e dei loro 26 neonati [5 pretermine (<37 settimane), 8 con ipoglicemia alla nascita (<45 mg/dl)] in cura presso l'Ospedale Papa Giovanni XXIII di Bergamo dal 2016 a maggio 2020. Per ogni trimestre sono stati confrontati i valori di A1c e la media delle glicemie (misurate ogni 5 minuti con il CGM).

**RISULTATI** Dei 26 neonati, 16 sono risultati LGA (62%). Fra i parametri antropometrici materni è stata rilevata una relazione significativa tra BMI pre-gravico e LGA (p<0,002). Mentre non è emersa con A1c nei tre trimestri, è stata riscontrata una relazione significativa tra l'andamento glicemico medio materno in tutti i trimestri di gravidanza e rischio di LGA (tabella).

	LGA (n=16)	AGA (n=10)	p-value
BMI pre-gravidico medio (Kg/m <sup>2</sup> )	25,3±3,1	21±3,2	0,002
Glicemia media ± DS I trimestre (mg/dl)	140,3±12,8	125,8±12,6	0,02
Glicemia media ± DS II trimestre (mg/dl)	137,1±14,7	121,7±12,3	0,01
Glicemia media ± DS III trimestre (mg/dl)	138,6±13,6	125,7±17,7	0,05
A1c I trimestre (mmol/mol)	53±8	50±10	0,47
A1c II trimestre (mmol/mol)	45±8	44±10	0,86
A1c III trimestre (mmol/mol)	48±8	46±11	0,60

**CONCLUSIONI** Pur con i limiti della numerosità campionaria, il nostro studio rileva come un elevato BMI materno a inizio gravidanza possa favorire il rischio di neonati LGA e fra i parametri metabolici appaia preponderante il ruolo dell'andamento glicemico durante la gravidanza rispetto alla sola emoglobina glicata nel determinare tale rischio.

Il monitoraggio in continuo del glucosio si conferma quindi un valido supporto nella gestione del DMT1 in gravidanza, fornendo un quadro più completo dell'andamento glicemico materno, non possibile da ottenere con il dosaggio della sola A1c, per contribuire a migliorare gli esiti neonatali.

## POSTER NON DISCUSSI

### Compenso glicemico e prericovero riducono le complicanze neurochirurgiche in pazienti con DMT2

A. Formentano<sup>1</sup>, R. Bellante<sup>2</sup>, C. Scaranna<sup>2</sup>, G. Lepore<sup>2</sup>, R. Trevisan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda Milano, SC Neuro-animazione. <sup>2</sup>ASST Papa Giovanni XXIII Bergamo, USC Mal. Endocrine 1 - Diabetologia.

**SCOPO** dello studio è stato valutare in pazienti con DMT2 sottoposti ad intervento di Neurochirurgia (NCH) in elezione le relazioni tra esiti post-operatori e durata della degenza con compenso glicemico, durata e presenza di complicanze tardive del diabete, terapia steroidea preoperatoria ed effettuazione del prericovero.

**CASISTICA** sono stati valutati tutti gli 82 pazienti con DMT2 (58,5% M, età 67,6±9,8 anni, durata diabete 9,6±8,6 anni) sottoposti ad intervento NCH in elezione presso l'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda nel periodo di 1 anno; 7 erano in terapia dietetica, 42 con ipogl.oral (IO) e/o GLP1-RA, 20 con insulina, 13 con insulina+IO e/o GLP1-RA.

**RISULTATI** al momento del ricovero l'HbA1c era 57±16,6 mmol/mol, il BMI 28,1±5,3 kg/m<sup>2</sup>. La durata media della degenza è stata 17,2±19,7 giorni. Una degenza più lunga era associata a terapia insulinica (23,9± vs 12,8 giorni con altre terapie, p=0,011), terapia steroidea preoperatoria (p=0,036), non effettuazione del prericovero (p=0,048), complicanze post-operatorie (p<0,005). I 49 pazienti (59,7%) con complicanze post-operatorie avevano peggior compenso glicemico (HbA1c 60,4±18,3 vs 52±15,5 mmol/mol, p=0,025), più lunga degenza (24,1±14,1 vs 14,2±12,1 giorni; p=0,036), minor utilizzo del prericovero (47,9±48 vs 69,6±46%, p=0,049) rispetto a quelli senza complicanze. All'analisi multivariata le complicanze post-operatorie risultano correlate (p<0,05) ai livelli di HbA1c ed al grado di complessità dell'intervento.

**CONCLUSIONI** in pazienti con DMT2 sottoposti ad interventi di NCH in elezione una durata più lunga della degenza è risultata associata all'utilizzo di terapia steroidea, frequente in tali pato-

logie, ed al trattamento insulinico. L'ottimizzazione del compenso glicemico prima dell'intervento, conseguita anche grazie al prericovery, permette di ridurre la frequenza delle complicanze post-operatorie.

### Anisocoria patologica in paziente diabetico anziano: la pupilla di Adie come manifestazione della neuropatia autonoma

P. Desenzani<sup>1</sup>, M.C. Tusi<sup>1</sup>, C. Mascadri<sup>1</sup>, C. Faustini<sup>2</sup>, S. Bonetti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UOS Diabetologia, <sup>2</sup>UOC Medicina Indirizzo Geriatrico, PO Montichiari ASST Spedali Civili Brescia.

L'anisocoria è un segno clinico oculare caratterizzato da una differenza di diametro tra le due pupille. Può essere una manifestazione fisiologica nel 20% dei casi circa, se la differenza è minore di 1 mm; le manifestazioni patologiche dipendono da un danno a carico del sistema parasimpatico, con evidenza di midriasi (paralisi del III nervo cranico, aneurisma cerebrale, pupilla tonica di Adie) o del sistema simpatico con evidenza di miosi (sindrome di Horner, chirurgia oculare, iridociclite). Giunge alla nostra osservazione presso l'ambulatorio di Diabetologia un paziente di 83 anni affetto da diabete mellito di tipo 2 di lunga durata, in terapia con ipoglicemizzanti orali (incretinomimetico e metformina), cardiopatia ischemica cronica in esiti di coronarosclosi con malattia dei due vasi e polineuropatia periferica sensitivo motoria. Presenta come comorbidità leucoplastrinopenia da deficit di vitamina B12 secondaria ad anemia perniciosa, in terapia con vitamina B 12 per via parenterale mensile, vitiligo nel contesto di verosimile sindrome polighiandolare autoimmune di tipo 3 ed ipertensione arteriosa (in terapia con Ace inibitore e diuretico tiazidico). Il dosaggio del TSH e degli ormoni tiroidei risultano nella norma. Il paziente presenta ottimo controllo glicometabolico (ultimo valore di HbA1c 6.8%, glicemia media a digiuno 112 mg/dl, normofunzione renale senza microalbuminuria, non retinopatia diabetica). All'esame obiettivo riscontro di anisocoria con pupilla sinistra maggiore della destra; inoltre iporeflessia dei ROT arti inferiori, ipotensione ortostatica (140/80 in clinostatismo, 110/70 in ortostatismo) e tachicardia fissa non responsiva al deep breathing. Il paziente non presenta altri deficit neurologici, non lamenta cefalea, né vomito, né bradicardia, né storia di trauma recente o pregresso. Non sapendo riferire se tale anomalia fosse presente in precedenza, si invia il paziente presso il locale Pronto Soccorso dove esegue TC encefalo urgente e visita neurologica, che consentono di escludere lesioni ischemiche/emorragiche e neurologiche acute. Viene successivamente consigliata angioRM encefalo e tronco encefalico, con esito negativo; la visita oculistica evidenzia midriasi fissa all'occhio sinistro con pupilla non reagente, pupilla destra normoreagente; non vi è ptosi né anomalia della motilità oculare, ed anche il consulente oculista, al di là dell'asimmetria pupillare, non rileva altre anomalie. Tale specialista esegue il test alla pilocarpina diluita con riscontro di costrizione della pupilla sinistra midriatica, ponendo in questo modo diagnosi di pupilla tonica di Adie. Si tratta di una condizione benigna cronica dovuta ad una disfunzione del sistema parasimpatico; nel caso del nostro paziente, diabetico da più di 20 anni, questa anomalia oculare si colloca, verosimilmente, nel contesto di una neuropatia autonoma che è importante riconoscere e trattare, in quanto correlata ad un aumentato rischio di cardiopatia ischemica silente. Pertanto il paziente viene sottoposto ad ecocardiostress farmacologico (esito negativo per ischemia inducibile), ECG Holter (persistenza di ritmo sinusale, fc tendenzialmente elevata con scarsa variabilità) ed ABPM (quadro di non dipping notturno). Al fine di evitare episodi sincopali legati all'ipotensione ortostatica viene modificata la terapia antiipertensiva con sospensione del diuretico ed introduzione di Beta

bloccante: a tal riguardo si rammenta di eseguire sempre valutazioni ed eventuali modifiche della terapia cardiovascolare sulla base della misurazione della PA del paziente in ortostatismo. In considerazione della neuropatia periferica e dell'anemia perniciosa si decide di sospendere la terapia con metformina ed aggiungere alla terapia con incretina il pioglitazone associati in un'unica compressa al fine di aumentare l'aderenza terapeutica. Da non dimenticare l'intervento sullo stile di vita, consigliando una abbondante idratazione con acqua ed utilizzo delle calze elastiche durante la stazione eretta.

### Possano gli inibitori dell'enzima DPP4 rallentare l'infezione da Sars Covid-19?

E. Mantovani<sup>1</sup>, A. Malaspina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Diabetologia, Azienda Ospedaliera Carlo Poma, Mantova.

**INTRODUZIONE** A seguito del lavoro pubblicato su Diabetes Research & Clinical Practice dal professor Gianluca Iacobellis direttore del servizio di diabetologia dell'Ospedale Universitario di Miami, in cui si sospetta che il sars covid 2 possa penetrare nell'organismo umano tramite i recettori dpp4.

**SCOPO** Ho quindi selezionato 130 pazienti diabetici in terapia con inibitori del ddp4, sitagliptin, vildagliptin, saxagliptin e alogliptin, che non hanno avuto infezioni da covid 19 dimostrate con tac torace negativa e tampone negativo.

**MATERIALI E METODI** Selezionando questi più altri 130 pazienti covid positivi (non in terapia con inibitori del dpp4)\* e "matchandole" per età, sesso, bmi e terapia anti-diabetica, è emerso che in questo secondo gruppo di pazienti, pochissimi, erano in terapia con gli inibitori del DPP4.

**RISULTATI** Conclusioni da questa prima osservazione che andrà in seguito ampliata, sembra avere suggerito come questi farmaci anti-diabetici abbiano un effetto positivo sulla malattia provocata dal Covid 19.

### Prevalenza di steatosi e fibrosi epatica in adulti statunitensi affetti da diabete tipo 2

S. Ciardullo<sup>1,2</sup>, T. Monti<sup>3</sup>, G. Perseghin<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Università degli studi di Milano-Bicocca, Scuola di Medicina e Chirurgia; <sup>2</sup>Policlinico di Monza, Dipartimento di Medicina e Riabilitazione; <sup>3</sup>Università degli studi di Milano-Bicocca, Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi

**INTRODUZIONE** Il diabete di tipo 2 (DT2) è un importante fattore di rischio per la progressione dell'epatopatia metabolica a stadi di fibrosi epatica avanzata; tuttavia le linee guida internazionali forniscono raccomandazioni contrastanti circa la necessità di effettuare uno screening in questi pazienti.

**SCOPO** Testare la strategia di screening di pazienti con DT2 mediante elastografia epatica (Fibroscan)

**MATERIALI E METODI** Studio cross-sectional relativo ad adulti statunitensi affetti da DT2 partecipanti al ciclo 2017-2018 del National Health and Nutrition Examination Survey sottoposti ad elastografia epatica. Steatosi e fibrosi epatiche sono state identificate mediante il valore mediano di Controlled Attenuation Parameter (CAP) e di Liver Stiffness Measurement (LSM), rispettivamente.

**RISULTATI** Tra gli 825 pazienti inclusi nello studio (età: 60.1±1.2 anni, BMI: 32.4±0.63 kg/m<sup>2</sup>, 54% maschi) 486 (58.9%) sono stati valutati mediante sonda M e 339 (41.1%) mediante sonda XL. La prevalenza di steatosi epatica (CAP≥248

db/m) è stata dell'85,4%, quella di fibrosi avanzata (LSM $\geq$ 9.6 Kpa) del 17.8% e quella di cirrosi (LSM $\geq$ 13 Kpa) del 9.9%. Nel modello di regressione logistica multivariata BMI, etnia non afro-americana e livelli di ALT si sono dimostrati predittori indipendenti di steatosi, mentre BMI, etnia non afro-americana, livelli di AST e GGT si sono dimostrati predittori indipendenti di fibrosi epatica avanzata.

**CONCLUSIONI** I pazienti con DT2 presentano un'elevata prevalenza di steatosi e fibrosi epatica avanzata ed un ruolo preponderante è svolto dall'obesità. I nostri risultati supportano lo screening di queste condizioni nei pazienti diabetici.

### Hybrid closed loop e algoritmo migliorano il controllo metabolico in pazienti affetti da diabete mellito tipo 1.

M.E. Lunati<sup>1</sup>, P. Morpurgo<sup>1</sup>, A. Rossi<sup>1</sup>, A. Gandolfi<sup>1</sup>, A. Bolla<sup>1</sup>, L. Vallo-  
ne<sup>1</sup>, L. Montefusco<sup>1</sup>, G. Volpi<sup>1</sup>, S. Argenti<sup>1</sup>, P. Fiorina<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Ospedale Fatebenefratelli-Sacco, Unità di Endocrinologia e Diabetologia, Milano. <sup>2</sup>Dip. Di Scienze Cliniche e Biomediche, "L. Sacco", Università di Milano, Milano.

**INTRODUZIONE** I microinfusori caratterizzati da sistema integrato PLGS (Predictive low-glucose suspend) e sistema HCL (hybrid closed loop) possono migliorare il controllo metabolico nei pazienti affetti da DM tipo 1.

**SCOPO** Il presente è uno studio retrospettivo, monocentrico, osservazionale, teso a valutare gli effetti sul controllo metabolico e sulla variabilità glicemica dei sistemi PLGS e HCL, confrontati con soggetti in trattamento con SAP (sensor-augmented pump)-therapy.

**MATERIALI E METODI** Sono stati analizzati retrospettivamente 80 pazienti afferenti ai nostri ambulatori, affetti da DM1, in trattamento insulinico mediante microinfusore abbinato a sensore glicemico in continuo.

**RISULTATI** 42 pazienti (età media 51.8 $\pm$ 15.1 aa, F/M 20/22), in trattamento con sistema HCL (Minimed 670G, Medtronic, Northridge, CA) o PLGS (Minimed 640G, Medtronic, Northridge, CA) (Gruppo 1), sono stati confrontati con 38 soggetti in SAP-therapy (età media 46.9 $\pm$ 11.1 aa, F/M 15/23) (Gruppo 2). I due gruppi sono risultati comparabili per età (p=0.21), sesso (p=0.5) e BMI (25.3 $\pm$ 4.1 versus 25.3 $\pm$ 3.6 kg/m<sup>2</sup>, p=0.9). Il tempo medio di utilizzo è stato di 3.5 $\pm$ 1.9 aa. I pazienti classificati come Gruppo 1, hanno mostrato un percentuale di time in range (TIR, definito come glicemie interstiziali comprese tra 70 e 180 mg/dL) significativamente maggiore rispetto al Gruppo 2 (69 $\pm$ 14.3% versus 56 $\pm$ 15.9%, p<0.001) e valori mediamente inferiori di HbA1c, anche se in maniera non statisticamente significativa (7.3 $\pm$ 0.9% vs 7.6 $\pm$ 0.8%, NS). Inoltre, il Gruppo 1 ha mostrato un ridotto tempo trascorso in ipoglicemia (TBR - time below range) rispetto ai soggetti appartenenti al Gruppo 2 (2.6 $\pm$ 2.3% versus 5.4 $\pm$ 6.5%, p=0.05).

**CONCLUSIONI** I sistemi PLGS e HCL, rispetto alla standard SAP-therapy, sono più efficaci nel migliorare il controllo metabolico e nel ridurre il rischio ipoglicemico in pazienti affetti da DM T1, pertanto riducendo in rischio di complicanze acute e croniche caratteristiche della patologia.

### L'impatto negativo del diabete sulla prognosi del Covid-19 non è legato ad un deficit della risposta umorale

V. Lampasona<sup>1</sup>, M. Secchi<sup>1</sup>, E. Bazzigaluppi<sup>1</sup>, C. Brigatti<sup>1</sup>, I. Marzino<sup>1</sup>, A. Davalli<sup>1</sup>, A. Caretto<sup>1</sup>, A. Laurenzi<sup>1</sup>, S. Martinenghi<sup>1</sup>, C.

Molinari<sup>1</sup>, G. Vitali<sup>1</sup>, M. Scavini<sup>1</sup>, C. Tresoldi<sup>1</sup>, P. Rovere-Querini<sup>1</sup>, F. Ciceri<sup>1</sup>, E. Bosi<sup>1</sup>, L. Piemonti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

**INTRODUZIONE** La relazione tra diabete e risposta umorale nei confronti del virus SARS-Cov-2 non è ancora stata studiata.

**SCOPO E METODI** Utilizzando metodi di misurazione degli anticorpi altamente specifici e sensibili (immunoprecipitazione in fase liquida) abbiamo caratterizzato la risposta IgG, IgM e IgA contro la porzione S1+S2 e il dominio Receptor Binding Domain della proteina S (Spike), e la proteina nucleocapside del virus SARS-Cov-2 in una coorte di 509 pazienti consecutivi con diagnosi di COVID-19 seguiti prospetticamente presso l'Ospedale San Raffaele.

**RISULTATI** Dei 509 pazienti con diagnosi di COVID-19, 139 (27.3%) avevano una diagnosi di diabete (90 diagnosi precedente, 49 diagnosi concomitante). La presenza di diabete era significativamente associata a età più avanzata, BMI più elevato, maggiore prevalenza di comorbidità (ipertensione, IRC e CAD). I pazienti sono stati classificati in sei classi in base alla gravità del decorso della malattia: 1) dimessi senza ricovero in ospedale (11,2%); 2) e 3) ospedalizzati ( $\leq$ 7 giorni, 15,3%; >7 giorni 45,6%); 4) e 5) ricoverato in ospedale e poi in terapia intensiva (vivi, 9.6%; deceduti, 5.9%); 6) ricoverati in ospedale e deceduti (12,4%). Dalla classe 1 alla classe 6 la prevalenza del diabete è aumentata progressivamente (15.8%, 12.8%, 25%, 32.7%, 60%, 44.4% rispettivamente; p<0.001). Il diabete è risultato fattore di rischio indipendente per mortalità (HR 2.275; p=0.007) in analisi multivariata. A dispetto dell'impatto sull'outcome clinico, nella popolazione di pazienti con COVID-19 inclusa in questo studio, la presenza di diabete non ha influenzato in maniera qualitativa o quantitativa la risposta umorale contro il virus SARS-Cov-2.

**CONCLUSIONI** La presenza di una diagnosi di diabete è associata ad un aumento della gravità di malattia e di mortalità in COVID-19. Questo eccesso di rischio non è associato a un ritardo nell'insorgenza della risposta umorale contro SARS-Cov-2.

### La tecnologia in aiuto al diabete

F. Rotunno<sup>1</sup>, M. Alzani<sup>1</sup>, G. La Porta<sup>1</sup>, C. Malagola<sup>2</sup>, E. Duratorre<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Università degli Studi dell'Insubria, Scuola di Specializzazione in Geriatria. <sup>2</sup>ASST Settelaghi Varese - Ospedale di Luino, S.C. Medicina Generale.

La gestione della terapia insulinica non è agevole ed espone a rischio di ipoglicemia, per evitare la quale si tende a mantenere la glicemia più alta del dovuto, con il conseguente effetto negativo sul controllo glicemico complessivo. Al riguardo sappiamo che il miglior rapporto benefici/eventi avversi si ottiene con Hb glicata 7,5%, quando, invece, la letteratura ci dice che la prevenzione del rischio di complicanze diabetiche si ottiene con Hb glicata inferiore a 7%. La cura del diabete insulinico trattato, quindi, rappresenta un effetto cosmetico sulla glicemia, ma non garantisce un'adeguata prevenzione di complicanze.

La tecnologia ha permesso di sviluppare microinfusori: questi apparecchi hanno permesso una più corretta erogazione di insulina che avviene a quantitativi fratti nell'arco delle 24 ore e non dà luogo, invece, ad accumuli sottocutanei dai quali, poi, l'insulina dovrebbe diffondere più o meno uniformemente nelle 24 ore: per esperienza sappiamo che ciò è praticamente utopistico, in quanto la distribuzione dell'insulina non avviene in maniera lineare, ma comunque dà luogo ad una curva che, raggiunto l'apice, può essere responsabile di ipoglicemia, tanto più pericolosa se consideriamo che l'insulina basale normalmente viene somministrata bed time e l'apice della curva, quindi, si raggiunge durante le ore del sonno notturno.



Il ricorso al microinfusore previene tutto questo ma, di più, permette di modulare l'erogazione nelle diverse ore della giornata, tenendo conto dell'attività fisica e dei periodi di riposo: insomma una erogazione decisamente più fisiologica. Lo sviluppo di sistemi ad ansa chiusa riesce a migliorare il profilo glicemico: la possibilità di aumentare l'erogazione in occasione di iperglicemia e di interrompere l'erogazione in previsione di ipoglicemia serve a rendere stabile la curva glicemica, esattamente come avviene fisiologicamente, per cui non si avranno più escursioni tra ipo ed iperglicemie, ma i valori glicemici saranno contenuti entro un range di pressoché normalità, tra 80 e 180 mg/dl nel caso clinico che presentiamo. C.S. è un giovane maschio, nato nel 1962, diabete di tipo 1 dall'età di 18 anni, in terapia multiniettiva. Lavora come gruista e palista, attività che lo costringe lontano da casa 12 ore al giorno, calcolando le ore di lavoro, la pausa pranzo ed il tempo necessario per raggiungere il cantiere e ritornare a casa. Il compenso glicemico è inesistente, con Hb glicata sempre superiore a 9%. Nel 2008 applica un microinfusore: la qualità della vita migliora ma, nonostante i continui aggiustamenti della terapia, i risultati sono sempre deludenti. Non c'è miglioramento neanche con l'aggiunta di dapaglifozin nel 2015. L'ultimo valore di Hb glicata con questa terapia è del febbraio 2019: Hb glicata 8,8%. Cambia, quindi, microinfusore ed applica il nuovo sistema ad ansa chiusa, regolato dalle glicemie interstiziali registrate dal sensore. Nel periodo aprile-giugno 2020 registriamo time in range 84%, Hb glicata stimata 6,5%, coefficiente di variazione 31,2%. In conclusione, quindi, la moderna tecnologia viene in aiuto al diabete, riuscendo a risolvere anche situazioni di difficile gestione. Tutto ciò si ripercuote sullo stato di salute complessivo del paziente, riduce il rischio di complicanze, permette un controllo accurato del compenso glicemico, significa, in ultima analisi, risparmio della spesa sanitaria, con minori accessi ambulatoriali (il monitoraggio continuo è decisamente migliore del solo dato bruto di Hb glicata), minor ricorso ad interventi in urgenza per ipo/iperglicemie, minore incidenza di complicanze.

### **Trombectomia meccanica in paziente diabetico anziano e polipatologico con ictus cerebri da occlusione dell'aci intracranica sinistra: ruolo del diabetologo in una gestione multidisciplinare**

V. Guarinoni<sup>1</sup>, G. Bianco<sup>2</sup>, F. Braglia Orlandini<sup>2</sup>, P. Desenzani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UOC Medicina Generale, <sup>2</sup>UOC Medicina Indirizzio Geriatrico, <sup>3</sup>UOS Diabetologia P.O. Montichiari ASST Spedali Civili Brescia

È giunto alla nostra osservazione presso un reparto di Medicina Interna un paziente di 78 anni, polipatologico, affetto da diabete mellito tipo 2 di lunga durata (superiore ai 30 anni) in terapia mista (insulina basale, incretinomimetico e metformina), encefalopatia vascolare cronica, cardiopatia ipertensiva ed ischemica cronica (coronarosclerosi con pregressa PTCA) e BPCO. Nonostante l'elevata comorbidità il paziente presenta prima del ricovero completa autonomia funzionale con un normale MMSE e buono controllo glicometabolico (HbA1c di 7.6%) in assenza di ipoglicemie. Giunge in PS per comparsa di vertigini ed instabilità posturale. Subito viene eseguita TC encefalo smdc che evidenzia ipodensità cortico-sottocorticale occipitale destra con infarctimento emorragico compatibile con ischemia subacuta, confermata alla successiva RMN. Successivamente vengono eseguiti ecocardiogramma che evidenzia cardiopatia ipertensiva, ECG sec. Holter con riscontro di costante ritmo sinusale ed ecolordoppler TSA che esclude lesioni emodinamicamente significative. Come da indicazioni dello specialista Neurologo viene proseguita terapia antiaggregante con acido acetilsalicilico, già in atto a domicilio, e viene impostata terapia con insulina s.c. con schema di corre-

zione in base a FSI. Dopo 3 giorni di ricovero il paziente presenta comparsa acuta di afasia globale, deviazione dello sguardo verso sinistra ed emiplegia f-b-c destra (NIHSS 24) per cui viene eseguita in urgenza angioTC cerebrale con riscontro di occlusione dell'arteria carotide interna sinistra nel tratto intracranico. Il paziente viene pertanto trasferito presso il presidio centrale ove esegue angiografia in urgenza e, come previsto dalle linee guida, successiva trombectomia meccanica associata ad aspirazione con completa rimozione del coagulo e ri-perfusione dei vasi. Durante il resto della degenza presso il reparto di Neurologia Vascolare si assiste a progressivo miglioramento dei deficit neurologici con successivo trasferimento presso struttura riabilitativa. Alla dimissione presenta persistenza di ipostenia distale moderata dell'arto superiore, lieve dell'arto inferiore e lieve disartria: il paziente viene dimesso con uno schema di terapia insulinica basal bolus. Il nostro caso clinico ci consente di porre l'attenzione sulla fondamentale gestione multidisciplinare della complicanza acuta della malattia cerebrovascolare nel paziente diabetico. Per quanto riguarda il ruolo del diabetologo in tale gestione, in accordo con quanto di recente pubblicato in letteratura<sup>(1)</sup>, il case report conferma la necessità di considerare l'elevata possibilità che l'ictus ischemico si possa verificare in pazienti con esordio della patologia diabetica nella così detta età di mezzo (rischio del 30% superiore di avere tale complicanza dopo i 60 anni per tale tipologia di pazienti) e pertanto di valutare la durata di malattia come fattore di rischio cerebrovascolare. Da sottolineare inoltre, nel successivo follow-up del paziente in regime ambulatoriale, la disponibilità odierna per il diabetologo di utilizzare presidi farmacologici come il pioglitazone ed alcuni analoghi del GLP 1 (in particolare dulaglutide e semaglutide) che dispongono di studi clinici di comprovata safety ed efficacia per la prevenzione secondaria della complicanza cerebrovascolare e pertanto utilizzabili, terminata la gestione della fase acuta, come alternativa alla terapia insulinica senza dover inoltre esporre il paziente ad un elevato rischio di ipoglicemia.

1) Yang R et al. Type 2 diabetes in midlife and risk of cerebrovascular disease in late life: a prospective nested case-control study in a nationwide Swedish twin cohort. *Diabetologia*. 2019 Jun 5.

## **TESI**

### **Bio-markers non-invasivi di steatosi, ma non di fibrosi epatica, sono associati al DNI in pazienti con DMT2**

Eleonora Bianconi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Scuola di Medicina e Chirurgia - Scuola di Specializzazione in Endocrinologia e Malattie del Ricambio, Università degli Studi dell'Insubria.

L'associazione fra NAFLD e complicanze microvascolari del diabete, soprattutto la neuropatia, è ancor oggi dibattuta a causa della disponibilità di pochi dati contrastanti. L'obiettivo di questo studio è stato analizzare se gli score non invasivi di steatosi e di fibrosi epatica fossero associati alla presenza di neuropatia sensitivo motoria, arteriopatia periferica, rischio di ulcera e presenza di ulcera in soggetti con DMT2. Abbiamo quindi analizzato in modo retrospettivo i dati relativi a 334 pazienti con DMT2 afferenti al nostro ambulatorio dedicato alla vasculopatia ed alla neuropatia diabetica da settembre 2018 a febbraio 2020 (F: 115; età 64±23 anni). La presenza di neuropatia è stata definita mediante il Diabetic Neuropathy Index (DNI). Per la valutazio-

ne della steatosi epatica sono stati utilizzati gli indicatori non invasivi FLI, RIDGE score e HIS; mentre il grado di fibrosi è stato definito utilizzando FIB-4, AST to ALT ratio e APRI. Il visceral adiposity index (VAI) è stato invece utilizzato per la valutazione dell'adiposità viscerale. La diagnosi di neuropatia diabetica è stata effettuata in 122 pazienti, caratterizzati da un'età e durata di malattia maggiori. La neuropatia è risultata correlare con un'aumentata prevalenza di steatosi epatica (FLI,  $p=0.03$ ) e di adiposità viscerale ( $p=0.025$ ) anche aggiustando l'analisi per età,

nesso, durata di malattia e funzionalità renale. Al contrario non è stata identificata un'associazione tra la neuropatia periferica e i bio-marcatori non invasivi di fibrosi epatica. In conclusione il nostro studio ha evidenziato che NAFLD e adiposità viscerale, ma non fibrosi epatica, risultano indipendentemente associate alla neuropatia diabetica. Questo risultato introduce il potenziale ruolo delle modifiche sullo stile di vita come possibili nuovi approcci terapeutici per la prevenzione ed il trattamento della neuropatia diabetica.