

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 sospenso 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 sospenso, 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).

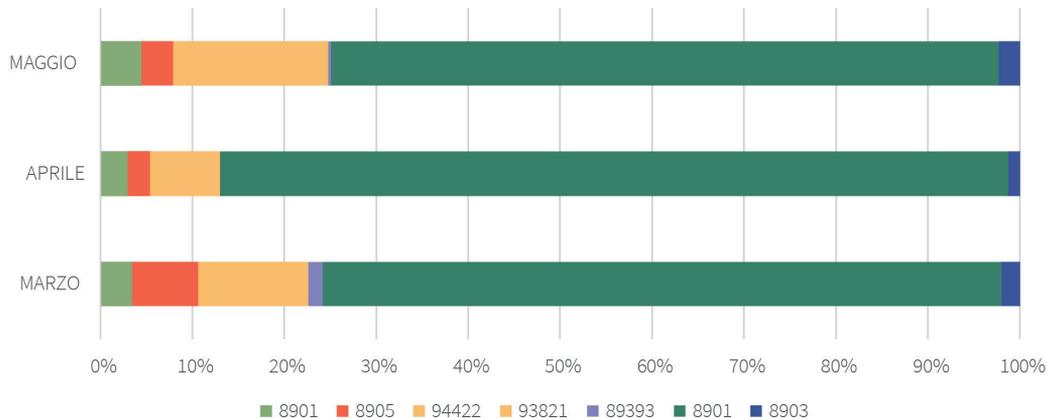
Per le fluttuazioni dell'organico, di medici e infermieri, l'attività in presenza, predisposta nel Piano presso le sedi di Pinerolo, Rivoli, Collegno, Susa è

**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



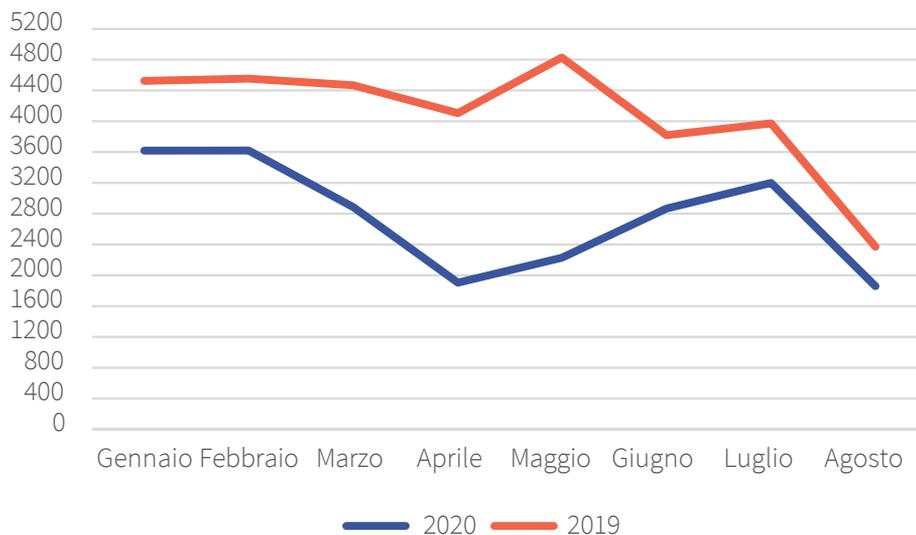
**Figura 1** | Prestazioni del PDTA DM erogate per l'avvio e la conduzione della presa in carico suddivise per codice e mese.

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.

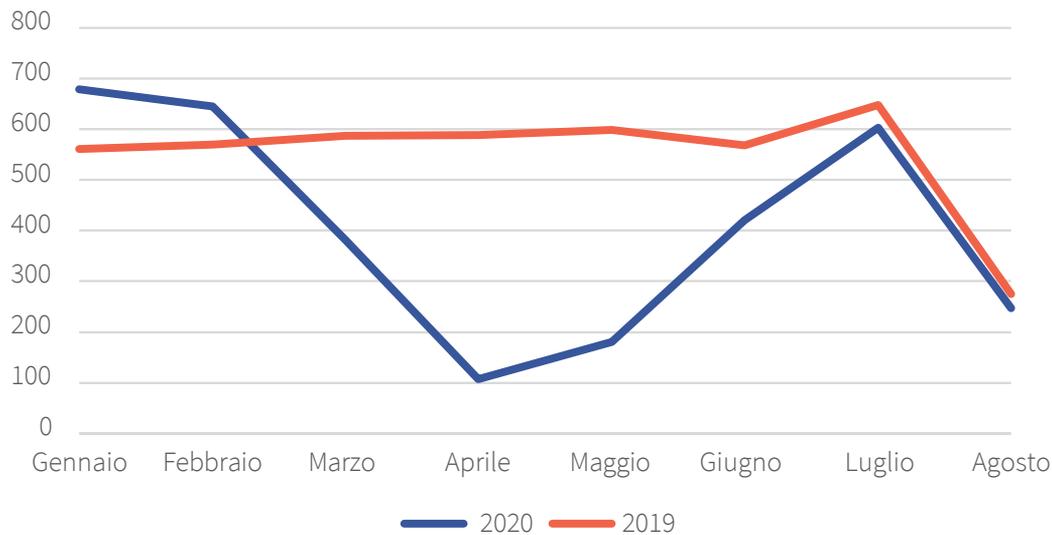
Nel periodo dell'emergenza, marzo-aprile-maggio, nonostante le verosimili difficoltà di invio, dei pazienti che giornalmente alimentano i flussi del PDTA per l'avvio della presa in carico (897, 8905), e la sospensione delle prenotazioni, differibili o programmabili, delle prestazioni di norma in presenza, 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 comorbilità 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 comorbilità 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

**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	Pinerolo, 17/04/ 2020
---	-----------------------

**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)