

ARTICOLO ORIGINALE

## Severità della infezione da Sars-CoV-2 nelle persone con diabete tipo 2 negli Annali AMD 2021

### Severity of Sars-CoV2 infection in people with Type 2 Diabetes in the AMD Annals 2021

**Isabella Crisci<sup>1</sup>, Elena Cimino<sup>2</sup>, Emanuela Lapice<sup>3</sup>, Da Porto Andrea<sup>4</sup>, Alberto De Micheli<sup>5</sup>, Giuseppe Lucisano<sup>6, 7</sup>, Antonio Nicolucci<sup>6</sup>, Alberto Rocca<sup>7</sup>, Maria Chiara Rossi<sup>6</sup>, Giuseppina Russo<sup>8</sup>, Paolo Di Bartolo<sup>9</sup>, Graziano Di Cianni<sup>10</sup>, Valeria Manicardi<sup>11</sup>** a nome degli autori degli Annali AMD 2021\*

<sup>1</sup> UOS Diabetologia e Mal Metaboliche, USL Toscana NordOvest, Massa Carrara. <sup>2</sup> UOC Medicina Generale ad Indirizzo Metabolico Diabetologico, ASST Spedali Civili di Brescia. <sup>3</sup> Asl Na3Sud e Asl Salerno, Napoli. <sup>4</sup> Clinica Medica, Università di Udine. <sup>5</sup> ACISMOM, Genova. <sup>6</sup> Coresearch – Center for Outcomes Research and Clinical Epidemiology, Pescara. <sup>7</sup> Coordinatore Operativo Gruppo Annali; Diabetologia Bassini Cinisello Balsamo – ASST Nord Milano. <sup>8</sup> Coordinatore Nazionale Gruppo Annali, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Messina. <sup>9</sup> Presidente Fondazione AMD, Rete Clinica di Diabetologia Aziendale, Dipartimento Internistico di Ravenna, AUSL Romagna, Ravenna. <sup>10</sup> Presidente AMD, UOC Diabetologia e M.M ASL Toscana Nordovest P.O Livorno. <sup>11</sup> Consigliere nazionale Fondazione AMD, Reggio Emilia.



OPEN  
ACCESS



PEER-  
REVIEWED

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

**Citation** Crisci I, Cimino E, Lapice E, Da Porto A, De Micheli A, Lucisano G, Nicolucci A, Rocca A, Rossi MC, Russo G, Di Bartolo P, Di Cianni G, Manicardi V. Severità della infezione da Sars-CoV2 nelle persone con diabete Tipo 2 negli Annali AMD 2021. *JAMD* 25:210-218, 2022.

**DOI** 10.36171/jamd22.25.4.2

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

**Received** November, 2022

**Accepted** November, 2022

**Published** February, 2023

**Copyright** © 2022 V. Manicardi. 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 Authors declare no competing interests.

## Abstract

In the Covid 19 pandemic, diabetes mellitus (DM) has been identified as one of the comorbidities associated with the most severe forms of the infection, with an increase in hospitalization and mortality. The aim of the study was to evaluate which clinical variables were associated with severe forms of Covid-19 (with or without pneumonia), in people with type 2 DM (DM 2), regularly attending Italian diabetes services, participating to the data collection of Annals 2021.

**MATERIALS** DM2 patients assisted during 2020 by the diabetes services participating to the AMD Annals Initiative were evaluated. The presence of Covid-19 was recorded using the appropriate ICD-9 codes relating to forms with and without pneumonia. Anthropometric parameters, blood tests and therapy were also specifically assessed.

**RESULTS** The presence of Covid-19 was reported in 2,331 cases (0.6%): 1,299 patients were affected by Covid-19 without pneumonia (55.7%), while 1,032 patients were affected by infection associated with pneumonia (44, 3%). The risk of infection with pneumonia increased with increasing age and the risk of severe forms was almost 50% higher in males (OR=1.48; 95% CI 1.23-1.79), while it was about 50% lower in people with diabetes duration greater than 10 years than in those with diabetes duration of 5 years or less.

\* L'elenco completo è disponibile nella versione online.

The risk of acquiring an infection with pneumonia was strongly associated with kidney function, particularly with albuminuria.

**CONCLUSIONS** Despite some limitations related to the under recording of the event in the electronic chart, our data confirm that DM2 patients with more severe COVID-19 infections were on average older, male, with higher mean HbA1c levels and with a higher prevalence albuminuria, but they did not differ for BMI, lipid profile, blood pressure, and estimated glomerular filtration rate from those who experienced milder forms.

**KEYWORDS** Covid 19; T2 diabetes mellitus; AMD annals.

## Riassunto

Nella pandemia Covid 19, il diabete mellito è stato identificato come una delle comorbilità associate alle forme più severe dell'infezione, ad aumento di ospedalizzazione e di mortalità. L'obiettivo dello studio è stato quello di valutare quali variabili cliniche si possano associare a forme severe di Covid-19 (con polmonite o senza polmonite), nelle persone con DM2 seguite nei servizi di diabetologia italiani e che hanno partecipato alla raccolta dati degli Annali 2021.

**MATERIALI** Sono stati valutati i pazienti con DM2 assistiti nel 2020 dai centri partecipanti agli Annali. La presenza di Covid-19 è stata registrata utilizzando gli appositi codici ICD-9 relativi alle forme con e senza polmonite. Sono stati valutati i parametri antropometrici, esami ematochimici e la terapia.

**RISULTATI** La presenza di Covid-19 è stata segnalata in 2.331 casi (0,6%): 1.299 pazienti sono risultati affetti da una forma senza polmonite (55,7%), mentre 1.032 pazienti sono stati colpiti da infezione associata a polmonite (44,3%). Il rischio di infezione con polmonite cresceva all'aumentare dell'età e il rischio di forme severe era di quasi il 50% più elevato nei maschi (OR=1,48; IC95% 1,23-1,79), mentre era di circa il 50% più basso nei soggetti con durata del diabete superiore a 10 anni rispetto a quelli con durata di 5 anni o meno. Il rischio di contrarre una infezione con polmonite è risultato fortemente associato con la funzionalità renale.

**CONCLUSIONI** Nonostante alcuni limiti legati alla sotto registrazione dell'evento nella cartella clinica, i nostri dati confermano che i pazienti affetti da DM2 con infezioni più gravi erano in media più anziani, di sesso maschile, con livelli medi di HbA1c più elevati e con una maggiore prevalenza di albuminuria, mentre non differivano per quanto riguarda BMI,

profilo lipidico, pressione arteriosa e volume filtrato glomerulare stimato.

**PAROLE CHIAVE** Covid 19; diabete mellito tipo 2; Annali AMD.

## Introduzione

Fin dalla prima ondata pandemica di infezione da Sars-CoV2, il diabete mellito, insieme all'obesità<sup>(1,2)</sup>, è stato identificato come una delle comorbilità associate a forme severe di Covid 19, ad aumento di ospedalizzazione e di mortalità, e questo dato è stato riportato globalmente in tutti gli studi internazionali, così come in quelli cinesi ed italiani<sup>(3-5)</sup>.

Mentre il maggior rischio di infezione nelle persone con diabete è noto da tempo<sup>(6)</sup>, legato a deficit immunologici ed al grado di compenso metabolico<sup>(7)</sup>, nel caso del virus Sars-CoV2, nei pazienti con diabete, non sembra esserci un maggior rischio di contrarre l'infezione, ma un decorso peggiore, sia in termini di ospedalizzazione, sia di ricovero in terapia intensiva, che di mortalità.<sup>(8,9)</sup>

La recente review coordinata dal prof. Del Prato su *Lancet-Diabetes Endocrinology*<sup>(10)</sup> analizza a fondo la fisiopatologia del rischio infettivo delle persone con diabete e le ragioni della peggiore prognosi della malattia da Covid 19 in questa popolazione. Le cause sono multifattoriali: l'aumentato rischio infettivo, lo stato pro-infiammatorio, il sistema immunitario meno efficiente, lo stato pro-trombotico legato all'aumentata concentrazione di PAI-1, la disfunzione endoteliale sono solo alcuni degli aspetti che favoriscono peggiori outcome, così come lo scadente compenso metabolico e la presenza di comorbilità cardiovascolari, renali e microvascolari. La metanalisi di numerosi studi inseriti nella review documenta anche il rischio di esordio di diabete di tipo 1 (DM1) dopo l'infezione da Sars-CoV2, per distruzione delle beta-cellule del pancreas, o l'insorgenza di chetoacidosi in corso di ricovero<sup>(10)</sup>.

Tuttavia, non tutti i pazienti diabetici sono uguali di fronte alla malattia da Covid-19.

Una metanalisi di 22 studi, che ha incluso 17.687 pazienti con diabete e infezione da Sars-Cov2, ha infatti evidenziato che i fattori di rischio per Covid severo sono il sesso maschile, l'età superiore a 65 anni, la glicemia all'ingresso in ospedale superiore a 198 mg/dl, la presenza di complicanze cardio-vascolari e renali<sup>(11)</sup>. Anche il tipo di trattamento ipoglicemizzante in corso correla con l'esito: la terapia insulinica

cronica si associa ad una prognosi peggiore, mentre il trattamento cronico con metformina sembra avere un ruolo protettivo, probabilmente perché sono indicatori di una diversa “gravità” della malattia diabetica<sup>(11)</sup>.

Un piccolo studio italiano<sup>(12)</sup> ha valutato il ruolo della composizione corporea sulle TAC a strato sottile eseguite in 318 pazienti giunti consecutivamente in Pronto Soccorso per sintomi da Covid 19 e positività del tampone molecolare: l’età media dei pazienti era di 65.7 anni, con prevalenza nettamente superiore per il genere maschile (le femmine rappresentavano il 37.7% del campione); 205 pazienti (64.5%) sono stati ospedalizzati, 68 (21.4%) hanno avuto necessità di ventilazione meccanica e 58 (18.2%) sono morti, di cui solo 13 donne (22.4%). La densità del tessuto muscolare è risultata protettiva nei confronti del decorso della malattia, mentre l’accumulo di grasso viscerale correlava con un aumentato rischio di ventilazione meccanica e/o morte. Il grasso viscerale inoltre correlava con indici di flogosi elevati (PCR aumentata). Di questi 318 pazienti Covid, 43 (13.5%) erano diabetici, di cui 41 ricoverati (20% dei 205 ospedalizzati), 20 trattati con ventilazione meccanica (29,4% dei 68 sottoposti a ventilazione meccanica) ed 11 deceduti su 58 (19% del totale dei decessi), prevalentemente di sesso maschile<sup>(12)</sup>.

Inoltre, il report dell’OMS del giugno 2021 sul monitoraggio dell’epidemia da Covid 19 ha messo in evidenza che a parità di contagi tra maschi e femmine, la mortalità da Covid 19 è sistematicamente più elevata nel sesso maschile in tutte le fasce di età, tranne che al di sopra degli 80 anni, età in cui la mortalità è simile tra i due generi, dati confermati da molti studi epidemiologici<sup>(13)</sup>.

Tuttavia, la maggior parte di questi dati sono stati condotti su casistiche valutate in ambiente ospedaliero e, al di là di questi fattori, non è ancora del tutto noto quali siano le caratteristiche dei pazienti con diabete mellito di tipo 2 (DM2), che regolarmente frequentano i nostri ambulatori, in grado di predire gli esiti più severi da infezione da Sars-Cov2.

Gli Annali AMD, grazie alla raccolta dei dati sull’infezione ed i suoi esiti, offrono l’opportunità di esplorare questo aspetto su un’ampia casistica di pazienti. Gli Annali AMD 2021<sup>(14)</sup> hanno raccolto i dati *real life* ottenuti da 282 servizi per il diabete, per l’anno 2019, pre-pandemico, e per il 2020, in piena pandemia. A giugno 2020 è stata inserita nella cartella informatizzata in uso nelle diabetologie italiane la classificazione Covid 9, con i codici ICD-9-CM appena istituiti,

permettendo così di registrare il contagio, la cura a domicilio o in ospedale, il ricovero in terapia intensiva e l’esito.

In questo studio sono stati analizzati i dati registrati dei pazienti ambulatoriali con diabete di tipo 2 che hanno contratto l’infezione da Sars-CoV2, per i quali vi erano informazioni disponibili sulla severità del decorso dell’infezione.

Obiettivo dello studio è stato quindi quello di valutare quali variabili cliniche si associno a forme severe di Covid-19 (con polmonite o senza polmonite), nelle persone con DM2 seguite nei servizi di diabetologia italiani che hanno partecipato alla raccolta dati degli ANNALI 2021.

## Metodi

Le analisi sono state effettuate sui dati relativi ai pazienti con DM2 assistiti nel 2020 dai centri partecipanti agli Annali AMD. La presenza di Covid-19 è stata registrata utilizzando gli appositi codici ICD-9 CM relativi alle forme senza polmonite (codice 078.89) e alle forme associate a polmonite (codice 484.8). Ulteriori informazioni raccolte hanno riguardato la modalità di assistenza (forma asintomatica, gestione domiciliare, ricovero in reparto Covid-19, ricovero in terapia intensiva) e l’eventuale decesso.

I dati descrittivi sono espressi come media e deviazione standard (variabili continue) o come frequenza e percentuale (variabili categoriche).

I confronti delle caratteristiche della popolazione assistita in relazione alla presenza di Covid-19 (Covid-19 senza polmonite, Covid-19 con polmonite) sono stati effettuati utilizzando il test di Mann-Whitney nel caso di variabili continue e il test del chi-quadrato nel caso di variabili categoriche.

La valutazione dei fattori associati alla presenza di Covid-19 con polmonite rispetto alle forme senza polmonite è stata effettuata utilizzando la regressione logistica con selezione stepwise delle variabili. Le variabili testate nel modello includevano sesso, età, durata del diabete, BMI, fumo, valori di HbA1c, pressione arteriosa e colesterolo LDL, eGFR, albuminuria, farmaci anti-iperlipemicizzanti, trattamento per l’ipertensione, trattamento per la dislipidemia, complicanze del diabete (complicanze cardio-cerebrovascolari e vascolari periferiche, retinopatia, maculopatia diabetica, ulcera/gangrena, amputazioni minori e maggiori, dialisi). I risultati della regressione logistica sono espressi come Odds Ratio (OR) con i relativi intervalli

di confidenza al 95% (IC 95%). Valori di  $p < 0,05$  sono stati considerati statisticamente significativi. Le analisi statistiche sono state effettuate con il software SAS, versione 9.4 (SAS Institute Inc. North Carolina, USA).

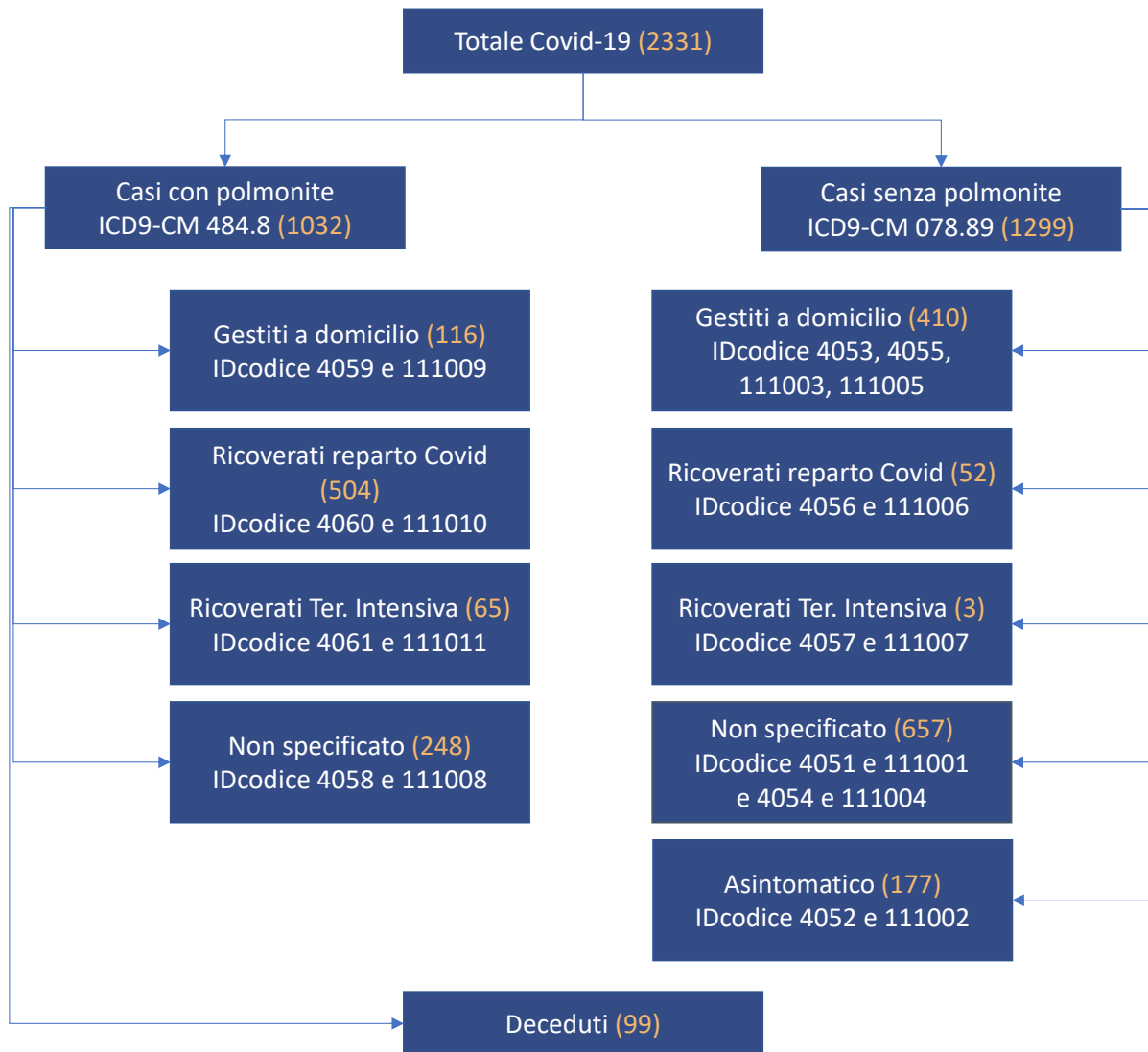
## Risultati

Complessivamente, nel corso del 2020, 384.383 pazienti con DM2 sono stati assistiti presso i centri di diabetologia, facenti parte dell'iniziativa Annali AMD. La presenza di Covid-19 è stata segnalata in 2.331 casi (0,6%); di questi, 1.299 pazienti sono risultati affetti da una forma senza polmonite (55,7%), mentre 1.032 pazienti sono stati colpiti da infezione

associata a polmonite (44,3%). Fra i pazienti con polmonite, il decesso è stato segnalato in 99 casi (9,6%) (Figura 1).

Le caratteristiche della popolazione in base alla gravità dell'infezione da SARS-Cov2 sono riportate in tabella 1. I soggetti con infezione con polmonite, rispetto a quelli senza polmonite, erano in media di circa 3 anni più anziani, più spesso di sesso maschile, con livelli medi di HbA1c più elevati e con una maggiore prevalenza di albuminuria, mentre non differivano per quanto riguardava BMI, profilo lipidico, pressione arteriosa e eGFR.

I pazienti con polmonite risultavano anche trattati meno spesso con farmaci ipolipemizzanti. Per quanto riguarda i farmaci antiiperglicemizzanti, fra i



**Figura 1** | Distribuzione dei pazienti con COVID-19.

**Tabella 1** | Caratteristiche della popolazione in studio. I dati sono percentuali o media±deviazione standard.

Caratteristiche	Soggetti con infezione senza polmonite	Soggetti con infezione con polmonite	p
N.	1.299	1.032	
Età (anni)	66,6±11,8	69,5±11,1	<.0001
Sesso (% maschi)	57,0	64,7	0.0001
Durata diabete (anni)	12,8±9,2	12,4±10,1	0.05
Fumatori (%)	12,2	9,3	0.07
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	29,9±5,4	29,9±5,5	0.93
HbA1c (%)	7,5±1,4	7,7±1,6	0.004
Pressione sistolica (mmHg)	134,7±18,1	134,6±18,1	0.78
Pressione diastolica (mmHg)	77,6±10,0	77,0±9,8	0.66
Colesterolo totale (mg/dl)	168,5±39,7	169,6±41,4	0.58
Colesterolo LDL (mg/dl)	90,4±34,0	92,6±33,2	0.12
Colesterolo HDL (mg/dl)	48,2±12,6	46,7±12,5	0.03
Trigliceridi (mg/dl)	150,1±90,9	154,7±87,7	0.13
eGFR (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )	72,8±26,7	69,7±28,5	0.05
Soggetti con eGFR <60 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> (%)	30,1	34,2	0.06
Soggetti con albuminuria (%)	33,2	47,8	<.0001
Trattamento anti-ipertensivo	58,4	55,0	0.10
Trattamento ipolipemizzante	52,5	47,1	0.01
Farmaci anti-iperglicemizzanti			
Metformina	69,4	54,0	<.0001
Sulfaniluree	13,3	10,4	0.05
Glinidi	1,0	2,6	0.01
DPPIV	20,5	22,2	0.37
Pioglitazone	4,0	3,4	0.49
GLP1-RA	20,2	13,3	<.0001
SGLT2i	18,0	13,9	0.02
Acarbose	2,1	1,7	0.58
Insulina basale	37,0	48,0	<.0001
Insulina rapida	26,5	38,4	<.0001
Complicanze del diabete			
Retinopatia	16,7	17,9	0.74
Oftalmopatia	1,4	2,5	0.44
Maculopatia	2,5	2,7	0.71
Malattia cardiovascolare*	16,7	17,7	0.51
Ulcera/gangrena del piede nel periodo	1,3	1,4	0.92
Storia di amputazione minore	1,0	1,6	0.23
Storia di amputazione maggiore	0,1	0,5	0.05
Dialisi	0,2	1,0	0.02

\*Infarto / ictus / rivascolarizzazione coronarica o periferica / by pass coronarico o periferico.

pazienti con polmonite si evidenziava un uso meno frequente di metformina, GLP1-RA e SGLT2i, un uso più frequente di glinidi ed una percentuale marcatamente più elevata di soggetti trattati con insulina,

sia basale che rapida.

Non sono state evidenziate differenze sostanziali per quanto riguarda la frequenza di complicanze micro- e macrovascolari, salvo una frequenza si-

gnificativamente più elevata, sebbene numericamente bassa, di soggetti in dialisi fra coloro che hanno avuto una forma severa di Covid-19.

I risultati dell'analisi multivariata su quali siano i predittori indipendenti di severità dell'infezione da Sars-Cov2, sono riportati in tabella 2. Il rischio di infezione con polmonite cresceva all'aumentare dell'età; in particolare, per i soggetti ultrasettantacinquenni il rischio di contrarre una forma grave di Covid-19 era di 2,65 volte maggiore rispetto ai soggetti di età <55 anni (OR=2,65; IC95% 1,92-3,65). Analogamente, il rischio di forme severe era di quasi il 50% più elevato nei maschi (OR=1,48; IC95% 1,23-1,79), mentre era di circa il 50% più basso nei soggetti con durata del diabete superiore a 10 anni rispetto a quelli con durata di 5 anni o meno. Il rischio di contrarre una infezione con polmonite è risultato fortemente associato con

la funzionalità renale. Tuttavia, mentre la presenza di albuminuria da sola (OR=1,74; IC95% 1,29-2,34) o associata a eGFR <60 (OR=1,59; IC95% 1,11-2,27) rappresentava un fattore di rischio indipendente, la sola riduzione del filtrato glomerulare in assenza di albuminuria non si associava ad un eccesso di rischio. D'altra parte, i pazienti in dialisi presentavano un rischio di polmonite 4 volte maggiore (OR=3,97; IC95% 1,04-15,17). Infine, i soggetti in trattamento insulinico mostravano un rischio di polmonite più alto di circa il 50% (OR=1,53; IC95% 1,23-1,89), mentre i soggetti trattati con metformina (OR=0,75; IC95% 0,60-0,94) o con GLP1-RA (OR=0,74; IC95% 0,57-0,98) mostravano un rischio più basso del 25%.

## Discussione

La relazione tra diabete e la maggior suscettibilità verso le infezioni è stata ormai documentata da tempo<sup>(6)</sup>. Uno studio danese, per quanto riguarda in particolare le polmoniti, ha stimato come il rischio di ospedalizzazione per polmonite fosse aumentato del 26% nei pazienti diabetici rispetto ai non diabetici e che la gravità del quadro polmonare ed il conseguente rischio di ospedalizzazione per polmonite aumentassero sensibilmente nei pazienti con peggior controllo metabolico<sup>(7)</sup>. I fattori responsabili della maggior suscettibilità dei soggetti diabetici verso le infezioni o polmoniti non sono ancora del tutto chiari, al di là della presenza delle comorbilità del diabete: oltre all'iperglicemia gioca sicuramente un ruolo anche l'alterata regolazione del sistema immunitario<sup>(15,16)</sup>

La suscettibilità dei pazienti diabetici nei confronti dell'infezione da SARS-Cov2 rimane ancora un fenomeno non completamente chiarito, così come non sono del tutto noti i fattori clinici che predicono le forme severe di infezione.

Il principale obiettivo della nostra ricerca è stato quello di valutare se forme severe di infezione da Sars-Cov2 nei pazienti diabetici siano associate a specifiche caratteristiche cliniche, antropometriche o correlate al quadro metabolico nella popolazione afferente ai servizi diabetologici italiani<sup>(14)</sup>.

La presenza di Covid-19 è stata registrata in 2.331 casi (solo lo 0,6% dei 384.383 pazienti con DM2 seguiti nel 2020): il dato dei contagi è sicuramente sottostimato rispetto alla reale diffusione della infezione da Covid-19 nella popolazione con diabete.

Poco più della metà dei pazienti è risultata affetta da

**Tabella 2 |** Correlati delle forme di infezione Covid-19 con polmonite rispetto alle forme senza polmonite: risultati della regressione logistica multivariata (selezione stepwise delle variabili).

Variabile	OR	IC 95%
<b>Età (anni)</b>		
<55	1,0 (CR)	-
55-64	1,84	1,36-2,50
65-74	2,06	1,52-2,78
>=75	2,65	1,92-3,65
<b>Sesso maschile</b>		
	1,48	1,23-1,79
<b>Durata diabete (anni)</b>		
<=5	1,0 (CR)	-
6-10	0,81	0,62-1,05
11-20	0,53	0,41-0,67
>20	0,61	0,45-0,81
<b>Funzionalità renale</b>		
No albuminuria, eGFR >=60	1,0 (CR)	-
Si albuminuria, eGFR >=60	1,74	1,29-2,34
No albuminuria, eGFR <60	1,09	0,77-1,55
Si albuminuria, eGFR<60	1,59	1,11-2,27
<b>Dialisi (si vs no)</b>		
	3,97	1,04-15,17
<b>Terapia anti-iperglicemizzante</b>		
Insulina (si vs no)	1,53	1,23-1,89
Metformina (si vs no)	0,75	0,60-0,94
GLP1-RA (si vs no)	0,74	0,57-0,98
Variabili escluse dal modello: HbA1c, BMI, fumo, profilo lipidico, pressione arteriosa, terapia con statine, terapia con ACE-i/sartani, terapia anti-ipertensiva, terapia con secretagoghi, DPPIV-i, SGLT2i e acarbose, retinopatia, maculopatia, evento cardiovascolare maggiore, ulcera/gangrena, amputazioni minori, amputazioni maggiori. CR = categoria di riferimento		

una forma senza polmonite, mentre poco meno della metà ha avuto una infezione associata a polmonite. I deceduti, poco meno del 10%, sono avvenuti solo tra i pazienti con polmonite. Nel nostro studio, i soggetti con infezione Covid-19 con polmonite, rispetto a quelli senza polmonite, erano in media di circa 3 anni più anziani, più spesso di sesso maschile, con livelli medi di HbA1c più elevati e con una maggiore prevalenza di albuminuria, mentre non differivano per quanto riguarda BMI, profilo lipidico, pressione arteriosa e volume filtrato glomerulare stimato. I pazienti con polmonite risultavano anche trattati meno spesso con farmaci ipolipemizzanti. Per quanto riguarda la terapia ipoglicemizzante, tra i pazienti con polmonite erano meno utilizzati la metformina, i GLP1-RA e gli SGLT2i, mentre erano in uso con maggiore frequenza le glicinidi e soprattutto era presente una percentuale marcatamente più elevata di soggetti trattati con insulina, sia basale che rapida.

I risultati dell'analisi multivariata indicano che il rischio di infezione Covid con polmonite cresce significativamente all'aumentare dell'età: i soggetti ultrasettantacinquenni hanno un rischio quasi triplo di contrarre una forma grave di Covid-19 rispetto ai soggetti di età < 55 anni. La minore densità muscolare che caratterizza anziani (ed obesi) correla con una prognosi peggiore e ne spiega in parte le ragioni<sup>(12)</sup>: l'associazione tra tessuto adiposo viscerale e stato infiammatorio è in grado di scatenare la cascata delle citochine nella infezione da Covid-19 e di condizionare la severità della malattia, e la minore densità del tessuto muscolare toracico correla con la necessità più frequente di ventilazione meccanica<sup>(12)</sup>.

Il rischio di forme severe è risultato di quasi il 50% più elevato nei maschi rispetto alle femmine. Anche nella popolazione degli Annali si conferma il dato noto in letteratura<sup>(17-20)</sup> della maggiore severità della infezione da SARS-CoV2 nel genere maschile rispetto a quello femminile<sup>(21,22)</sup>.

Per quanto riguarda la correlazione tra compromissione della funzionalità renale e severità dell'infezione, mentre la presenza di albuminuria, da sola o associata a eGFR <60, rappresenta un fattore di rischio indipendente, la sola riduzione del filtrato glomerulare, in assenza di albuminuria, non si associa ad un eccesso di rischio. I pazienti in dialisi, anche se i numeri sono molto piccoli, presentano un rischio di polmonite 4 volte maggiore rispetto a chi ha una funzione renale migliore: questi rappresentano cer-

tamente una popolazione molto fragile e quindi più esposta alle complicanze della malattia.

Risulta di non semplice interpretazione il dato che la minor durata del diabete sembri avere un effetto protettivo sulla presenza di polmonite; sia perché solitamente i soggetti con maggiore durata di malattia sono più anziani ed hanno una maggiore prevalenza di complicanze, sia perché in contrasto con altri dati della letteratura e con due studi italiani, che hanno invece evidenziato una correlazione positiva fra durata del diabete e mortalità per Covid-19<sup>(17,22)</sup>. È però qui bene ricordare come, in generale, la registrazione della durata di malattia sia un dato non sempre attendibile nei pazienti con DM2, per i quali è possibile riscontrare un lungo periodo di malattia asintomatica e spesso non diagnosticata fino alla comparsa stessa delle complicanze.

Infine, i soggetti in trattamento insulinico mostrano un rischio di polmonite più alto di circa il 50%, mentre i soggetti trattati con metformina o con GLP1-RA mostrano un rischio più basso del 25%. È di indubbio interesse osservare il ruolo negativo della terapia insulinica al momento del ricovero e l'effetto apparentemente protettivo invece della metformina e del GLP1-RA. Questi dati sono in linea con quanto descritto nell'estensione dello studio CORONADO, condotto in Francia su 2.000 pazienti diabetici ospedalizzati per Covid-19, nei quali sono stati valutati i fattori di rischio per l'evoluzione severa<sup>(23)</sup>. I vantaggi della terapia con metformina nella malattia da Covid19 sono dimostrati in diversi studi e metanalisi, anche italiani<sup>(24,25)</sup>. È possibile che la differenza nell'uso dei farmaci ipoglicemizzanti caratterizzi semplicemente la maggiore o minore complessità del paziente – più complessi i pazienti in terapia insulinica e meno complessi i pazienti in terapia con metformina – più che un ruolo diretto di tali farmaci sul decorso della infezione. A tutt'oggi, in particolare, il ruolo protettivo della metformina è ancora controverso.

Numerosi studi hanno segnalato il BMI come fattore di rischio per l'ospedalizzazione e per il peggior outcome sia nei pazienti diabetici, che nella popolazione generale positiva al Covid-19<sup>(18,26,27)</sup>, ma questo dato non è stato confermato nel nostro studio: non abbiamo infatti riscontrato differenze tra i pazienti con polmonite e senza polmonite per quanto riguarda il BMI. Ciò è verosimilmente spiegabile con la grande diffusione e rilevanza che l'obesità ha in tutta la popolazione con DM2 in studio, per cui prevale la presenza di diabete ed il grado di compenso

metabolico nell'influenzare la prognosi piuttosto che la presenza e severità della obesità. Nello studio di popolazione di Reggio Emilia, solo il BMI > 39 correla con una peggiore prognosi<sup>(17)</sup>.

Un ruolo cruciale è anche quello del compenso glicometabolico: la maggior parte degli studi mostra una correlazione tra cattivo compenso e peggiori outcome relativi al COVID-19<sup>(10)</sup>. Come in ogni patologia acuta che accede al ricovero ospedaliero, anche per l'infezione da Sars-CoV2 i livelli di glicemia all'ingresso correlano con una prognosi peggiore<sup>(28)</sup>. Nei nostri dati i livelli di HbA1c più elevati correlano con il rischio di polmonite.

I limiti del nostro studio sono la scarsa numerosità dei casi studiati, legata in parte al ridotto accesso ai centri diabetologici nel corso del 2020, verosimilmente ancora minore fra i pazienti che sono stati colpiti da Covid (risultano infatti affetti da Covid 19 solo lo 0.6% dei pazienti seguiti), ma anche ad una sottoregistrazione del dato, verosimilmente sottostimata ed eterogenea nei diversi centri partecipanti. La registrazione dei decessi nelle forme più severe di Covid (con polmonite), non si presta a discussione (dato verosimilmente sottoregistrato e incompleto). A tale riguardo, la classificazione ICD9 della infezione da Covid-19 è stata inserita in cartella clinica solo dal mese di giugno 2020 e, certamente, non tutte le infezioni sono state registrate nella popolazione seguita nei servizi di diabetologia che hanno partecipato alla raccolta dati degli Annali, così come possono non essere complete le informazioni sugli esiti (motivo per cui i dati dei decessi non sono stati presi in considerazione).

Il completamento delle informazioni (anche retroattive) sulla infezione da Sars-CoV2 e sulla vaccinazione eseguita nella popolazione con diabete, potrà portare, nelle prossime raccolte dati dagli Annali AMD, ulteriori informazioni, anche in relazione alla evoluzione della epidemiologia e delle caratteristiche cliniche della malattia nel tempo, ed agli effetti della vaccinazione anti-Covid.

Accanto ai limiti, questo studio ha anche punti di forza, quali la raccolta dei dati in tutte le regioni italiane e in un numero elevato di centri, con una cartella informatizzata che contiene tutte le variabili cliniche dei pazienti. Inoltre, l'aver indagato questi aspetti nella numerosa pletera di pazienti "ambulatoriali", fornisce informazioni clinicamente rilevanti in un setting di real world.

In conclusione, i dati emersi dal nostro studio sono sostanzialmente in linea con quelli della letteratura internazionale e confermano, anche nella popola-

zione italiana, che non tutti i pazienti diabetici sono uguali di fronte alla infezione da Sars-CoV2, ma ci sono fattori di rischio anagrafici (età, sesso), e clinici (HbA1c, Albuminuria), che caratterizzano le forme gravi di infezione da Sars-CoV2 nel DM2.

## Bibliografia

1. Guo W, Li M, Dong Y, Zhou H, Zhang Z, Tian C et al. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. *Diabetes/metabolism Res Rev* e3319. doi: 10.1002/dmrr.3319, 2020
2. Kalligeros M, Shehadeh F, Mylona EK, Benitez G, Beckwith CG, Chan PA et al. Association of Obesity with Disease Severity among Patients with COVID-19. *Obesity* doi: 10.1002/oby.22859, 2020.
3. Singh AK, Gupta R, Ghosh A, Misra. Diabetes in COVID-19: Prevalence, pathophysiology, prognosis and practical considerations. *Diabetes Metab Syndrome* 14:303–10. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.004, 2020.
4. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q et al. Prevalence of comorbidities and its effects in coronavirus disease 2019 patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* 94:91–5. doi:10.1016/j.ijid.2020.03.017, 2020.
5. RESEARCH ARTICLE\_ Rossi PG, Marino M, Formisano D, Venturilli F, Vicentini M, Grilli R and the Reggio Emilia COVID-19 Working Group. Characteristics and outcomes of a cohort of COVID-19 patients in the Province of Reggio Emilia, Italy. *PLOS ONE* <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238281>
6. Muller LM, Gorter KJ, Hak E, Goudzwaard WL, Schellevis FG, Hoepelman AI et al. Increased risk of common infections in patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 41: 281-88, 2005. PubMed PMID: 16007521).
7. Kornum JB, Thomsen RW, Riis A, Lervang HH, Schonheyder HC, Sorensen HT. Diabetes, glycemic control, and risk of hospitalization with pneumonia: a population-based case-control study. *Diabetes Care* 31: 1541-45, 2008.
8. Dennis JM, Mateen BA, Sonabend R, Thomas NJ, Patel KA, Hattersley AT et al. Type 2 Diabetes and COVID-19-Related Mortality in the Critical Care Setting: A National Cohort Study in England, March-July 2020. *Diabetes Care* 44:50–7. doi: 10.2337/dc20-1444, 2021.
9. Fadini GP, Morieri ML, Longato E, Avogaro A. Prevalence and impact of diabetes among people infected with SARS-CoV-2. *J Endocrinol Investig* 43:867-69. doi: 10.1007/s40618-020-01236-2, 2020.
10. Apicella M, Campopiano MC, Mantuano M, Manzoni L, Coppelli A, Del Prato S. COVID-19 in people with diabetes: understanding the reasons for worse outcomes. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2020:782–92. doi:10.1016/S2213-858730238-2, 2020.
11. Schlesinger S, Neuenschwander M, Lang A, Pafili K, Kuss O, Herder C, Roden M. Risk phenotypes of diabetes and association with COVID-19 severity and death: a living systematic review and meta-analysis. *Diabetologia* 64:1480-91, 2021.
12. Besutti G, Pellegrini M, Ottone M, Cantini M, Milic J, Bonelli E, Dolci G, Cassone G, Ligabue G, Spaggiari L, Pattacini P, Fasano T, Canovi S, Massari M, Salvarani C, Guaraldi G, Rossi PG on behalf of the Reggio Emilia COVID-19 Working Group. The impact of



- chest CT body composition parameters on clinical outcomes in COVID-19 patients. PLOS ONE | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251768> May 14, 2021.
13. Ferroni E, Rossi PG, Alegiani SS, Trifirò G, Pitter G, Leoni O, Cereda D, Marino M, Pellizzari M, Fabiani M, Riccardo F, Sultana J, Massari M. on behalf of The ITA-COVID Working Group. Survival of Hospitalized COVID-19 Patients in Northern Italy: A Population-Based Cohort Study by the ITA-COVID-19 Network-Clinical Epidemiology Clinical Epidemiology 12 1337-46, 2020.
  14. Annali AMD\_2021\_Diabete T2 - <https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2022/05/AMD-diabete-tipo-2-2022-prot.pdf>.
  15. Geerlings SE, Hoepelman AI. Immune dysfunction in patients with diabetes mellitus. FEMS immunology and medical microbiology 26: 259-65, 1999.
  16. Zhou T, Hu Z, Yang S, Sun L, Yu Z, Wang G. Role of Adaptive and Innate Immunity in Type 2 Diabetes Mellitus. Journal of diabetes research 7457269, 2018.
  17. Djuric O, Ottone M, Vicentini M, Venturelli F, Pezzarossi A, Manicardi V, Greci M, Giorgi Rossi P. Reggio Emilia Covid-19 Working Group Diabetes and COVID-19 testing, positivity, and mortality: A population-wide study in Northern Italy. Diabetes Res Clin Pract. 2022 Sep;191:110051. doi: 10.1016/j.diabres.2022.110051. Epub 2022 Aug 27.
  18. Gupta Shruti et al. Factors associated with death in critically ill patients with coronavirus disease 2019 in the US. JAMA Intern Med. doi:10.1001/jamainternmed.2020.3596.
  19. Wu J, Zhang J, Sun X et al. Influence of diabetes mellitus on the severity and fatality of SARS-CoV-2 (COVID-19) infection. Diabetes Obes Metab 22:1907-14. doi: 10.1111/dom.14105, 2020.
  20. Wu ZH, Tang Y, Cheng Q. Diabetes increases the mortality of patients with COVID-19: a meta-analysis. Acta Diabetol 58:139-44. doi: 10.1007/s00592-020-01546-0, 2021.
  21. Maleki Dana P, Sadoughi F, Hallajzadeh J, Asemi Z, Mansournia MA, Yousefi B et al. An insight into the sex differences in COVID-19 patients: what are the possible causes? Prehosp Disaster Med 35:438-41, 2020.
  22. Giorda CB et al. From swab testing to health outcomes within the T2DM population: impact of diabetes background on COVID-19 progression. Diabetes Research and Clinical Practice 180, 2021.
  23. Wargny M, Wargny M, Potier L, Gourdy P, Pichelin M, Amadou C, Benhamou PY et al. Predictors of hospital discharge and mortality in patients with diabetes and COVID-19: updated results from the nationwide CORONADO study. Diabetologia 64:778-94, 2021.
  24. Han T, Ma S, Sun C, Zhang H, Qu G, Chen Y, Cheng C, Chen EL, Ayaz Ahmed M, Kim KY, Manem R, Chen M, Guo Z, Yang H, Yan Y, Zhou Q. The Association Between Anti-diabetic Agents and Clinical Outcomes of COVID-19 in Patients with Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. Archives of Medical Research 53:186-95, 2022.
  25. Ojeda-Fernández L, Foresta A, Macaluso G, Colacioppo P, Tetamanti M, Zambon A, Genovese S, Fortino I, Leoni O, Roncaglioni MC, Baviera M. Metformin use is associated with a decrease in the risk of hospitalization and mortality in COVID-19 patients with diabetes: A population-based study in Lombardy. Diabetes Obes Metab. 2022 Jan 10. doi: 10.1111/dom.14648. Epub ahead of print. PMID: 35014746.
  26. Cariou B, Hadjadj S, Wargny M et al. Phenotypic characteristics and prognosis of inpatients with COVID-19 and diabetes: the CORONADO study. Diabetologia 63:1500-15, 2020.
  27. Simonnet A, Chetboun M, Poissy J et al. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. Obesity 28:1195, 2020.
  28. Yang JK, Feng Y, Yuan MY, Yuan SY, Fu HJ, Wu BY et al. Plasma glucose levels and diabetes are independent predictors for mortality and morbidity in patients with SARS. Diabetic Med 23:623-28. doi: 10.1111/j.1464-5491.2006.01861.x, 2006.

## APPENDICE - ELENCO AUTORI ANNALI AMD 2021

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
ABRUZZO	Valeria Montani, Emanuela Cannarsa, Vincenzo Trosini, Paola Colleluori.	Ospedale San Liberatore - ASL di Teramo	UOS Diabetologia	Atri (TE)
ABRUZZO	Pasquale Alfidi, Deamaria Piersanti, Alessia Di Pietro, Elisabetta Di Berardino, Loredana Capaldi.	ASL 1 Abruzzo - P.O. Avezzano	UOSD Diabetologia	Avezzano (AQ)
ABRUZZO	Elisabetta Straface, Mario Grasso.	Distretto Sanitario di Base di Casalbordino - ASL Lanciano-Vasto-Chieti	Ambulatorio Diabetologico - Endocrinologico	Casalbordino (CH)
ABRUZZO	Marilena Olivieri, Gabriella A. Tesone.	Distretto Sanitario di Base di Casoli - ASL Lanciano-Vasto-Chieti	Ambulatorio Di Diabetologia	Casoli (CH)
ABRUZZO	Livia Santarelli, Juliette Grosso, Settimio D'Andrea, Antonietta Sciulli, Carla Scarsellato, Carla Mennella.	Presidio Ospedaliero Castel di Sangro	UOSD di Diabetologia	Castel di Sangro (AQ)
ABRUZZO	Ester Vitacolonna, Elena Giampietro, Carla Cinzai Carrabs.	Ospedale Clinicizzato SS Annunziata ASL 2 Lanciano-Vasto-Chieti	Ambulatorio di Diabetologia, Nutrizione Clinica, Malattie del Metabolismo	Chieti
ABRUZZO	Barbara Macerola, Marco Giorgio Baroni, Sara Nazzarena Morgante, Irene Scopacasa, Maria Totaro, Antonella Zugaro.	Ospedale San Salvatore - L'Aquila ASL 1 Abruzzo	U.O.S.D. Diabetologia	L'Aquila
ABRUZZO	Daniela Antenucci, Fiore Pelliccione, Tiziana Rapino, Marco Iezzi, Alessio Martorella, Rosanna Fresco, Angela Di Federico, Giovanna Angelicola, Clara Fiadone, Annamaria Crognale, Palma De Giosa, Graziella Martelli.	Ospedale Renzetti - ASL 2 Lanciano-Vasto-Chieti	Diabetologia e Malattie Metaboliche	Lanciano (CH)
ABRUZZO	Agostino Consoli, Giuliana La Penna, Gloria Formoso, Fabrizio Febo, Sara Coluzzi, Giulia Di Dalmazi, Francesca Gambacorta, Lia Cucco, Antonina Legnini, Maria Rinaldi, Diletta D'Aloisio.	AUSL Pescara - Ospedale Civile Santo Spirito	UOC Territoriale Endocrinologia e Metabolismo	Pescara
ABRUZZO	Angelo Cosimo Gioia.	ASL Pescara Presidio Ospedaliero di Popoli	Ambulatorio Diabetologia - UOC Medicina Interna	Popoli (PE)
ABRUZZO	Elisabetta Straface, Concetta Racciatti.	Distretto Sanitario di Base di San Salvo - ASL Lanciano-Vasto-Chieti	Ambulatorio Diabetologico - Endocrinologico	San Salvo (CH)
ABRUZZO	Rossella Romano, Patrizia Di Fulvio, Antonio Macrillante.	ASL Teramo - Ospedale Val Vibrata	UOSD Diabetologia e Malattie Metaboliche	Sant'Omero (TE)
ABRUZZO	Livia Santarelli, Annamaria De Mutiis, Debora Gambina, Luigina Ventresca, Giovanni Cavaliere.	Presidio Ospedaliero di Sulmona	UOSD di Diabetologia	Sulmona (AQ)
ABRUZZO	Mariarosaria Squadrone, Merilda Taraborrelli, Marisa Annunziata Ulisse, Donatella Luciani, Concetta Massa.	Nucleo Operativo Distrettuale Vasto	Servizio Diabetologico	Vasto (CH)
CALABRIA	Luigi Puccio, Paola Sarnelli, Patrizia Rosa Caroleo, Antonietta Comito.	Azienda Ospedaliera "Pugliese-Ciaccio"	Malattie Endocrine del Ricambio e della Nutrizione	Catanzaro
CALABRIA	Rosanna Piro.	Ospedale San Francesco	Diabetologia ed Ecocolor Doppler	Paola (CS)
CALABRIA	Eugenio Francesco Alessi, Concetta Nadia Aricò, Maria Angela Sculli, Desiree Cannizzaro, Claudia Ferraro.	GOM Bianchi, Melacrino, Morelli	UOC Diabetologia ed Endocrinologia	Reggio Calabria
CALABRIA	Giovanni Perrone, Alessandra Paris.	Polo Sanitario RC-SUD ASP 5	Servizio Territoriale di Diabetologia	Reggio Calabria
CALABRIA	Celestino Giovannini, Daniela Cristiano, Fortunata Pontari.	ASP 5 Reggio Calabria	Servizio Territoriale Diabetologia	Reggio Calabria
CALABRIA	Giuseppe Armentano, Mariagrazia Restuccia, Anton Giulio Ametrano, Alfonso Mele, Alessandro Calì, Fabrizio Losurdo, Teresa Adimari, Antonella Arnone, Maria Elvira Tavernise, Davide Antonio Aquino, Anita Armentano, Mariarosaria Ciccopiedi, Annalisa Benvenuto.	ASP Cosenza	Centro Diabetologico DEA s.r.l.	Rossano Calabria (CS)

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
CAMPANIA	Andrea Del Buono, Franca Serino, Egidio Gamba, Francesco Letizia, Dalia Adduci.	ASL Caserta Distretto 14	Centro Diabetologico	Cellole (CE)
CAMPANIA	Mario Laudato, Anna Guarino, Michelina Iodice, Maria Carmen Passeriello.	ASL Caserta Distretto Sanitario 13	Ambulatorio di diabetologia	Maddaloni/S. Felice a Cancello (CE)
CAMPANIA	Claudio Lambiase, Teresa Di Vece, Luigi Sardelli, Maurizio D'Aniello, Luigi Gargiulo, Linda D'Amato, Carmela Giordano, Massimo Fezza, Luigi Gargiulo.	Ospedale Curteri G. Amico DS 67 - ASL SA	Diabetologia	Mercato S. Severino (SA)
CAMPANIA	Adriano Gatti.	Presidio Ospedaliero San Gennaro - ASL NA1 Centro	UO Malattia del Metabolismo	Napoli
CAMPANIA	Stefano De Riu.	ASL Napoli 1	Distretto Sanitario 33 - Diabetologia	Napoli
CAMPANIA	Stefano De Riu, Gilda Tirelli, Andrea Renzullo, Filomena Gioia, Anna Nasti, Giovanni Carella, Stefano Masi, Ylenia Nicole Pellegrino, Pasquale Granato, Lucia D'Elia.	Asl di Salerno	C.D.A. Distretto Sanitario Nocera Inferiore	Nocera Inferiore (SA)
CAMPANIA	Gelsomina Capuano, Alessandra Cantillo, Lea Lo Conte, Giovanni Attanasio.	ASL Salerno Distretto 66 Ospedale Vernieri	Centro Diabetologico	Salerno
CAMPANIA	Francesca Innelli, Angelo Vistocco, Valentino De Stefano, Angela Cetrangolo, Piera Grammaldo, Angela Cassese, Luigi Scevola.	Distretto Sanitario 70 - ASL Salerno	CAD II Livello 70 Poliambulatorio di Vallo della Lucania	Vallo della Lucania (SA)
EMILIA ROMAGNA	Gilberto Laffi, Michele Salvatore Grimaldi, Simona Moscatiello, Danilo Ribichini, Valentina Lo Preiato, Guido Di Dalmazi, Umberto Pagotto.	Ospedale Sant'Orsola di Bologna	UOC Endocrinologia e Prevenzione e Cura del Diabete	Bologna
EMILIA ROMAGNA	Ugo Aldo Pagliani, Monica Camporesi, Giorgia Prampolini, Marzia Turilli.	Ospedale di Castelnuovo ne Monti - AUSL di Reggio Emilia	Diabetologia	Castelnuovo ne' Monti (RE)
EMILIA ROMAGNA	Marcello Monesi, Biagio Oliviero, Vincenzo Monda, Maria Antonella Zampini, Elisabetta Bergami, Francesca Lugli, Anna Rita Carli.	Poliambulatorio di Cento	UOC Diabetologia Territoriale AUSL Ferrara	Cento - Bondeno (FE)
EMILIA ROMAGNA	Marcello Monesi, Biagio Oliviero, Vincenzo Monda, Maria Antonella Zampini, Elisabetta Bergami, Francesca Lugli, Anna Rita Carli.	Ospedale di Codigoro	UOC Diabetologia Territoriale AUSL Ferrara	Codigoro - Comacchio (FE)
EMILIA ROMAGNA	Diletta Ugolotti, Anna Bolotova.	AUSL di Parma - Distretto Sud - Est	Ambulatorio di Diabetologia	Collecchio (PR)
EMILIA ROMAGNA	Maria Cristina Cimicchi, Carlo Percudani, Paola Saccò, Tiziana Risolo.	DCP Distretto di Parma - AUSL PARMA Casa della salute di Colorno	UOS Diabetologia	Colorno (PR)
EMILIA ROMAGNA	Marcello Monesi, Biagio Oliviero, Vincenzo Monda, Maria Antonella Zampini, Elisabetta Bergami, Francesca Lugli, Anna Rita Carli.	Poliambulatorio di Copparo	UOC Diabetologia Territoriale AUSL Ferrara	Copparo (FE)
EMILIA ROMAGNA	Bruna Milli, Silvia Pilla, Petros Tsamatropoulos, Giulia Bellei, Melita Copelli, Lorella Bertelli, Paola Caretta, Valeria Vezzani, Morena Marmioli, Susanna Rovesti, Elisa Monzali.	Ospedale di Correggio - AUSL di Reggio Emilia	Servizio di Diabetologia	Correggio (RE)
EMILIA ROMAGNA	Paolo Di Bartolo, Francesca Pellicano, Cipriana Sardu, Maria Simona Termine, Alessandra Luberto, Chiara Caselli, Arianna Mazzotti, Maria Turchese Caletti.	PO di Faenza - AUSL della Romagna	UO Diabetologia Ravenna/Faenza, Dip. Internistico	Faenza (RA)
EMILIA ROMAGNA	Marcello Monesi, Biagio Oliviero, Vincenzo Monda, Maria Antonella Zampini, Elisabetta Bergami, Francesca Lugli, Anna Rita Carli.	Casa della Salute S. Rocco - Ferrara	UOC Diabetologia Territoriale AUSL Ferrara	Ferrara
EMILIA ROMAGNA	Antonella Guberti, Nicoletta Orlandi, Elisa Gatti.	Ospedale di Fidenza	UO Medicina Interna - Diabetologia	Fidenza (PR)

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
EMILIA ROMAGNA	Bruna Milli, Silvia Pilla, Petros Tsamatropoulos, Giulia Bellei, Melita Copelli, Lorella Bertelli, Paola Caretta, Valeria Vezzani, Morena Marmiroli, Susanna Rovesti, Elisa Monzali.	Ospedale di Guastalla - AUSL di Reggio Emilia	Servizio di Diabetologia	Guastalla (RE)
EMILIA ROMAGNA	Anna Vacirca, Rita Manini.	Ospedale Civile Nuovo di Imola	Servizio Diabetologico - Medicina	Imola (BO)
EMILIA ROMAGNA	Diletta Ugolotti, Elisa Usberti, Sonia Erta, Tiziana Cadossi.	AUSL di Parma - Distretto Sud - Est	Ambulatorio di Diabetologia	Langhirano (PR)
EMILIA ROMAGNA	Paolo Di Bartolo, Francesca Pellicano, Cipriana Sardu, Maria Simona Termine, Alessandra Luberto, Chiara Caselli, Arianna Mazzotti, Maria Turchese Caletti.	P.O. di Lugo - AUSL della Romagna	UO Diabetologia Ravenna/Lugo, Dip. Internistico	Lugo (RA)
EMILIA ROMAGNA	Massimo Michelini, Francesca Borghi, Rosa Maria Trianni, Romina Amodeo, Paola Pedrini, Simonetta Galliani, Serena Davoli, Fiorenza Dell'Oste, Laura Elisabeth Panajotti, Elena Capuano, Annalisa Travaglini, Marika Iemmi.	Ospedale di Montecchio - AUSL di Reggio Emilia	Medicina - Servizio di Diabetologia	Montecchio Emilia (RE)
EMILIA ROMAGNA	Maria Cristina Cimicchi, Clelia Di Secli, Daina Filippi.	DCP Distretto di Parma - Casa della Salute di Parma Centro	UOS Diabetologia	Parma
EMILIA ROMAGNA	Silvia Haddoub, Maria Grazia Magotti, Francesco Maccanelli, Federico Cioni, Rita Dall'Ovo, Michele Riva.	Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma	Trattamento Intensivo del Diabete e delle sue Complicanze	Parma
EMILIA ROMAGNA	Antonella Guberti, Diletta Ugolotti, Clelia Di Secli, Daina Filippi.	DCP Distretto di Parma - AUSL Parma Casa della salute Pintor Molinetto	UOS Diabetologia	Parma
EMILIA ROMAGNA	Alessandra Dei Cas, Riccardo Bonadonna, Raffaella Aldigeri, Monica Antonini, Angela Vazzana, Valentina Moretti.	Azienda Ospedaliera Universitaria Parma	Dipartimento di Medicina e Chirurgia - Divisione di Endocrinologia e Malattie del Metabolismo	Parma
EMILIA ROMAGNA	Marcello Monesi, Biagio Oliviero, Vincenzo Monda, Maria Antonella Zampini, Elisabetta Bergami, Francesca Lugli, Anna Rita Carli.	Poliambulatorio di Portomaggiore	UOC Diabetologia Territoriale AUSL Ferrara	Portomaggiore-Argenta (FE)
EMILIA ROMAGNA	Paolo Di Bartolo, Francesca Pellicano, Cipriana Sardu, Maria Simona Termine, Alessandra Luberto, Chiara Caselli, Arianna Mazzotti, Maria Turchese Caletti.	PO di Ravenna - AUSL della Romagna	UO Diabetologia, Dip. Internistico	Ravenna
EMILIA ROMAGNA	Elisa Manicardi, Romina Amodeo, Lisa Bonilauri, Maria Cardaci, Eliana Gardini, Susanna Gelosini, Roberta Lunghi, Maria Gloria Mercati, Rita Montedoro, Eles Notari, Sara Pingani, Roberta Prandi, Prisco Sbordone, Rosa Maria Trianni, Francesca Palmieri, Marta Ghinelli, Alfredo De Michele.	Casa della Salute Reggio Nord, Dipartimento Cure Primarie - AUSL di Reggio Emilia	Servizio di Diabetologia	Reggio Emilia
EMILIA ROMAGNA	Ugo Aldo Pagliani, Alfredo Zappavigna, Antonella Rabitti, Anna Maria Ferraioli.	AUSL di Reggio Emilia-Ospedale di Scandiano	Medicina - SOS di Diabetologia	Scandiano (RE)
EMILIA ROMAGNA	Elisa Usberti, Lara Ravanetti, Fabio Milazzo, Cecilia Daffonchio, Daniela Pedrini.	AUSL di Parma - Distretto Sud - Est	Ambulatorio di Diabetologia	Traversetolo (PR)
FRIULI VENEZIA GIULIA	Mario Velussi.	Casa di Cura "Pineta del Carso"	Ambulatorio di Diabetologia	Aurisina (TS)
FRIULI VENEZIA GIULIA	Barbara Catone, Livia Cargnelutti, Cristina Favero, Mariagrazia Urban.	Ospedale Civile San Michele	Medicina Generale - Ambulatorio Diabetologico	Gemona del Friuli (UD)
FRIULI VENEZIA GIULIA	Patrizia Li Volsi, Paola Pusiol.	Ospedale Civile Di Sacile	SSD Endocrinologia ASFO Pordenone	Sacile (PN)
FRIULI VENEZIA GIULIA	Manola Nicoletti, Rita Centis, Paola Sette, Roberta Basile, Cinzia Taiarol.	Ospedale Santa Maria dei Battuti	Medicina	San Vito al Tagliamento (PN)
FRIULI VENEZIA GIULIA	Giuseppe Felece, Fabrizio Santoro, Daria Albini, Ilenia Donaduzzi, Tiziana Del Savio, Agnese Fasano, Massimo Rondana.	AAS n.5 Friuli Occidentale Ospedale S. Giovanni dei Battuti	Medicina Interna, Ambulatorio di Diabetologia	Spilimbergo (PN)

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
FRIULI VENEZIA GIULIA	Riccardo Candido, Chiara Gottardi, Elena Manca, Alessandra Petrucco, Anna Ciardullo, Michela Casson, Elisabetta Tommasi, Katja Tercej, Augusta Toso, Silvana Cum, Elisa Del Forno, Veronica Fragiaco, Anna Maria Valiani, Fabrizia Banello, Alessandra Bresciani, Elena Mellini, Cinzia Sain.	Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina	SS Centri Diabetologi Distrettuali	Trieste
FRIULI VENEZIA GIULIA	Silvia Galasso, Antonio Stefano Salcuni, Maria Carpentieri, Sandra Agus, Silvia Maria Sciannimanico, Anna Rita Paccini, Valentina Toffoletti, Simonetta Cannella, Graziana Fabbro, Cristina Sartori, Marina Armellini, Angela Rutugliano, Rita Brovedani, Franco Grimaldi.	Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Udine	SOC Endocrinologia e Malattie del Metabolismo-Nutrizione Clinica	Udine
FRIULI VENEZIA GIULIA	Paolo Bordin, Luciana Dotto, Maurizio Sancandi, Elena Rosso.	AAS n°3 Alto Friuli - Colinare-Medio Friuli; O.C. Sant' Antonio	Ambulatorio di Diabetologia - UO Medicina	Udine
LAZIO	Claudio Grande.	ASL Viterbo - Ospedale di Acquapendente	Ambulatorio di diabetologia	Acquapendente (VT)
LAZIO	Grazia Pia Ricciardi, Patrizia Barbanera.	ASL Latina Distretto 1 Aprilia	Servizio diabetologia	Aprilia (LT)
LAZIO	Maria Cristina Ribaudo, Laura Proietti, Maria Paola Laria, Daniele Follieri, Elisabeth Serra, Anna Lorenzetti, Cristina Galdenzi, Elisabetta Meloni.	ASL RM 4	Diabetologia	Capena (RM)
LAZIO	Claudio Grande, Angela Del Prete.	ASL Viterbo	Ambulatorio di diabetologia - Distretto C ASL VT	Civita Castellana (VT)
LAZIO	Graziano Santantonio, Alessandra Zapatterno, Lina Lottatori, Elisa Costanzo, Debora Fabbretti, Valentina Arezzini, Valentina Di Fiordo, Daniele Follieri.	Presidio Ospedaliero San Paolo	UOSD Diabetologia	Civitavecchia (RM)
LAZIO	Roberta Gaudioso, Vittoria Vaccari, Monica Coluzzi, Patrizia Flavi, Loretta Marocchi, Cristina Campagna.	ASL Roma 5 - Ospedale di Colferro	UOC Medicina Interna e Geriatria	Colferro (RM)
LAZIO	Elisa Forte, Monica Latella, Generosa Panno.	Ospedale di Fondi	Reparto di Diabetologia	Fondi (LT)
LAZIO	Elisa Forte, Angela Carlone, Rossella Fabiano, Francesco De Meo, Valerio Piscitelli, Vincenza Molinari, Claudio Caiazzo.	Presidio Ospedaliero di Gaeta	SC Diabetologia ed Endocrinologia	Gaeta (LT)
LAZIO	Lorena Mancini, Giulia Bassotti, Danuta Teresa Wolosinska, Maria Paola Cicalè, Domenica Di Giuseppe, Gloria Cornacchiola, Daniela Piras, Debora Di Biagio, Rita Donnino, Valentina Di Fiordo, Daniele Follieri.	ASL Roma 4 - Casa della Salute Ladispoli/Cerveteri	Diabetologia	Ladispoli (RM)
LAZIO	Frida Leonetti, Gaetano Leto, Camillo Gnessi, Martina Fasolo, Gabriele Morsello, Gloria Guarisco, Danila Capocchia,	Ospedale Santa Maria Goretti	UOC di Diabetologia Universitaria	Latina
LAZIO	Mauro Ragonese, Lucia Fontana, Laura Cruciani, Annalisa De Marchi, Rita Gianini, Alessandra Pelagalli, Luigi Pedone, Alessia Ventricini.	ACISMOM Latina	Centro Diabetologico	Latina
LAZIO	Anna Rita Aleandri, Silvia Caprioli, Maria Virginia Guidi, Antonella Ferraresi, Verena Lilli, Maria Rosaria Faraglia, Cristina Giagnoli, Maria Cristina Raggi, Maria Grazia Pipitone.	Ospedale San Camillo De Lellis - ASL RIETI	UOSD Diabetologia	Rieti
LAZIO	Claudio Tubili, Maria Rosaria Nardone, Angelo Lauria Pantano, Annal Taloni, Rosaria Di Vincenzo, Marilena Spagnuolo, Arianna Fabiani.	AO San Camillo Forlanini	UOSD Diabetologia	Roma
LAZIO	Francesco Chiamonte, Massimo Moré, Daniela Cappelloni, Anna Ciarmatori, Lina Lardieri, Daniela Chiodi, Tiziana Santucci, Gabriella Del Monte, Patrizia Alini, Franca Rausedo, Irene Pellegrino.	Ospedale San Filippo Neri - ASL Roma 1	UOC Diabetologia e Dietologia ASL Roma 1	Roma

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
LAZIO	Francesco Chiaramonte, Renato Giordano, Maria Giuseppina Migneco, Mauro Rossini, Elettra Santarelli, Natalia Visalli, Ida La Cesa, Orietta Pannoza, Alessandra Cignetti, Bruna Facchini, Umberto Gazzarini, Claudia Leonoro, Sara Mancini, Romina Ralli, Claudia Righini, Samanta Roma.	Ospedale Santo Spirito - ASL Roma 1	UOC Diabetologia e Dietologia ASL Roma 1	Roma
LAZIO	Paola D'Angelo, Roberto Gagliardi, Teresa Mondello, Salvatore Valentino, Santina Abbruzzese, Maria Altomare, Silvia Carletti, Roberta Lancione, Teresa Di Fiore, Roberta Parco, Veronica Tamburri.	Ospedale Sandro Pertini	UOC Diabetologia e Dietologia	Roma
LAZIO	Danila Fava, Fulvia De Luca, Maria Cassone Faldetta, Assunta Santonati, Giuliana Leacche, Anna Conidi, Cristina Sacchini, Rossella Guarino, Vanessa Maini, Valentina Perfil, Anna Tesei.	A.O. S. Giovanni Addolorata Presidio Ospedaliero Santa Maria	UOSD Endocrinologia e Diabetologia	Roma
LAZIO	Maria Letizia Bruschi, Loredana Pomponi, Donatella Bruni.	ASL Roma 2	Diabetologia - Poliambulatorio Casal Bertone	Roma
LAZIO	Andrea Fabbri, Maria Giuliano, Pasquale Di Perna, Massimiliano Caprio, Marco Infante.	Ospedale Cto/S. Eugenio	UOC Endocrinologia e Diabetologia	Roma
LAZIO	Susanna Morano, Tiziana Filardi, Maria Cristina Gentile, Vittorio Venditti, Antonella Valente, Enrico Blevé.	Policlinico Umberto I - Università La Sapienza	Dipartimento di Medicina Sperimentale - UOS Complicanze del Diabete	Roma
LAZIO	Mauro Ragonese, Caterina Saponara, Anna Carnovale, Lucia Fontana, Valentina Izzo, Fabio Colletti, Maurizio Latini, Leonardo Lancia.	ACISMOM Concordia	Centro Diabetologico	Roma
LAZIO	Mauro Ragonese, Alessandra Di Flaviani, Stefania Angotti, Barbara Carabba, Maddalena Ragazzo, Ilaria Giordani, Carmen Mignogna, Francesco Saverio Floridi, Silvia Irina Briganti.	ACISMOM Togliatti	Centro Diabetologico	Roma
LAZIO	Mauro Ragonese, Roberta Semprini, Rita Giannini, Maurizio Latini, Silvia Perialice, Roberta Pisano, Daniela Pergolini, Caterina Saponara, Francesca Piccirilli, Isabella Matteoni.	ACISMOM Negro	Centro Diabetologico	Roma
LAZIO	Raffaele Scalpone, Patrizio Tatti, Gregorio Versace, Luca Iacobelli.	INI Istituto Neurotraumatologico Italiano	Servizio Ambulatoriale Diabetologia	Roma
LAZIO	Claudio Ventura, Vittoria Bonato, Marzia Bongiovanni, Sabrina Coen, Emma Condorelli.	Ospedale Israelitico	U.O.S. Endocrinologia e Malattie Metaboliche	Roma
LAZIO	Simona Frontoni, Fabiana Picconi, Patrizia Borboni, Federica De Marco, Marika Menduni, Benedetta Russo, Daniela Ceccaroni, Anna Maria Orlando.	Ospedale S. Giovanni Calibita Fatebenefratelli Isola Tiberina	UOC Endocrinologia, Diabetologia e Malattie Metaboliche	Roma
LAZIO	Francesco Chiaramonte, Lelio Morviducci, Fabiana Lanti, Sabrina Spera, Anna D'Ubbaldi, Manuela Fratini, Roberta La Rosa, Giovanni Masaro, Marco Pietrantoni.	Ospedale Nuovo Regina Margherita	U.O.C. Diabetologia - Diabetologia ASL Roma 1	Roma
LAZIO	Francesco Sabetta, Concetta Suraci, Sabrina Braucci, Laura Borgognoni, Rossella Fabiano, Alice Picciarella, Fabiana Trulli, Patrizia Galante, Letizia Mariani.	Eurosanità S.p.A. - Policlinico Casilino	Ambulatorio di Diabetologia - UO Medicina Interna	Roma
LAZIO	Andrea Giaccari, Umberto Capece, Maria Chiara Assunta Cefalo, Gea Ciccarelli, Francesca Cinti, Gianfranco Di Giuseppe, Valentina Fragale, Flavia Impronta, Ilaria Improta, Teresa Mezza, Simona Moffa.	Fondazione Policlinico Agostino Gemelli IRCCS	Centro per le malattie endocrine e metaboliche	Roma
LAZIO	Raffaella Buzzetti, Chiara Moretti, Ernesto Maddaloni, Luca D'Onofrio, Carmen Mignogna, Antonio Siena.	Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Umberto I	UOD di Diabetologia	Roma

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
LAZIO	Francesco Malci, Anita De Ciochis, Paolo Martini, Manuela Fiducia, Chiara Moscatelli.	Presidio Ospedaliero A. Angelucci	Medicina	Subiaco (RM)
LAZIO	Claudio Grande, Paolo Fiorentini.	ASL Viterbo - Ospedale di Tarquinia	Ambulatorio di diabetologia	Tarquinia (VT)
LAZIO	Elisa Forte, Catia Palmacci, Rita Carnevale, Anna Pacilio, Daniela Fiore, Maria Palma Abbate, Lucilla Tamburo, Silvia Buttitta.	Ospedale di Terracina	Diabetologia ed Endocrinologia	Terracina (LT)
LAZIO	Claudio Grande, Claudia Arnaldi, Paolo Fiorentini, Angela Del Prete, Tittania Musella, Paola Sarnelli, Anna Montebove, Simona Vincenti, Cinzia Fiorillo, Davide Tosini, Susanna Venanzi, Barbara Longo.	ASL Viterbo	Centro Diabetologico Aziendale	Viterbo
LAZIO	Mauro Ragonese, Michela Dainelli, Lucia Fontana.	ACISMOM Viterbo	Centro Diabetologico	Viterbo
LIGURIA	Enrico Torre, Paola Angela Cichero, Maurizio Patrone, Roberta Guido, Miryam Talco, Giovanni Careddu, Francesca Cecoli, Alberto Rebora, Eleonora Monti, Valeria Ghigliotti, Macaela Battistini, Guglielmo Ghisoni, Francesca Fabbri, Ernesto Abramo, Elisabetta Bencivenga, Arianna Cesarone, Laura Veronica Camerieri.	ASL 3 Genovese - Ospedale la Colletta	SSD Endocrinologia, Diabetologia e Malattie Metaboliche ASL3 Genovese	Arenzano (GE)
LIGURIA	Enrico Torre, Paola Angela Cichero, Maurizio Patrone, Roberta Guido, Miryam Talco, Giovanni Careddu, Francesca Cecoli, Alberto Rebora, Eleonora Monti, Valeria Ghigliotti, Macaela Battistini, Guglielmo Ghisoni, Francesca Fabbri, Ernesto Abramo, Elisabetta Bencivenga, Arianna Cesarone, Laura Veronica Camerieri.	ASL 3 Genovese - Palazzo della Salute di Fiumara	SSD Endocrinologia, Diabetologia e Malattie Metaboliche ASL3 Genovese	Genova
LIGURIA	Enrico Torre, Paola Angela Cichero, Maurizio Patrone, Roberta Guido, Miryam Talco, Giovanni Careddu, Francesca Cecoli, Alberto Rebora, Eleonora Monti, Valeria Ghigliotti, Macaela Battistini, Guglielmo Ghisoni, Francesca Fabbri, Ernesto Abramo, Elisabetta Bencivenga, Arianna Cesarone, Laura Veronica Camerieri.	ASL 3 Genovese - Ospedale di Nervi	SSD Endocrinologia, Diabetologia e Malattie Metaboliche ASL3 Genovese	Genova
LIGURIA	Enrico Torre, Paola Angela Cichero, Maurizio Patrone, Roberta Guido, Miryam Talco, Giovanni Careddu, Francesca Cecoli, Alberto Rebora, Eleonora Monti, Valeria Ghigliotti, Macaela Battistini, Guglielmo Ghisoni, Francesca Fabbri, Ernesto Abramo, Elisabetta Bencivenga, Arianna Cesarone, Laura Veronica Camerieri.	ASL 3 Genovese - Policlinico San Martino e altre sedi	SSD Endocrinologia, Diabetologia e Malattie Metaboliche ASL3 Genovese	Genova
LIGURIA	Enrico Torre, Paola Angela Cichero, Maurizio Patrone, Roberta Guido, Miryam Talco, Giovanni Careddu, Francesca Cecoli, Alberto Rebora, Eleonora Monti, Valeria Ghigliotti, Macaela Battistini, Guglielmo Ghisoni, Francesca Fabbri, Ernesto Abramo, Elisabetta Bencivenga, Arianna Cesarone, Laura Veronica Camerieri.	ASL 3 Genovese - Ambulatorio Voltri - Pegli	SSD Endocrinologia, Diabetologia e Malattie Metaboliche ASL3 Genovese	Genova
LIGURIA	Enrico Torre, Paola Angela Cichero, Maurizio Patrone, Roberta Guido, Miryam Talco, Giovanni Careddu, Francesca Cecoli, Alberto Rebora, Eleonora Monti, Valeria Ghigliotti, Macaela Battistini, Guglielmo Ghisoni, Francesca Fabbri, Ernesto Abramo, Elisabetta Bencivenga, Arianna Cesarone, Laura Veronica Camerieri.	ASL 3 Genovese - Ambulatorio di Recco	SSD Diabetologia Endocrinologia e Malattie Metaboliche ASL3 Genovese	Recco (GE)
LIGURIA	Luca Lione, Mario Monachesi, Simona Oddera, Amelia Casalini.	ASL 2 Savonese	Ambulatorio di Diabetologia	Savona

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
LIGURIA	Luca Lione, Giancarlo Markich, Gianluigi Bocchio, Edmondo Bosco.	UCP Savona Ponente	Ambulatorio di Diabetologia Territoriale	Savona
LOMBARDIA	Maria Luisa Spina, Stefano Fazion, Maria Elena Cerutti, Anna Melegari.	Ospedale di Asola	SSD Diabetologia	Asola (MN)
LOMBARDIA	Alessandra Malaspina, Linneo Enzo Mantovani, Monica Rizzardi, Loredana Beschi, Virna Pasi, Cristina Sogni, Anna Agosta.	Presidio Multifunzionale Don Primo Mazzolari	SSD Diabetologia	Bozzolo (MN)
LOMBARDIA	Elena Cimino, Barbara Agosti, Silvia Bonfadini, Cristina Mascadri, Giulia Massari, Sara Madaschi, Emanuela Zarra, Angela Girelli.	AO Spedali Civili di Brescia - Presidio Spedali Civili	UOC Medicina ad Indirizzo Metabolico	Brescia
LOMBARDIA	Ida Mangone, Veronica Vilei, Silvia Galliani.	Ospedale di Carate	UOSD Malattie Endocrine del Ricambio e della Nutrizione	Carate Brianza (MB)
LOMBARDIA	Dominga Perrone, Donatella Bergamini, Marilena Macchioni, Barbara Lui, Serena Gandini, Patrizia Manerba, Marisa Lanfredi.	Ospedale di Castel Goffredo	SSD Diabetologia	Castel Goffredo (MN)
LOMBARDIA	Alberto Rocca, Davide Attilio Ghelfi, Giuseppina De Felice, Giovanna Squicciarro, Eva Palmieri, Laura Pessina, Sara Fabbri, Elena Conte, Monica Castellan, Maria Iagulli, Rosaria Suriano.	Ospedale E. Bassini - ASST Nord Milano	SS di Diabetologia e Malattie Metaboliche	Cinisello Balsamo (MI)
LOMBARDIA	Cinzia Massafra, Maddalena Torresan.	ASST Nord Milano	Presidio dei Poliambulatori - Ambulatorio di Cologno Monzese	Cologno Monzese (MI)
LOMBARDIA	Angelo Alessandro Beretta, Luigi Liparulo, Andrea Liliana Serban, Marzia Rossini, Alessandra Colzani, Cinzia Denna.	Ospedale Classificato Valduce	UO Diabetologia	Como
LOMBARDIA	Giuseppe Carrano, Chiara Mauri, Paolo Elli, Francesca Pesenti, Annalisa Creanza, Anna Bogani, Rachele Motta, Sandra Tettamanti, Mariagrazia Tettamanzi, Beatrice Cogo, Raffaella Pozzoli.	ASST Lariana	Poliambulatorio di via Napoletana Diabetologia	Como
LOMBARDIA	Patrizia Ruggeri, Sergio Di Lembo, Rosa Moretta, Amalia Degli Innocenti, Romano Persico, Cristiana Rossi, Alida Campagnoli, Cristiana Carrara.	ASST Presidio Ospedaliero di Cremona	Centro Diabetologico	Cremona
LOMBARDIA	Cinzia Massafra, Paolo Marengo, Augusto Lovagnini Scher, Rosana Gaiofatto, Maria Albanese.	ASST Nord Milano	Presidio dei Poliambulatori - Ambulatorio di Cusano Milanino	Cusano Milanino (MI)
LOMBARDIA	Ida Mangone, Annalisa Giancaterini, Emanuele Spreafico, Antonella Merlini, Gabriella Rizzi, Cristina Artegiani, Roberta Pizzichemi, Elena Lucia Colombo, Cinzia Galimberti,	ASST Brianza	Diabetologia Poliambulatorio di Desio	Desio (MB)
LOMBARDIA	Donata Richini, Stefano Molinari, Giuseppina Zaltieri.	ASST Valcamonica	UOS Diabetologia	Esine (BS)
LOMBARDIA	Ida Mangone.	Ospedale di Giussano	UOSD Malattie Endocrine del Ricambio e della Nutrizione	Giussano (MB)
LOMBARDIA	Valeria Guazzoni, Andrea Carbone, Gloria Groppelli, Martina Molteni, Cristina Assandri, Simona Devecchi, Silvia Breviglieri, Flavia Sormani.	ASST di Lodi Ospedale Maggiore di Lodi	Diabetologia ed Endocrinologia	Lodi
LOMBARDIA	Stefano Fazion, Francesca Saggiani, Roberta Nuvolari, Alessandra Malaspina, Raffaella Antoniazzi, Paola Cristianini, Rita Mazzali, Elena Pierobon, Laura Paltrinieri, Vanna Da Correggio, Simonetta Merlini, Simonetta Chiarucci.	Ospedale C. Poma	SSD Diabetologia	Mantova
LOMBARDIA	Luigi Scianguola, Alessandra Ciucci, Baldassarre Grassa, Giacomo Storniolo, Emanuela Simona Olivo, Mariagrazia Magni, Silvana Pastori, Adele Tono, Eleonora Gasparotto.	Presidio Polispecialistico di Mariano Comense - ASST Lariana	Diabetologia	Mariano Comense (CO)



Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
LOMBARDIA	Paolo Fiorina, Paola Silvia Anna Morpurgo, Maria Elena Lunati, Alessandra Gandolfi, Edoardo Baggio, Andrea Mario Bolla, Luciana Maria Vallone, Laura Plebani, Camilla Tinari.	Azienda Socio Sanitaria Fatebenefratelli - Sacco/ Ospedale Fatebenefratelli e Oftalmico	UO Endocrinologia e Diabetologia	Milano
LOMBARDIA	Marina Scavini, Emanuele Bosi, Andrea Laurenzi, Gabriella Galimberti, Giovanna Petrella, Loredana Bonisolli, Alberto Davalli, Amelia Caretto, Matteo Rocco Pastore, Chiara Molinari.	IRCCS Ospedale San Raffaele	Diabetologia - UO Medicina Generale ad indirizzo Diabetologico o Endocrino Metabolico	Milano
LOMBARDIA	Paolo Fiorina, Paola Silvia Anna Morpurgo, Alessandra Gandolfi, Andrea Mario Bolla.	P.O. Macedonio Melloni - ASST FATEBENEFRAPELLI SACCO	Ambulatorio di Diabetologia	Milano
LOMBARDIA	Cinzia Massafra, Rosa Terranova.	ASST Nord Milano	Presidio dei Poliambulatori - Ambulatorio di via Livigno	Milano
LOMBARDIA	Cinzia Massafra, Gabriella Piscitelli.	ASST Nord Milano	Presidio dei Poliambulatori - Ambulatorio di Piazzale Accursio	Milano
LOMBARDIA	Cinzia Massafra, Raffaella Mattioni, Rosita Stanga, Simona Citterio, Nadia De Vincenzo.	ASST Nord Milano	Presidio dei Poliambulatori - Ambulatorio di Via Farini	Milano
LOMBARDIA	Paolo Fiorina, Laura Montefusco, Antonio Rossi.	ASST Fatebenefratelli Sacco - Centro Ricerca Invernizzi	Malattie Endocrine e Diabetologia	Milano
LOMBARDIA	Adolfo Carlo Bianchi, Stefano Benedini, Giambattista Colucci, Marco Laneri, Elena Mion, Giuseppe Torchio, Rosa Angela Delici.	Clinica San Carlo - Casa di cura privata poli specialistica S.p.A.	Servizio di Diabetologia	Paderno Dugnano (MI)
LOMBARDIA	Giosuè Ghilardi, Patrizia Fiorina.	M.O. Locatelli	UFS Diabetologia	Piaro (BG)
LOMBARDIA	Valeria Valdes, Regina Dagani, Marika Sormani, Michela Gianni, Fabrizia Didoni, Daniela Carugo, Anna Maria Schiatti.	Presidio Ospedaliero di Rho ASST Rhodense	Diabetologia presso Medicina IV	Rho (MI)
LOMBARDIA	Ida Mangone, Veronica Vilei.	Ospedale di Seregno	UOSD Malattie Endocrine del Ricambio e della Nutrizione	Seregno (MB)
LOMBARDIA	Giancarla Meregalli, Denise Berzi, Danila Camozzi, Valentina De Mori, Franco Forloni, Micol Pagani, Lucia Valentini.	ASST Bergamo Ovest - Centro di riferimento regionale per il diabete	UOC Malattie Endocrine	Treviglio (BG)
LOMBARDIA	Giovanni Rignanese, Federica Chiari, Marina Scaravelli, Simona Rossi, Gigliola Botta.	ASST-Mantova, Ambulatorio di Viadana	SSD di Diabetologia e Malattie Metaboliche	Viadana (MN)
LOMBARDIA	Ida Mangone, Silvia Galliani, Marta Di Stefano, Roberto Roncoroni, Caterina Nucera, Lauretta Anelli, Maria Grazia Tinelli.	ASST Vimercate	UOSD Malattie Endocrine del Ricambio e della Nutrizione	Vimercate (MB)
MARCHE	Valentino Cherubini, Antonio Iannilli, Anna Maria Paparusso, Monica Marino, Valentina Tiberi.	Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti Ancona - Presidio G. Salesi	S.O.D. Diabetologia Pediatrica	Ancona
MARCHE	Massimiliano Petrelli, Francesca Silveti, Lara Giovannini, Marianna Martino, Alessio Pieroni, Michele Perrone.	Azienda Ospedaliera Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona	Clinica di Endocrinologia	Ancona
MARCHE	Federica Turchi, Luigi Lanari, Francesca Paggi, Maria Paola Luconi, Marco Federici, Anna Rita Bonfigli, Elena Tortato.	INRCA - IRCCS	UOC Malattie Metaboliche e Diabetologia	Ancona
MARCHE	Rosa Anna Rabini, Graziano Simonella, Milena Santangelo, Federica D'Angelo, Marianna Galetta, Maria Ambra Iezzi, Maria Teresa Sisti, Valentina Aurini, Diletta Nespeca.	ASUR Marche AV5 - Ospedale Mazzoni	UOC Malattie Metaboliche e Diabetologia	Ascoli Piceno
MARCHE	Natalia Busciantella Ricci, Michelina Radatti, Bice Fabbriconi.	Ospedale Civile di Camerino - Area Vasta 3 Zona territoriale 10	UOSD Diabetologia	Camerino (MC)
MARCHE	Cristian Quattrini.	ASUR Area Vasta 3 - Distretto di Civitanova Marche	UOSD Diabetologia	Civitanova Marche (MC)

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
MARCHE	Franco Gregorio, Giorgio Montecchiani.	ASUR Marche - Area Vasta 2 - Ospedale E. Profili	UOSD Malattie Metaboliche e Diabetologia	Fabriano (AN)
MARCHE	Gabriella Garrapa, Anna Cani, Erica Landini, Giulio Lucarelli, Manuela Montoni, Isabella Occhialini, Lara Riccialdelli, Carla Spendolini.	Ospedale S. Croce - Azienda Ospedali Riuniti Marche Nord	UO Endocrinologia e Diabetologia	Fano (PU)
MARCHE	Paola Pantanetti, Sandra Di Marco, Susanna Talevi, Cristina De Carolis, Orietta Pazzi, Grazia Michetti, Gianluca Cerasoli, Giovanni Cangelosi.	PO A. Murri - Asur Marche Area Vasta 4	UOSD Diabetologia	Fermo
MARCHE	Franco Gregorio, Vanessa Ronconi.	Asur Marche - Area Vasta 2 - Jesi	UOSD Diabetologia	Jesi (AN)
MARCHE	Gabriele Brandoni, Francesca Giampaoli, Manuela Ferroni, Anna Maria Frascati, Antonella Albanesi.	Ospedale Santa Casa - ASUR Marche Area Vasta 2	Diabetologia	Loreto (AN)
MARCHE	Gabriele Brandoni, Barbara Polenta, Marilena Giovagnetti, Francesca Borroni, Vincenzo Carletti, Andrea Benigni, Ilaria Peretti, Samuela Lardelli, Francesca Carletti, Anna Maria Tesei, Maria Laura Scarpantoni.	AV3 Presidio Ospedaliero Macerata	Diabetologia, Endocrinologia e Nutrizione Clinica	Macerata
MARCHE	Luigi Maggiulli, Giulio Lucarelli, Isabella Alessi, Anna Cani, Francesca Felicita, Giuseppina Fiori, Milena Giusti, Fabiola Lizzadro, Alessandro Micillo, Ninfa Pucci.	AO Ospedali Riuniti Marche Nord - PO San Salvatore	UOSD Endocrinologia e Diabetologia	Pesaro
MARCHE	Gabriele Brandoni, Francesca Carletti, Ilaria Peretti, Michele Palazzesi, Maria Laura Scarpantoni, Carla Orlandini.	Ospedale Santa Lucia - ASUR Marche Area Vasta 3	Diabetologia, Endocrinologia e Nutrizione Clinica	Recanati (MC)
MARCHE	Rosa Anna Rabini, Marianna Galetta, Milena Santangelo, Federica D'Angelo, Graziano Simonella, Maria Ambra Iezzi, Nena Giostra.	ASUR Marche AV5 - Ospedale Madonna del Soccorso	UOC Malattie Metaboliche e Diabetologia	San Benedetto del Tronto (AP)
MARCHE	Silvana Manfrini, Silvia Rilli, Gessica Tinti, Sebastiano Attardo.	Asur Marche - Area Vasta 2 - Ospedale Principe di Piemonte	UOSD Diabetologia e Nutrizione Clinica	Senigallia (AN)
MARCHE	Maurizio Sudano, Claudio Molaioni, Tiziana Rapino, Laura Biagiotti, Stefania Lani, Giuliana Leoni, Daniela Bernardi, Sonia Asaro.	Ospedale Urbino Asur Marche - Area Vasta 1	SIT Diabetologia Endocrinologia	Urbino (PU)
MOLISE	Mariarosaria Cristofaro, Simonetta Di Vincenzo.	A.S.R.e.M. Presidio Ospedaliero 'A. Cardarelli'	S.C. Endocrinologia-Diabetologia-Malattie Metaboliche	Campobasso
PIEMONTE	Emanuele Fraticelli, Andi Masha, Maria Elena Valdera Mora, Manuela Morello, Corrada Li Noce, Paola Viberti, Loredana Silvosi, Elisabetta Bendusi, Cristina Peirano, Teresa D'Ambrosio, Margherita Fossore.	ASL CN02 ALBA BRA	SSD Diabetologia e Malattie Metaboliche sede di ALBA	Alba (CN)
PIEMONTE	Marco Gallo, Stefano Allasia, Marcella Libera Balbo, Enrico Gabellieri, Paola Leporati, Barbara Lucatello, Sarah Fraccarollo.	ASO SS Antonio e Biagio e Cesare Arrigo	SOC di Endocrinologia e Malattie del Metabolismo	Alessandria
PIEMONTE	Maria Chantal Ponziani, Chiara Bima, Piero Radaelli, Mara Steffanini, Isabella Bagatin, Monica Bertalli, Laura Cerini, Raffaella Molinari, Barbara Patrucco, Marinella Platini.	Ospedale Borgomanero - ASL Borgomanero	Dipartimento di Malattie Metaboliche e Diabetologia	Borgomanero (NO)
PIEMONTE	Emanuele Fraticelli, Andi Masha, Maria Elena Valdera Mora, Manuela Morello, Corrada Li Noce, Paola Viberti, Loredana Silvosi, Elisabetta Bendusi, Cristina Peirano, Teresa D'Ambrosio, Margherita Fossore.	ASL CN2 Alba-Bra	SSD Diabetologia e Malattie Metaboliche	Bra (CN)

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
PIEMONTE	Emanuele Fraticelli, Andi Masha, Maria Elena Valdera Mora, Manuela Morello, Corrada Li Noce, Paola Viberti, Loredana Silvosi, Elisabetta Bendusi, Cristina Peirano, Teresa D'Ambrosio, Margherita Fossore.	SL CN2 Alba-Bra	SSD Diabetologia e Malattie Metaboliche	Canale (CN)
PIEMONTE	Carlo Bruno Giorda, Francesco Romeo, Giuliana Micali, Dolores Marzano, Loredana Cuccia, Sandra Vendemiati, Caterina Bonetto, Antonella Chiavazza, Mirella Fornero.	Ospedale San Lorenzo	Diabetologia Territoriale ASL TO5	Carmagnola (TO)
PIEMONTE	Carlo Bruno Giorda, Francesco Romeo, Carla Origlia, Dolores Marzano, Loredana Cuccia, Anna Piovano, Cassandra Roma, Adele Di Salvo, Mariangela Incani, Simona Chiara, Barbara Tartaglino, Elisa Nada.	Ospedale Maggiore di Chieri	Diabetologia Territoriale ASL TO5	Chieri (TO)
PIEMONTE	Riccardo Fornengo, Lidia Di Vito, Federico Ragazzoni Sant'Odorico, Elisa Marinazzo, Maria Divina Pascuzzo, Silvia Nieddu, Margherita Di Gennaro, Maria Bonacci, Monica Lorenzini, Roberta Fumelli, Simona Corio, Vilma Magliano, Simona Capirone, Cinzia Cara, Monica Albertone, Iolanda Bosso, Vanda Demichelis, Zaira Campi.	Ospedale Civico di Chivasso - ASL TO 4	SSD di Diabetologia	Chivasso (TO)
PIEMONTE	Riccardo Fornengo, Francesco Caraffa, Chiara Giulia Croce, Daniela Gallo, Antonella Perino, Silvia Viberti, Ivana Marietta Proglia, Antonino Galdi, Rosangela Ravicchio.	Ospedale di Ciriè	SSD di Diabetologia	Ciriè (TO)
PIEMONTE	Francesco Tassone, Giampaolo Magro, Donatella Franca Gaviglio.	AOS Santa Croce e Carle	SC di Endocrinologia, Diabetologia e Metabolismo	Cuneo
PIEMONTE	Giuseppe Placentino, Danila Guida.	Ospedale di Domodossola	SOSD di Diabetologia ed Endocrinologia	Domodossola (VB)
PIEMONTE	Riccardo Fornengo, Maria Pia Bavoso, Francesco Caraffa, Chiara Giulia Croce, Daniela Gallo, Piero Michele Modena, Divina Pascuzzo, Teresita Capone, Erika Rita Giaccone, Marisa Mezzanotte, Sabrina Mores, Mirella Soncin, Dolores Rinaldi, Cristina Bert, Cinzia Flora Bracco.	Ivrea/Rivarolo/Caluso	SSD di Diabetologia	Ivrea (TO)
PIEMONTE	Carlo Bruno Giorda, Roberta Manti, Giovanna Saraceno, Massimo Rainero, Cristina Lanzilata, Cristina Laiolo, Rosa Mortello, Ornella Boscolo, Marisol Beth Cherigo, Marella Doglio.	Ospedale San Lorenzo - ASL TO5	SC Diabetologia Territoriale	Moncalieri (TO)
PIEMONTE	Carlo Bruno Giorda, Taisir Mahagna, Loredana Brocato, Giovanna Saraceno, Barbara Sieve, Sandra Fasano, Filomena D'Angelo, Concetta Franchina, Simonetta Broggio, Marella Doglio, Dolores Marzano.	Ospedale Maggiore - ASL TO5	Diabetologia e Malattie Metaboliche sede di Nichelino	Nichelino (TO)
PIEMONTE	Mauro Stroppiana, Iolanda Feccia, Rosa Popolizio, Silvia Abate, Elena Voglino, Maria Teresa Pattarino, Monica Casi, Marica Pinna, Lorella Tibaldi, Simona Giovine, Susanna Baldi, Maria Bongiorno.	ASL AT - Ospedale di Nizza Monferrato	Abulatorio di Diabetologia Canelli-Nizza Monferrato	Nizza Monferrato (AT)
PIEMONTE	Gianluca Aimaretti, Paolo Marzullo, Flavia Prodam, Marina Caputo, Marco Zavattaro, Alice Ferrero, Tommaso Daffara, Simonetta Bellone.	AOU Maggiore della Carità	Endocrinologia	Novara
PIEMONTE	Giuseppe Placentino, Danila Guida.	Ospedale di Omegna	SOSD di Diabetologia ed Endocrinologia	Omegna (VB)
PIEMONTE	Paola Massucco, Franco Cavalot, Katia Bonomo, Salvatore Lia, Roberta Poli, Elisabetta Faenzi, Graziella Bertolotto, Angela Giuglar, Grazia Gallippi.	Azienda Ospedaliera Universitaria San Luigi Orbassano	SSD Malattie del Metabolismo e Diabetologia	Orbassano (TO)

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
PIEMONTE	Stefano Masi, Tommasina Sorrentino, Bruno Angiulli, Emanuela Lapice, Silvio Boccia, Orsola Maria Rosalba D'Ambrosio, Annunziata Grasso, Patrizia Salomone, Nunziata Di Palma, Carolina Federico, Rosaria Schiattarella, Giulia Zaccone, Clementina Iovino.	ASL NA 3 Sud	Centro Diabetologico del Distretto 52	Ottaviano (NA)
PIEMONTE	Anna Rosa Bogazzi, Giovanna Bendinelli.	ASL TO3 Ambulatorio Distrettuale di Pianezza	SSD Malattie Endocrine e Diabetologia	Pianezza (TO)
PIEMONTE	Alessandro Ozzello, Paola Gennari, Daniela Gaia, Giuliana Micali, Elisabetta Rossetto, Tiziana Stefani, Antonio Modarelli, Laura Bellino, Nicoletta Bounous, Anna Clot, Enrico Pergolizzi.	ASL TO3 Ospedale E. Agnelli di Pinerolo	SSD Malattie Endocrine e Diabetologia	Pinerolo (TO)
PIEMONTE	Alessandro Ozzello, Stefano Cianciosi, Elisa Me, Domenica Giuffrida, Anna Rosa Bogazzi, Giovanna Bendinelli.	ASL TO3 Ospedale di Rivoli	SSD Malattie Endocrine e Diabetologia	Rivoli (TO)
PIEMONTE	Alessandro Ozzello, Maria Ausilia Caccavale, Mariantonietta Secchi, Domenica Giuffrida.	ASL TO3 Ospedale di Susa	SSD Malattie Endocrine e Diabetologia	Susa (TO)
PIEMONTE	Salvatore Oleandri, Alessandra Clerico.	ASL Città di Torino - Ospedale Maria Vittoria	Struttura Complessa di Endocrinologia e Malattie Metaboliche	Torino
PIEMONTE	Salvatore Oleandri, Alessandra Clerico.	ASL Città di Torino - Presidio Ospedaliero Oftalmico	Struttura Complessa di Endocrinologia e Malattie Metaboliche	Torino
PIEMONTE	Salvatore Oleandri, Alessandra Clerico.	ASL Città di Torino - POLIAMBULATORIO MONTANARO	Struttura Complessa di Endocrinologia e Malattie Metaboliche	Torino
PIEMONTE	Salvatore Oleandri, Alessandra Clerico.	ASL Città di Torino - POLIAMBULATORIO C.so TOSCANA	Struttura Complessa di Endocrinologia e Malattie Metaboliche	Torino
PIEMONTE	Salvatore Oleandri, Alessandra Clerico.	ASL Città di Torino - LUNGO DORA SAVONA	Struttura Complessa di Endocrinologia e Malattie Metaboliche	Torino
PIEMONTE	Salvatore Oleandri, Alessandra Clerico.	ASL Città di Torino - POLIAMBULATORIO PACCHIOTTI	Struttura Complessa di Endocrinologia e Malattie Metaboliche	Torino
PIEMONTE	Salvatore Oleandri, Alessandra Clerico.	ASL Città di Torino - TORINO GORIZIA	Struttura Complessa di Endocrinologia e Malattie Metaboliche	Torino
PIEMONTE	Salvatore Oleandri, Alessandra Clerico.	ASL Città di Torino - TORINO MONGINEVRO	Struttura Complessa di Endocrinologia e Malattie Metaboliche	Torino
PIEMONTE	Anna Rosa Bogazzi, Giovanna Bendinelli.	ASL TO3 Ospedale Venaria Reale	SSD Malattie Endocrine e Diabetologia	Venaria Reale (TO)
PIEMONTE	Giuseppe Placentino, Danila Guida.	Ospedale di Verbania	SOSD di Diabetologia ed Endocrinologia	Verbania (VB)
PIEMONTE	Roberta Paltro, Luisella Savino, Arianna Busti, Simona Bandinelli, Valeria Cambria, Mariella Croce, Giuseppina Cussotto, Simonetta Raso, Giulia Ortu.	ASL VC	SS Diabetologia e Malattie Metaboliche	Vercelli
PUGLIA	Saverio Fatone, Federica Giampetruzzi, Nunziatina Gallo, Nicoletta Scarcelli, Filomena Lorzio, Filippo Otero, Riccardo Vurchio, Alessia Stallone, Filomena Piazzolla.	ACISMOM Andria	Centro Diabetologico	Andria (BAT)
PUGLIA	Olga Lamacchia, Matteo Paradiso.	OORR Riuniti di Foggia	Endocrinologia	Foggia
PUGLIA	Fabrizio Diacono.	ASL Lecce - Poliambulatorio Martano	Ambulatorio di diabetologia	Martano (LE)
PUGLIA		ASL Lecce DSS Poggiardo	Endocrinologia	Poggiardo (LE)
PUGLIA	Salvatore De Cosmo, Angela Pamela Piscitelli, Simonetta Bacci, Anna Rauseo.	IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza	Medicina Interna - Endocrinologia	San Giovanni Rotondo (FG)
PUGLIA	Giuliana Cazzetta, Claudia Toma, Maria Teresa Branca, Marzia Filesi.	ASL Lecce - DSS Gagliano del Capo	Poliambulatorio Distrettuale	Tricase (LE)

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
PUGLIA	Giuliana Cazzetta, Claudia Toma, Maria Teresa Branca, Marzia Filesi.	ASL Lecce - DSS Gagliano del Capo	Poliambulatorio Distrettuale Ugento	Ugento (LE)
SARDEGNA	Luisa Porcu, Paolo Mereu, Maddalena Anna Cocco, Maria Pasqua Piras.	ATS Sardegna ASSSL-Sassari Presidio Ospedaliero di Alghero	UO Medicina Interna - Ambulatorio di Diabetologia	Alghero (SS)
SARDEGNA	Efisio Cossu, Francesca Spanu, Rosangela Maria Pilosu, Maria Pina Puddu, Paola Pisanu, Antonietta Casu, Adelina Porru, Maria Vitalia Ortu, Sabina Mereu, Margherita Gessa, Carlotta Macis, Lucina Corgiolu, Giorgetta Farina.	Azienda Ospedaliero-Universitaria di Cagliari - PO San Giovanni di Dio	Servizio di Diabetologia	Cagliari
SARDEGNA	Marco Songini, Roberto Seguro, Valentina Maria Cambuli, Anna Rita Angioni, Francesca Scano, Valeria Podda.	Ospedale San Michele Azienda Ospedaliera G. Brotzu	SC di Diabetologia	Cagliari
SARDEGNA	Giacomo Guaita, Rossana Farci, Sandro Cocco, Alessandra Boli, Chiara Serafini.	ATS Sardegna - ASSSL Carbonia - PO Sirai	Servizio di Diabetologia	Carbonia (SU)
SARDEGNA	Ilaria Pelligra, Giacomo Guaita, Cinzia Deias, Enzo Tuveri, Giuseppe Correale.	ATS Sardegna - ASSSL Carbonia - PO Sirai	Servizio di Diabetologia di Iglesias	Iglesias (SU)
SARDEGNA	Maria Antonietta Fois, Stefania Deiana, Laura Perra, Giuliana Cao, Ada Pilia, Rosa Pilia.	ATS Sardegna ASSSL Cagliari - Distretto di Sarcidano - Barbagia di Seulo e Trexenta	Servizio Territoriale Diabetologia di ISILI	Isili (CA)
SARDEGNA	Gisella Meloni, Maria Grazia Pani, Paola Elisa Meloni, Claudia Putzu, Sestilia Cozzolino, Ornella Casula, Liliana Cerina, Gilda Luisa Usala, Andrea Cabiddu.	ATS Sardegna - ASSSL Lanusei	UO Diabetologia e Malattie Metaboliche	Lanusei (NU)
SARDEGNA	Paolo Giuseppe Michele Bianco, Luciana Maria Careddu, Ugo Cozzi, Anna Franca Muroi, Paola Masala, Liliana Sanna, Luisa Sollai.	ATS Sardegna-ASSSL Nuoro	Poliambulatorio Macomer - Diabetologia	Macomer (NU)
SARDEGNA	Alfonso Gigante, Talia Serra, Rosalia Polo, Luisa Sollai, Paolo Giuseppe Michele Bianco, Donatella Laura, Bastianina Pira, Salvatore Farina, Liliana Marteddu, Alessandra Soro.	ATS Sardegna - ASSSL Nuoro - PO Cesare Zonchello	Malattie Metaboliche - Diabetologia	Nuoro
SARDEGNA	Giancarlo Tonolo, Sara Cherchi, Licia Canu, Gianpiera Amadori, M. Adriana Ventroni, Maria Antonietta Taras, Maura Serena Ledda, Giuliana Giorgi, Angela Becciu, Angela Assunta Pinna, Maria Filippina Angius, Rosanna Vacca, Giovanna Paola Tolu, Ilario Carta.	ATS Sardegna-ASSSL Olbia- PO San Giovanni di Dio	S.C. Aziendale Diabetologia	Olbia (OT)
SARDEGNA	Concetta Clausi, Marco Mastinu, Simonetta Zoccheddu, Maria Maddalena Atzeni, Stefania Casula, Luisa Sechi, Monica Obinu.	ATS Sardegna - ASL Oristano	UOC Malattie Metaboliche e Diabetologia	Oristano
SARDEGNA	Ugo Cozzi.	ATS Sardegna - ASSSL Nuoro	Polimambulatorio - Distretto di Siniscola - Orosei	Orosei (NU)
SARDEGNA	Fernando Farci, Rossella Cau, Mariangela Ghiani, Danila Pistis, Maurizio Scarano, Anna Antonelli, Ilaria Loddo, Loredana Piras, Maria Maddalena Pitturru, Franca Abis.	ATS Sardegna - ASSSL Cagliari	UO Diabetologia Distretto di Quartu - Parteolla	Quartu Sant'Elena (CA)
SARDEGNA	Vincenzo Sica, Raffaella Derai, Marina Armeni, Cira Lombardo, Martina Melis, Chiara Satta, Maria Antonietta Pisano, Maria Rosaria Meloni, Simonetta Mamusa, Elisabetta Cossu, Riccarda Garau.	ATS Sardegna - ASSSL Sanluri - PO Nostra Signora di Bonaria	UOC Diabetologia e Malattie Dismetaboliche	San Gavino Monreale (VS)
SARDEGNA	Maria Anna Spanu, Angelo Fancellu, Alessandro Gentilini, Alberto Manconi, Tiziana Congiu, Antonello Carboni, Maria Angela Sias, Maria Rosaria Dettori, Paoletta Cabras, Piera Paola Cocco, Patrizia Deligia, Adriana Campanella, Adriana Medda.	ATS Sardegna - ASSSL Distretto Di Sassari	Struttura Semplice di Diabetologia e Malattie Del Metabolismo	Sassari
SARDEGNA	Alessio Lai, Tiziana Mudadu, Stefania Deiana.	ATS Sardegna - ASSSL Cagliari	Ambulatorio di Diabetologia - Poliambulatori di Senorbi	Senorbi (CA)

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
SARDEGNA	Alessia Prinzi, Sestilia Cozzolino.	ATS Sardegna - ASSSL Nuoro	Poliambulatorio di Diabetologia	Siniscola (NU)
SARDEGNA	Marco Mameli.	ATS Sardegna - ASSSL Nuoro - PO San Camillo	Servizio di Diabetologia	Sorgono (NU)
SARDEGNA	Maria Chiara Cocco, Anna Rita Fanni, Tatiana Lai.	Distretto Sanitario di Sarrabus Gerrei ASL 8 Cagliari	Ambulatorio Diabetologia Villasimius	Villasimius (CA)
SICILIA	Concetta Gatta, Caterina Merendino.	AO Universitaria Policlinico-San Marco	I Divisione di Medicina	Catania
SICILIA	Maurizio Di Mauro, Marco Di Mauro, Carmelo D'Urso, Maria Concetta Giuffrida.	AOU Policlinico Vittorio Emanuele - P.O. "Gaspere Rodolico"	Centro diabetologico	Catania (CT)
SICILIA	Antonietta Maria Scarpitta, Antonino Lo Presti, Filippo Maggio.	P.O. Paolo Borsellino - A.S.P. Trapani	UOC Malattie Endocrine, del Ricambio e della Nutrizione	Marsala (TP)
SICILIA	Giuseppina Russo, Domenico Maria Cucinotta, Annalisa Giandalia.	A.O.U. Policlinico G. Martino	U.O.C. Medicina delle Malattie Metaboliche	Messina
SICILIA	Giovanni Saitta.	ASP Messina	Poliambulatorio Territoriale, Distretto Milazzo	Pistunina (ME)
SICILIA	Vittoria Sesta, Franca Daidone.	ASP 8 Siracusa Ospedale Rizza	Poliambulatorio di Diabetologia	Siracusa
TOSCANA	Fabio Baccetti, Giovanna Gregori, Isabella Crisci, Mary Mori, Maheva Sarzanini.	Centro Polispecialistico Monterosso	UO Diabetologia dell'Usl Toscana Nord Ovest	Carrara (MS)
TOSCANA	Graziano Di Cianni, Daniela Cannistraro, Laura Russo.	Ospedale Cecina - USL Toscana Nord Ovest	Ambulatorio Diabetologico c/o U.O. Medicina Generale	Cecina (LI)
TOSCANA	Loredana Rizzo, Laura Sambuco, Giovanni de Gennaro.	Azienda USL Toscana Sud Est P.O. Misericordia	UOC Diabetologia	Grosseto
TOSCANA	Stefania Bertoli, Margherita Occhipinti, Sabrina Cosimi, Sandra Bianchini, Cristina Gustinucci, Simonetta Pardini, Barbara Cinquini, Anna Rita Coluccini, Patricia Gherardi, Marianna Scavo, Alessandro Costa.	Ospedale della Versilia	UOS Diabetologia	Lido di Camaiore (LU)
TOSCANA	Graziano Di Cianni, Paola Orsini, Francesca Pancani, Anna Turco, Emilia Lacaria, Claudia Sannino, Stefania Giuntoli, Maria Luisa Marazzini, Loredana Artiano.	ASL Toscana Nord Ovest - Ospedale di Livorno	UOC di Diabetologia	Livorno
TOSCANA	Alberto Di carlo, Ilaria Casadidio, Ilaria Cuccuru, Cristina Lencioni, Piera Baroni, Elisa Del Bianco, Teresa Leva, Marzia Piacentini, Chiara Russo, Cecilia Parra, Valeria Muzio, Giovanni Bonino.	Ospedale Campo di Marte - AUSL Toscana Nord Ovest	Diabetologia e Malattie Metaboliche	Lucca
TOSCANA	Graziano Di Cianni, Valerio Gherardini. Giuseppe Vicca.	Ospedale Villa Marina di Piombino - USL Toscana Nord Ovest	Ambulatorio Diabetologico c/o U.O. Medicina Generale	Piombino (LI)
TOSCANA	Roberto Anichini, Anna Tedeschi, Elisabetta Salutini, Claudia Cosentino, Rossella Picciafuochi, Manola Gioffredi, Lisetta Butelli, Cinzia Perini, Arianna Bernini, Marco Perini, Gianna Fabbri, Secondina Viti, Alice Valeria Magiar, Milva Lazzeretti, Irene Sara Howard, Franca Carfora, Alessia Lazzarini, Angela Pellegrini.	Ospedale San Jacopo e Cosma e Damiano	Diabetologia Area Pistoiese	Pistoia
TOSCANA	Maria Calabrese, Marta Segimemi, Rita Melani, Caterina Lamanna, Sandra Guizzotti, Monica Lorenzetti, Pamela Luccarini, Ahoua Sagnon, Katia Maria Petrucci.	Ospedale S. Stefano, USL Toscana Centro	SOS Diabetologia e Malattie del Metabolismo	Prato
TRENTINO ALTO ADIGE	Bruno Fattor, Dalia Crazzolaro, Michela Cristini, Marco Dauriz, Tiziano Monauni, Ilaria Rubbo, Roberta Endrighi, Debora Brutti, Eva Cibien, Sara Dellandrea, Lidia Eller, Lorenzo Gazzetta, Gertrud Leitner, Heidi Marth, Nadia Palermo, Rita Visentin.	Ospedale centrale di Bolzano	Servizio di Diabetologia	Bolzano

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
TRENTINO ALTO ADIGE	Sandro Inchiostro, Stefano Garavelli, Marini, Paola Marini.	APSST Ospedale S. Lorenzo Centro Diabetico di Borgo	Centro Diabetico	Borgo Valsugana (TN)
TRENTINO ALTO ADIGE	Giuseppe Cheluci, Miriam Spadaro, Susi Martucci.	Ospedale di Cavalese	UO Medicina	Cavalese (TN)
TRENTINO ALTO ADIGE	Florian Hermann Wöhs, Gianpiero Incelli, Christoph Pircher, Sonja Breitenberger.	Ospedale Tappeiner	Servizio di Diabetologia	Merano (BZ)
TRENTINO ALTO ADIGE	Sandro Inchiostro, Stefano Garavelli, Marini, Paola Marini.	APSST Ospedale S. Lorenzo Centro Diabetico di Borgo	Centro Diabetico	Pergine Valsugana (TN)
TRENTINO ALTO ADIGE	Sandro Inchiostro, Stefano Garavelli, Marini, Paola Marini.	APSST Ospedale S. Lorenzo Centro Diabetico di Borgo	Centro Diabetico	Primerio (TN)
TRENTINO ALTO ADIGE	Lorena De Moliner, Marlene, Dall'Alda, Mariana Peroni, Katja Speese, Fabiola Frisinghelli, Ilaria Fait, Chiara Mazzucchi.	Ospedale Santa Maria del Carmine di Rovereto	Geriatra - Ambulatorio di Diabetologia	Rovereto (TN)
TRENTINO ALTO ADIGE	Massimo Orrash, Elisabetta Gasperi, Tiziano Lucianer, Tiziana Romanelli, Francesca Zambotti, Giovanna Carla Arfiero, Marco D'Angelo, Bruna Barcatta, Silvia Clementi, Cristina Faes, Ilaria Nicolao, Aniela Qorraj, Cinzia Wolf.	APSS Trento Ospedale Santa Chiara Poliambulatorio Crosina	UO Diabetologica	Trento
UMBRIA	Stefania Venturi, Tiziana Pacini, Anna Maria Bartolini, Cinzia Pernazza, Marisa Proietti.	Azienda USL 2 Umbria	UO Diabetologia	Amelia (TR)
UMBRIA	Roberto Norgiolini, Viviana Minarelli, Debora Pezzuto, Luigina Biagini, Cinzia Bondi, Antonio Mastroianni, Catuscia Tamburi, Loredana Calzona.	Distretto Alto Tevere ASL 1 Regione Umbria	Servizio di Diabetologia	Città di Castello (PG)
UMBRIA	Maria Luisa Picchio, Chiara Pascucci, Eliana Ragone, Francesca Cammilleri, Antonella Monni, Fabio Scarlato, Maura Fortunati, Roberta Trabalza, Maria Cristina Celli.	Centro di Salute Sede di Foligno ASL 2 dell'Umbria	Servizio di Diabetologia	Foligno (PG)
UMBRIA	Cecilia Marino, Silvia Arnone, Cristina Fatone.	USL Umbria 1 Ospedale Branca di Gubbio	Servizio Diabetologia dell'Alto Chiascio	Gubbio (PG)
UMBRIA	Carla Cruciani, Silvia Proietti.	Azienda USL 2 Umbria	UO Diabetologia	Narni (TR)
UMBRIA	Paola Del Sindaco, Chiara Di Loreto, Roberta Celleno, Debora Pezzuto, Silvia Arnone, Franca Ambrosi, Laura Piastrella, Marinella Biagini, Sara Calandro, Luca Barbanera, Catuscia Tamburi.	Poliambulatorio Europa	UOS Diabetologia Distretto Del Perugino	Perugia
UMBRIA	Elisabetta Torlone, Francesca Porcellati, Carmine Fanelli, Simone Pampanelli, Gabriele Perriello, Cristiana Vermigli, Giuseppe Murdolo, Maria Teresa Sulpizi, Daniela Baracchi, Elisa Donnini, Valeriana Grassini, Francesca Mazzasette, Nadia Biccari, Annargia Innocenzi, Cinzia Minelli, Raffaella Lupattelli, Celeste Ceppitelli, Riccarda Calafiore.	Azienda Ospedaliera Santa Maria della Misericordia	M.I.S.E.M.	Perugia
UMBRIA	Carlo Lalli, Mafalda Agliani, Francesca Cammilleri, Stefania De Persio, Sandra Silvestri Calisti, Maura Scarponi, Fabio Scarlato.	Distretto di Spoleto ASL 2 Umbria - Ospedale S. Matteo degli Infermi	Servizio di Diabetologia	Spoleto (PG)
UMBRIA	Stefania Venturi, Carla Cruciani, Maria Grazia Massarelli, Benedetta Carinella, Mara Rita Piacentini, Maria Bertoldi, Eleonora Carrara, Desire Multinu.	Azienda USL 2 Umbria	UO Diabetologia	Terni
VALLE D'AOSTA	Giulio Doveri, Antonio Ciccarelli, Emma Lillaz, Maria D'Amico, Paola Marana, Paola Meneghini, Elisa Pascale, Francesco Macri, Monica Paderi, Solange Torre, Salvatore Giardina.	Ospedale Umberto Parini	SC Medicina Interna	Aosta

Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
VENETO		Presidio Ospedaliero di Agordo	Medicina e Lungodegenza - Ambulatorio di Diabetologia	Agordo (BL)
VENETO	Alberto Marangoni, Sara Balzano, Maria Ferrari, Alessandro Pianta, Rachele Scotton.	Ospedale San Bassiano	SS di Diabetologia	Bassano Del Grappa (VI)
VENETO	Corradina Alagona, Massimo Boaretto, Rosella Zanon, Nadia Reduce, Claudia Cibien, Isabella Famà, Michela Da Rold.	ULSS 1 Dolomiti, Presidio Ospedaliero San Martino	UOS Diabetologia	Belluno
VENETO	Lucia Bondesan, Cristina Bittante, Marina Cardinaletti, Enrica Saggiorato.	AULSS 9 Scaligera	Diabetologia	Bovolone (VR)
VENETO	Paolo Nazzareno Garzotti, Giovanni Vita, Giulia Ceradini, Alessandra Marques, Beatrice Cenci, Cecilia Cavicchioli, Katia Poletto, Monica Benato, Maria Rosaria Schioppa, Elena Bertoldi.	Ospedale Orlandi	UOC Medicina - CAD	Bussolengo (VR)
VENETO	Narciso Marin, Alessandra Cosma, Rachele Scotton, Catia Flori, Sabrina Battagin, Moraika Riggi, Alessandro Bergamin.	Presidio Ospedaliero di Castelfranco Veneto	UOS Diabetologia	Castelfranco Veneto (TV)
VENETO	Andrea Nogara, Viola Sanga, Silvia Di Benedetto.	Ospedale Civile di Chioggia	UOSD Diabetologia e Malattie del Ricambio	Chioggia (VE)
VENETO	Natalino Simioni, Michela Bettio, Cristiano Nino Chilelli, Anna Coracina, Alessio Filippi, Vera Frison, Felicia Abascià, Emanuela Agostini, Sabrina Cappellato, Vanna Cecchin, Claudia Concolato, Lisa Mason, Giuliana Taffarello, Laura Tessarollo, Marco Grasso.	Presidio Ospedaliero di Cittadella/Camposanpiero.	Servizio di Diabetologia	Cittadella (PD)
VENETO	Maria Luisa Contin, Iessica Iacovacci, Patrizia Lazzarin, Nicoletta Panzonato, Martina Colcera, Silvia Lunardon, Angela Pia De Cata.	Ospedale di Dolo	Servizio di Diabetologia	Dolo (VE)
VENETO	Ferruccio D'Incau, Anna Altomari, Antonio Volpi.	Ospedale S. Maria del Prato - AULSS 1 Dolomiti	UOS Diabetologia	Feltre (BL)
VENETO	Paolo Nazzareno Garzotti, Giovanni Vita, Giulia Ceradini, Alessandra Marques, Beatrice Cenci, Cecilia Cavicchioli, Katia Poletto, Monica Benato, Maria Rosaria Schioppa, Elena Bertoldi.	Poliambulatori Ospedali Isola della Scala	UOA Medicina Interna	Isola della Scala (VR)
VENETO	Lucia Bondesan, Cristina Bittante, Marina Cardinaletti, Enrica Saggiorato.	AULSS 9 Scaligera - Ospedale Mater Salutis Legnago	Reparto di Medicina - UOS Diabetologia e Malattie Metaboliche	Legnago (VR)
VENETO	Manuela Moisé, Donata Barison.	Distretto 2 ASL 3 Sere-nissima	Ambulatorio di Diabetologia	Mestre (VE)
VENETO	Michele D'Ambrosio, Federica Tadiotto, Virgilio Da Tos.	ULSS 6- Ospedali Civili Riuniti Padova Sud	UOSD Diabetologia	Monselice (PD)
VENETO	Narciso Marin, Alessandra Cosma, Rachele Scotton, Maria Zanatta, Lucia Favero, Espartaco Rigo, Irene Gobbato.	Presidio Ospedaliero di Montebelluna	UOS Diabetologia	Montebelluna (TV)
VENETO	Simonetta Lombardi, Daniele Raimondo, Giovanni Romanello, Chiara Tommasi, Silvia Burlina, Dario Cioccoloni, Serena Sarti, Sabrina Cozza, Marta Binotto, Isabella Mecenero, Eliana Scott.	Presidio Ospedaliero Montecchio Maggiore - ULSS 8 Berica	UOSD Diabetologia ed Endocrinologia Territoriale	Montecchio Maggiore (VI)
VENETO		IRCCS Ospedale Sacro Cuore Don Calabria	UO Diabetologia	Negrar (VR)
VENETO	Maria Luisa Contin, Patrizia Pistolato, Claudia Milanesi, Maria Teresa Stevanato, Barbara Centenaro, Nicoletta Bussola, Loris Bortolato, Michela Dal Pos.	Ospedale di Noale	Servizio di Diabetologia	Noale (VE)
VENETO	Lucia Bondesan, Cristina Bittante, Marina Cardinaletti, Enrica Saggiorato.	AULSS 9 Scaligera	Centro Assistenza Diabetologica	Nogara (VR)
VENETO	Marco Strazzabosco, Elisabetta Brun, Silvana Costa, Consuelo Grigoletto, Chiara Alberta Mesturino, Maria Simoncini.	Ospedale Milani	Ambulatorio Diabetologico	Noventa Vicentina (VI)



Regione	Autori	Ospedale	Reparto	Città
VENETO	Annunziata Lapolla, Francesco Piarulli, Maria Grazia Dalfrà, Silvia Burlina, Michela Masin, Giuseppe Bax, Giovanni Sartore, Barbara Bonsembiante, Alessandra Gallo, Antonino Pipitone, Barbara Toninello.	Università degli Studi di Padova - DIMED - UULSS 6 Euganea	UO di Diabetologia e Dietetica	Padova
VENETO	Gian Paolo Fadini, Angelo Avogaro, Alberto Maran, Benedetta Maria Bonora, Nicola Vitturi, Maria Cristina Crepaldi, Monica Vedovato, Andrea Bruttocao, Daniela Bruttomesso, Federico Boscarì, Gabriella Guarneri.	Azienda Ospedaliera di Padova	Dipartimento di Medicina - UOC Malattie del Metabolismo	Padova
VENETO		Ospedale di Pieve di Cadore	UO Medicina - Ambulatorio di Diabetologia	Pieve di Cadore (BL)
VENETO	Cristiano Fongher.	Casa di Cura Madonna della Salute - ULSS 5	Ambulatorio di Diabetologia	Porto Viro (RO)
VENETO	Carmela Vinci, Milena Sira Zanon, Isabella Massimina Colletti, Anna Del Bianco, Michela Signorato, Stenia Gobbo.	Ospedale di Portogruaro	UOSD Diabetologia	Portogruaro (VE)
VENETO	Carmela Vinci, Milena Sira Zanon, Isabella Massimina Colletti, Anna Del Bianco, Michela Signorato, Stenia Gobbo.	Ospedale S. Dona Di Piave	UOSD Diabetologia	San Donà Di Piave (VE)
VENETO	Marco Strazzabosco, Elisabetta Brun, Silvana Costa, Consuelo Grigoletto, Chiara Alberta Mesturino, Maria Simoncini.	Ospedale Territoriale di Sandrigo	Ambulatorio Diabetologico	Sandrigo (VI)
VENETO	Francesco Calcaterra, Marina Miola, Antonella Senesi, Reginanna Jorizzo, Francesca Dal Molin.	Distretto N.2 AULSS7 Pedemontana	Diabetologia, Endocrinologia, Dietetica	Schio (VI)
VENETO	Lucia Gottardo, Valentina Mariano.	Ospedale SS Giovanni e Paolo	UOSD Ipertensione e Malattie Endocrine Metaboliche Angiologiche	Venezia
VENETO	Rachele Giulia Reitano, Francesca de Santi, Luciano Lora, Mee Jung Rachele Mattarello, Roberto Mingardi, Cristina Stocchiero, Elisa Rancan, Roberta Spiller, Alberto Cogo, Chiara Grigolo.	Casa di Cura Villa Berica	CAD	Vicenza
VENETO	Marco Strazzabosco, Elisabetta Brun, Silvana Costa, Consuelo Grigoletto, Chiara Alberta Mesturino, Maria Simoncini.	Ospedale Regionale San Bortolo	UOC Malattie Endocrine, del Ricambio e della Nutrizione	Vicenza (VI)
VENETO	Paolo Nazzareno Garzotti, Giovanni Vita, Giulia Ceradini, Alessandra Marques, Beatrice Cenci, Cecilia Cavicchioli, Katia Poletto, Monica Benato, Maria Rosaria Schioppa, Elena Bertoldi.	Ospedale Magalini	UOC Medicina	Villafranca Veronese (VR)
VENETO	Lucia Bondesan, Cristina Bittante, Marina Cardinaletti, Enrica Saggiorato.	AULSS 9 Scaligera	Centro Diabetico	Zevio (VR)