

La condivisione dei dati da remoto è un valore aggiunto?

Andrea Laurenzi

*Università Vita-Salute San Raffaele,
Milano*



MONITORAGGIO GLICEMICO NEL DIABETE DI TIPO 2:

EVIDENZE, INNOVAZIONE
E PROSPETTIVE CLINICHE

6 FEBBRAIO 2026

CATANIA NH Catania Parco degli Aragonesi



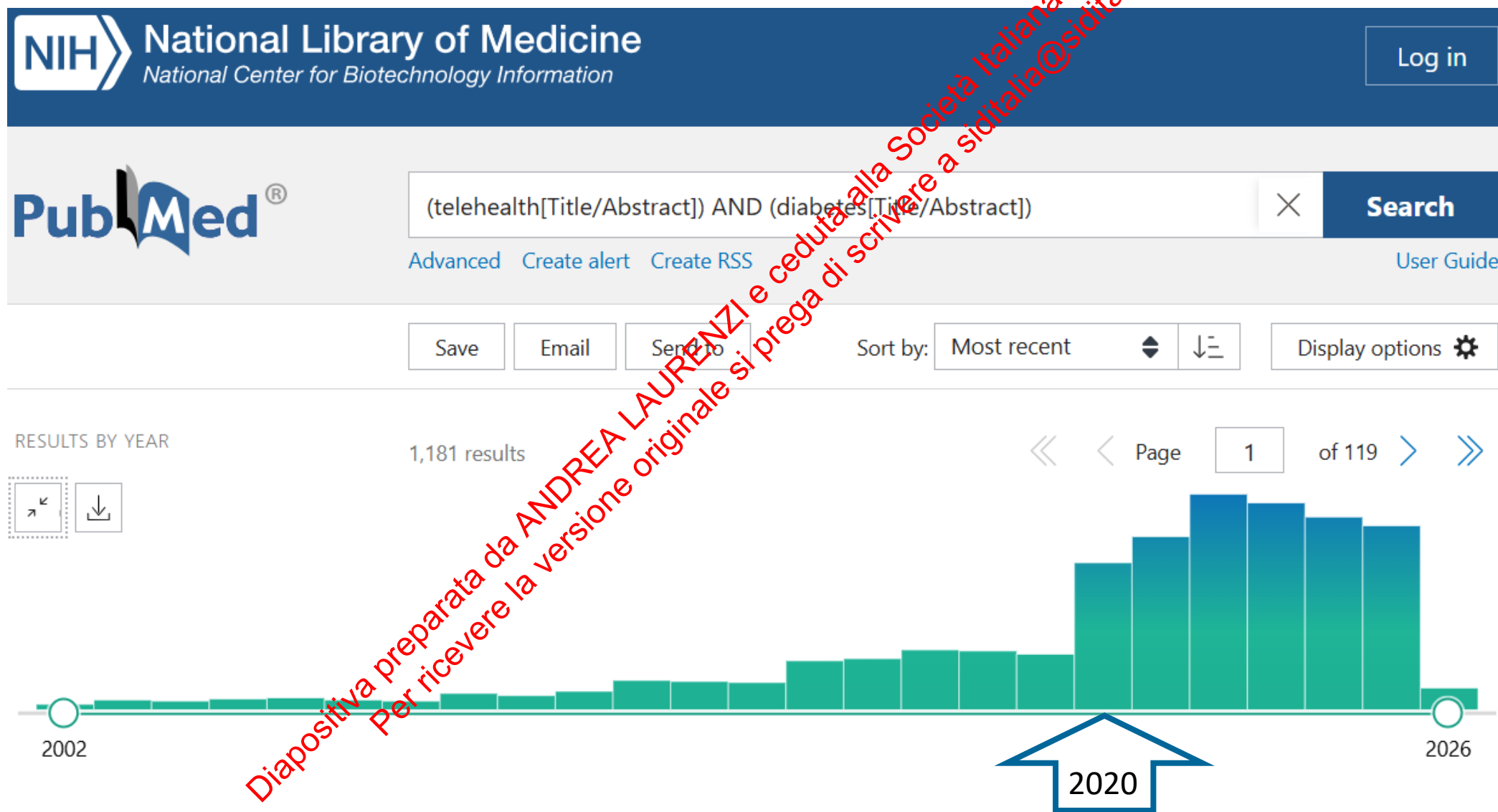
Diapositiva preparata da ANDREA LAURENZI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Il dr. Andrea Laurenzi dichiara di aver ricevuto negli ultimi due anni compensi o finanziamenti dalle seguenti Aziende Farmaceutiche e/o Diagnostiche:

- Abbott
- Medtronic
- Movì
- Sanofi Aventis

Dichiara altresì il proprio impegno ad astenersi, nell'ambito dell'evento, dal nominare, in qualsivoglia modo o forma, aziende farmaceutiche e/o denominazione commerciale e di non fare pubblicità di qualsiasi tipo relativamente a specifici prodotti di interesse sanitario (farmaci, strumenti, dispositivi medico-chirurgici, ecc.).

Il contesto attuale



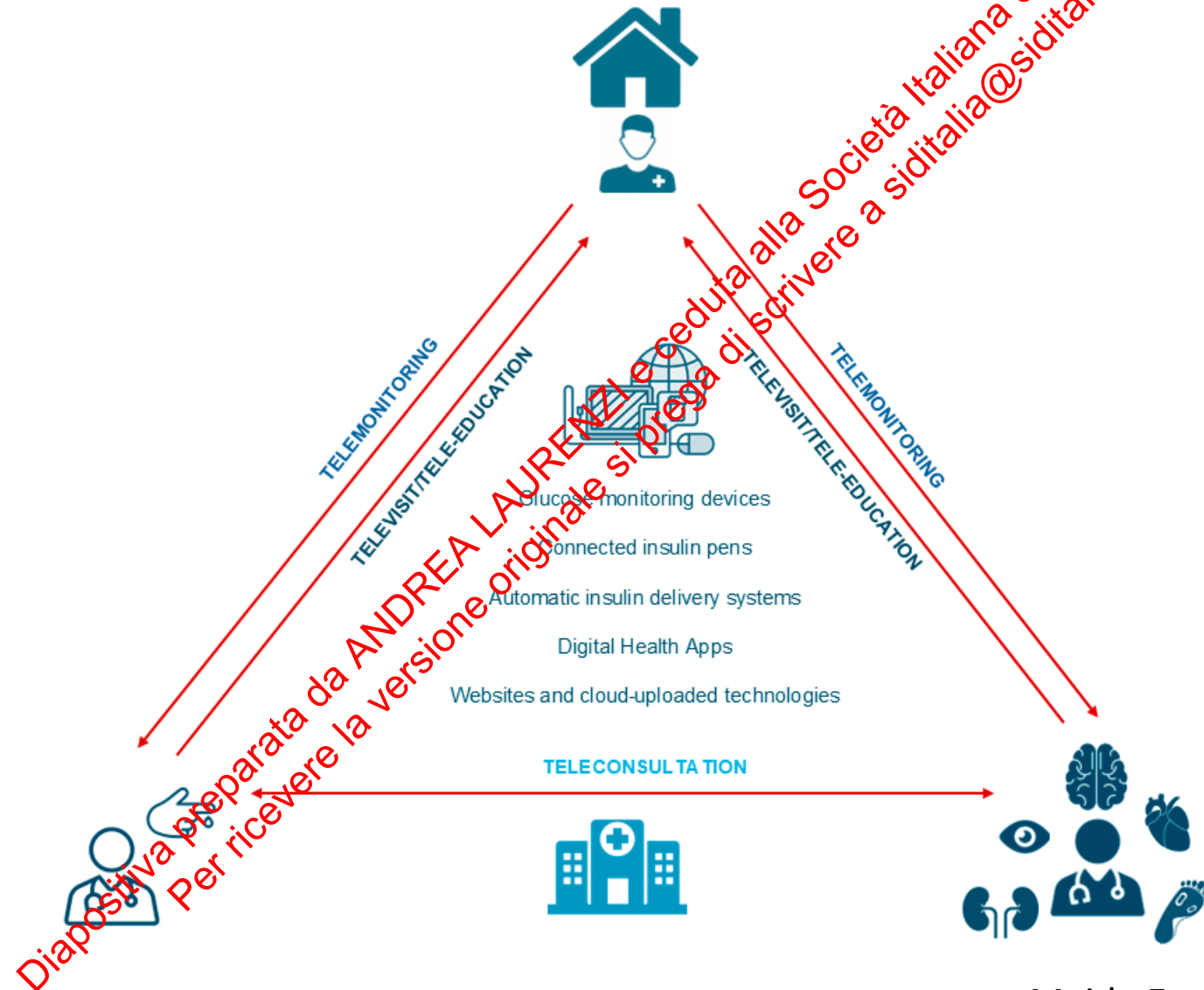
Il contesto attuale

- I servizi minimi di Telemedicina previsti nel PNRR sono:
 - ✓ Televisita: atto sanitario a distanza in cui un medico interagisce in tempo reale con un paziente tramite strumenti tecnologici (videochiamata)
 - ✓ Teleconsulto e teleconsulenza medico-sanitaria
 - ✓ Teleassistenza: servizio a distanza che fornisce supporto sociale, sanitario o tecnico a persone fragili
 - ✓ Telemonitoraggio metodologia di gestione del paziente cronico da remoto che rappresenta una naturale estensione di ciò che si fa in ambulatorio la cui gestione tecnica necessita di una supervisione di natura scientifica
- Consensus scientifici SID/AMD indicano il telemonitoraggio come “strumento fondamentale” per l'assistenza diabetologica.

Chi condivide i dati?



Quali dati si possono condividere?



Gli Advice

Gli *Advice* richiedono il possesso delle seguenti caratteristiche:

- devono attivarsi quando necessario e non indiscriminatamente, vale a dire di continuo;
- devono essere ben contestualizzati con la storia clinica della persona con diabete sia al momento dell'arruolamento che durante il Telemonitoraggio;
- devono essere semplici da interpretare ma non banali dal punto di vista clinico;
- devono riferirsi alla situazione attuale sia per quanto concerne la fonte dei dati (tecnologia a disposizione della persona con diabete) sia per gli aspetti organizzativi del centro.

Ad esempio, un *Advice* verrebbe automaticamente generato ogni volta che dovessero verificarsi le seguenti condizioni:

- incremento della HbA1c/GMI di 14gg/eA1c dell'1% o più in un soggetto a target con HbA1c all'ultima visita;
- incremento della HbA1c/GMI di 14gg/eA1c di 0,5% o più in un soggetto fuori target con HbA1c all'ultima visita
- valori stabili di HbA1c/GMI di 14gg/eA1c per 3-4 mesi in soggetto fuori target con HbA1c all'ultima visita

Diapositiva preparata da ANDREA LAURENZA e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Gli Advice

Nome	Cognome	Data di nascita	Ultimi dati disponibili	Glucosio medio...	Media del scansio.../vis...zzazi...	% inferiore al target	% nel target	% superiore al target	Media insulina...
		1/2/1966	Oggi	186	14	1	49	50	10,9
		13/11/1993	Oggi	217	20	0	37	63	38,0
		5/7/1999	Oggi	151	15	3	71	26	
		16/9/1969	Oggi	140	50	2	80	18	
		29/1/1980	Oggi	161	14	2	65	33	
		12/10/1945	Oggi	145	6	1	71	28	
		11/3/1952	Oggi	135	14	0	29	71	
		15/11/2002	Oggi	172	23	1	61	38	29,4
		28/10/1955	Oggi	149	15	3	70	27	
		2/10/1984	Oggi	234	9	0	18	82	
		25/7/1966	Oggi	143	51	1	83	16	4,7
		19/1/1987	Oggi	133	40	0	97	3	5,8
		15/5/1986	Oggi	136	54	7	75	18	
		13/3/1981	Oggi	210	11	2	32	66	
		15/3/1986	Oggi	108	21	3	95	2	

Gli Advice

Filter

Settings

Search

+ New Patient

Patients

NEEDS REVIEW: 274

OUT OF RANGE: 250

ON TRACK: 16

Export to CSV

FLAG	LAST NAME	FIRST NAME	DATE OF BIRTH	DEVICE	LAST UPLOAD	CARELINK™ ...	TRIAGE	TIME IN LOW...	TIME IN RANGE	ACTI...
⚑			23/08/1999	780G	05/02/2026	✓ Linked	!	0% ⚙	74% ⚙	⋮
⚑			10/10/2004	780G	18/10/2025	✓ Linked	!	5%	74%	⋮
⚑			06/06/1982	780G	09/02/2026	✓ Linked	!	0% ⚙	74% ⚙	⋮
⚑			11/12/1984	780G	20/01/2026	✓ Linked	●	2%	74%	⋮
⚑			04/02/1960	780G	06/02/2026	✓ Linked	●	2%	74%	⋮
⚑			13/11/2001	780G	29/03/2023	⊗ Not linked	-	0%	75%	⋮
⚑			06/11/1999	780G	22/06/2025	✓ Linked	●	1% ⚙	75% ⚙	⋮
⚑			01/06/1997	780G	05/02/2026	✓ Linked	●	1% ⚙	75% ⚙	⋮
⚑			12/11/2006	780G	05/02/2026	✓ Linked	●	1%	76%	⋮

Condivisione dei dati

Vantaggi organizzativi

- Riduce tempi di viaggio e costi per i pazienti
- Aumenta frequenza e qualità delle interazioni medico-paziente
- Ottimizza gestione delle liste d'attesa e carico di lavoro clinico

Aspetti etici e normativi del telemonitoraggio:

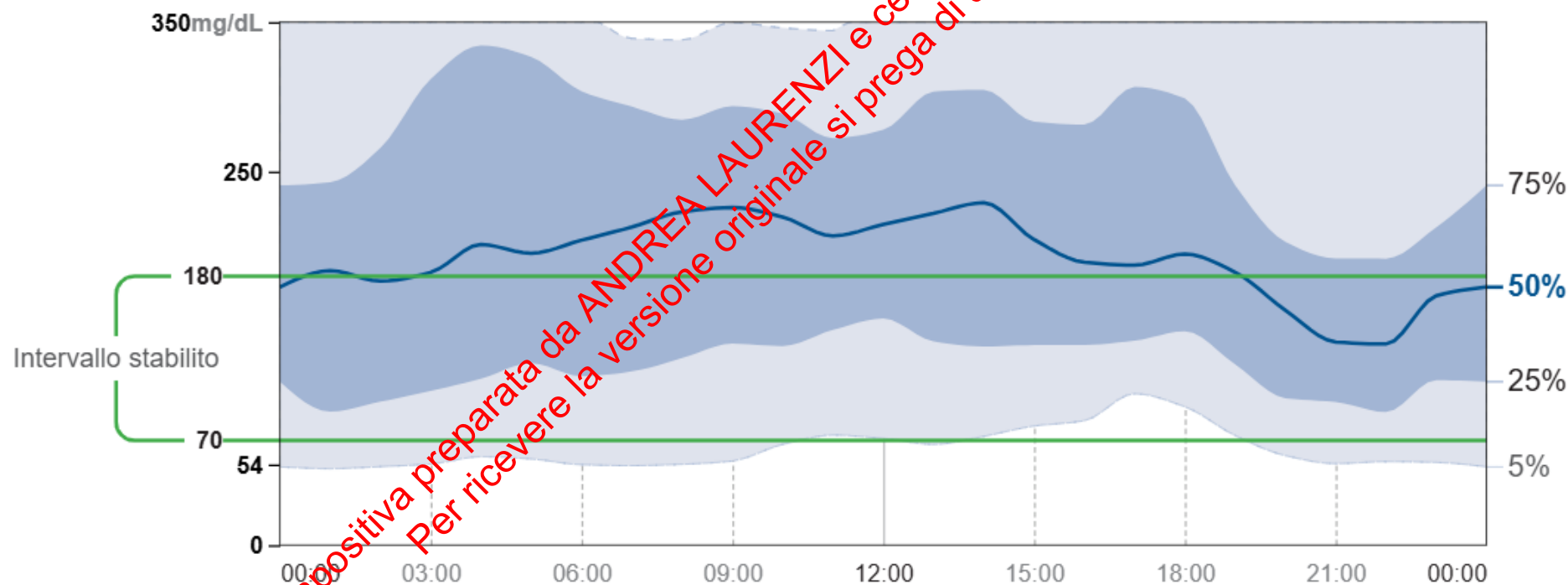
- Necessità di protocolli chiari di sicurezza e consenso
- Rispetto della normativa sulla protezione dei dati
- Trasparenza nell'uso e nella finalità delle informazioni raccolte
- Problemi di sicurezza, privacy e governance dei dati

Condivisione dei dati nel T1D

«Gentile Dott. Laurenzi, [...] volevo chiederle se devo aggiungere una dose di T1 [...] oppure no. Mi aveva detto che può vedere da remoto i miei valori glicemici registrati dalla app»

PROFILO DI GLUCOSIO AMBULATORIALE (AGP)

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

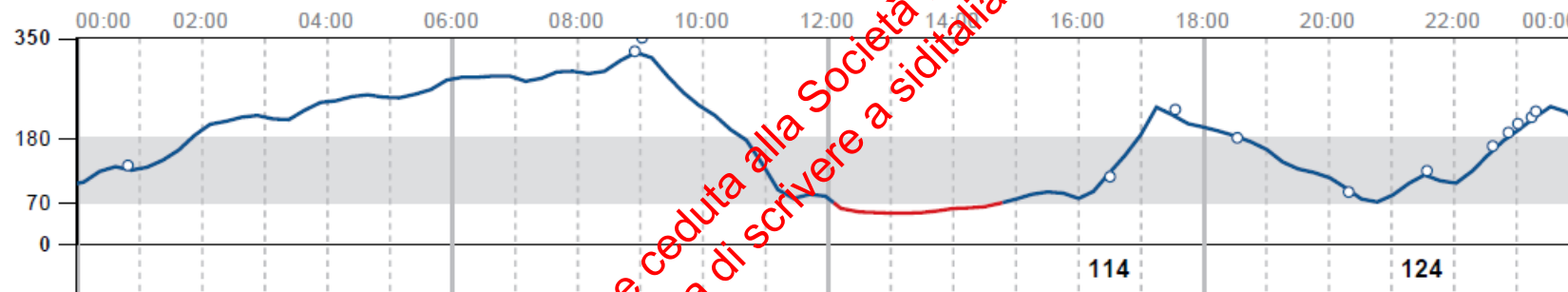


Condivisione dei dati nel T1D

«Gentile Dott. Laurenzi, [...] volevo chiederle se devo aggiungere una dose di T1 [...] oppure no. Mi aveva detto che può vedere da remoto i miei valori glicemici registrati dalla app»

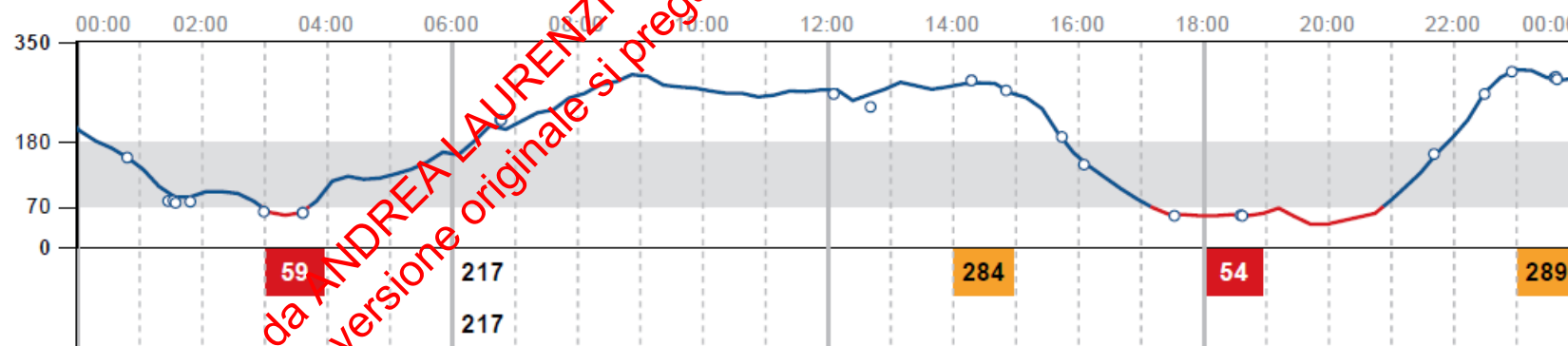
SAB 11 nov

Glucosio mg/dL



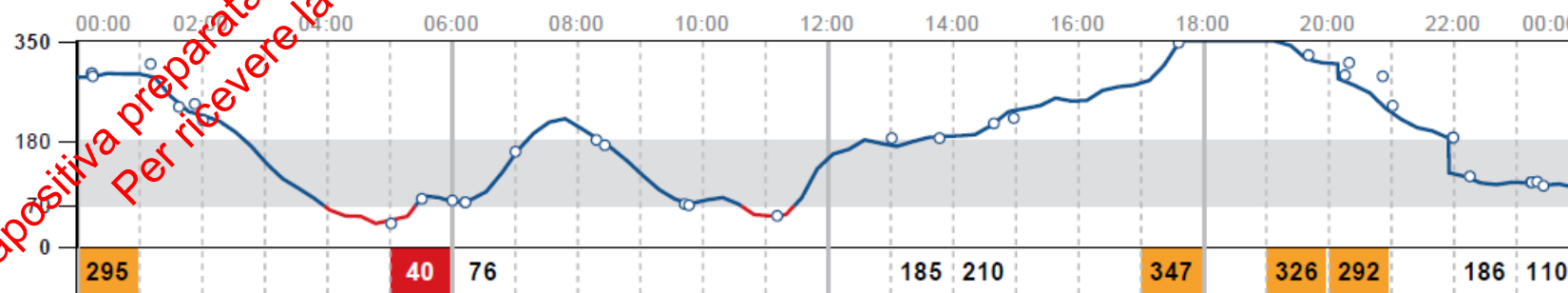
DOM 12 nov

Glucosio mg/dL



LUN 13 nov

Glucosio mg/dL



Diapositiva preparata da ANDREA LAURENZI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

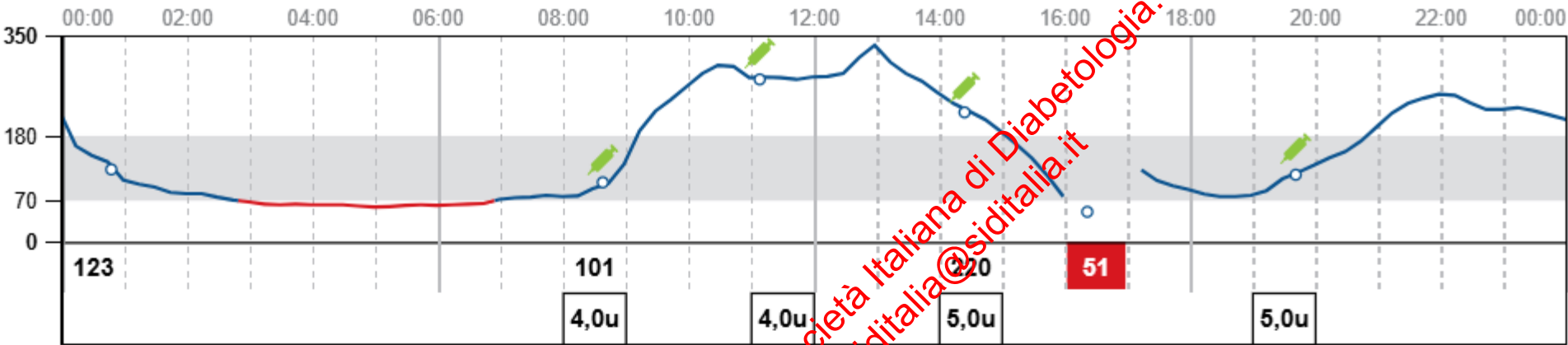
MAR 27 gen



Glucosio mg/dL



Insulina ad azione rapida



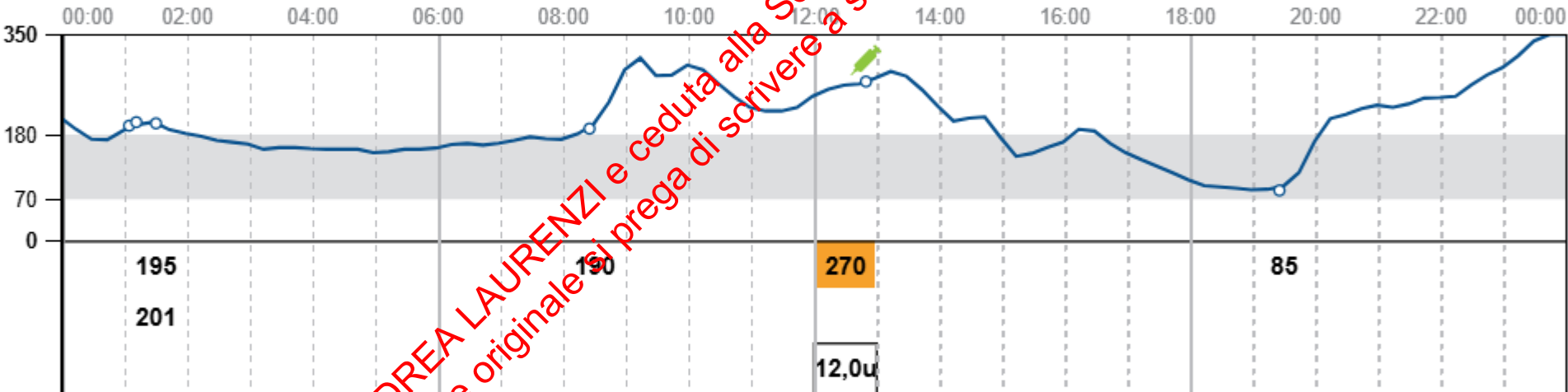
MER 28 gen



Glucosio mg/dL



Insulina ad azione rapida



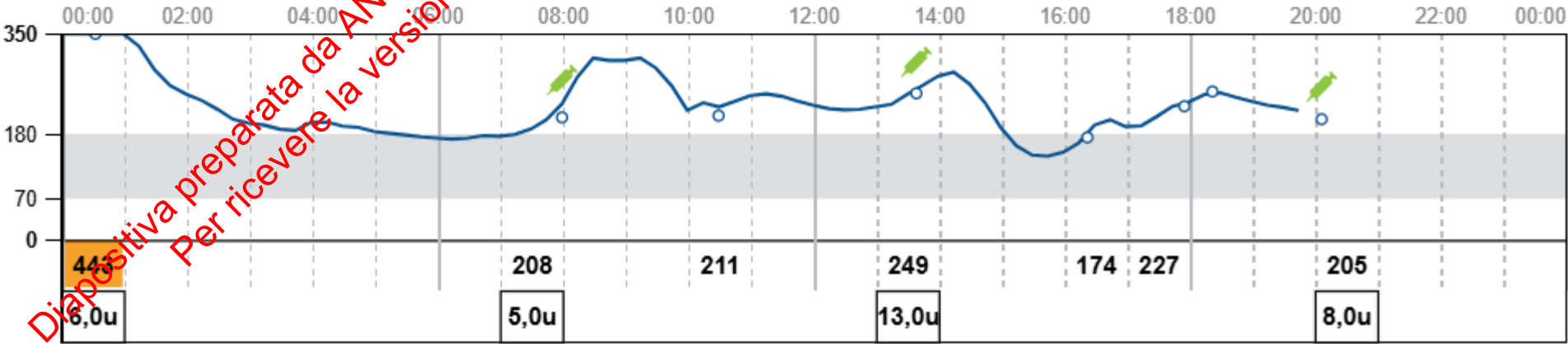
GIO 29 gen



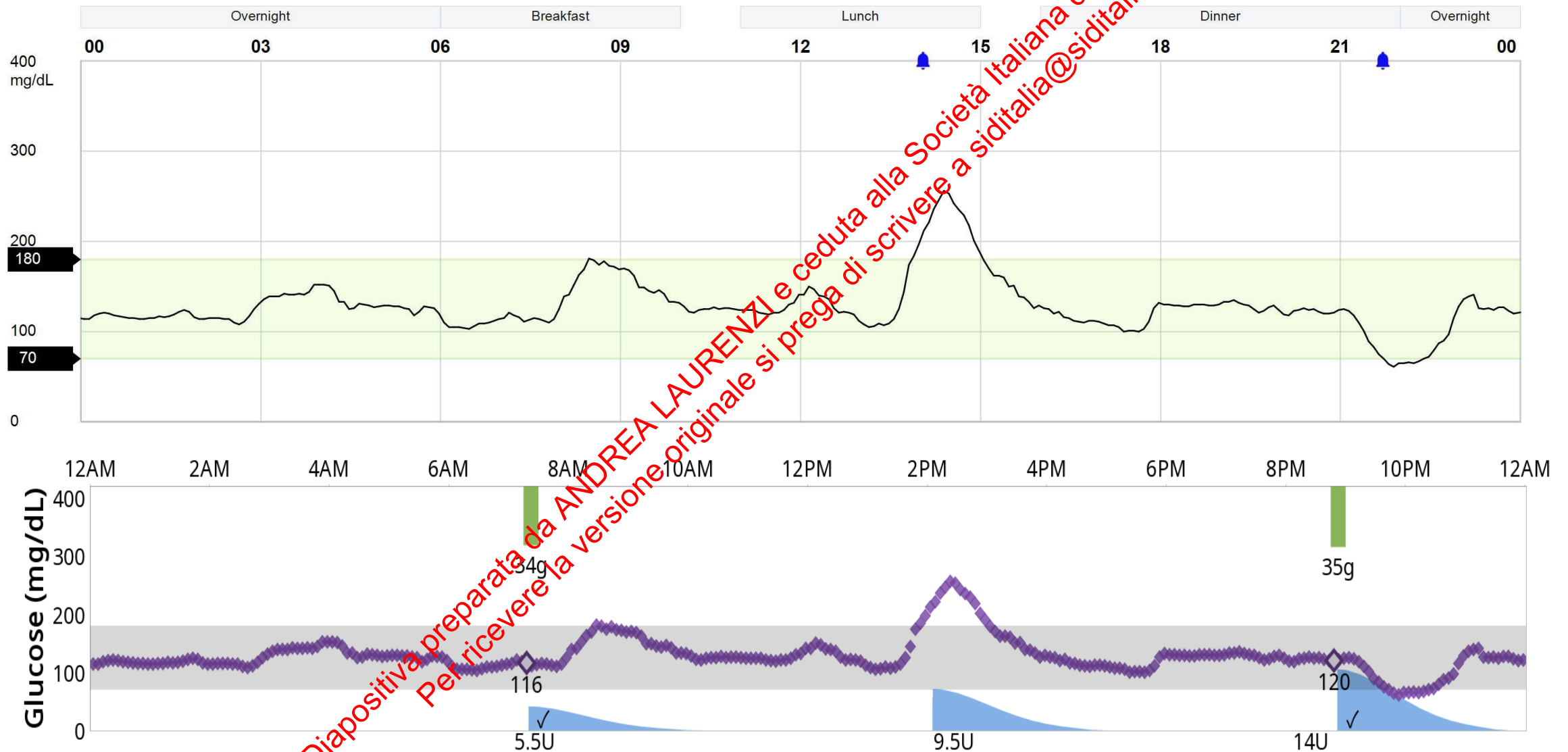
Glucosio mg/dL



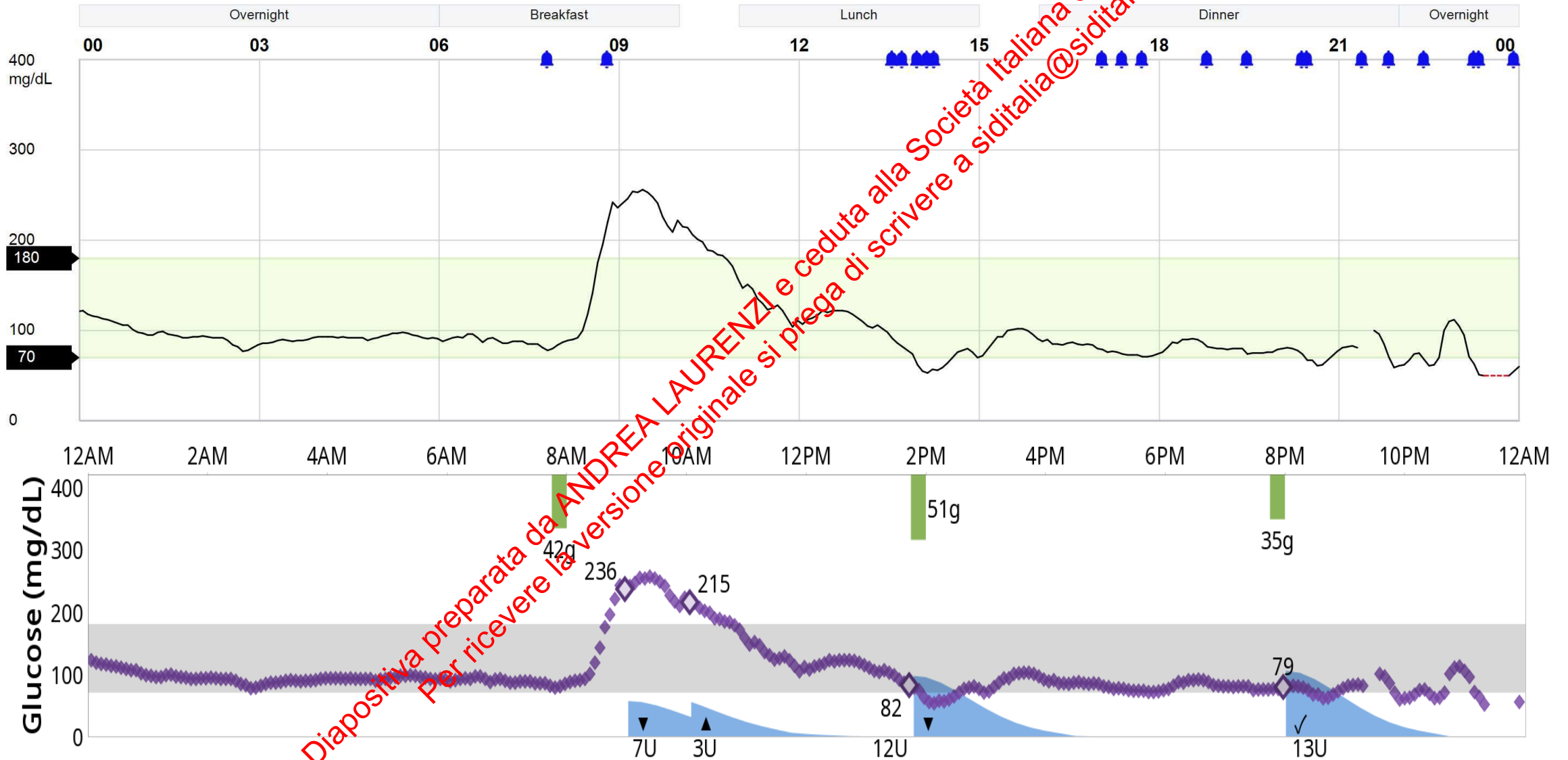
Insulina ad azione rapida



Condivisione dei dati nel T1D



Condivisione dei dati nel T1D



Condivisione dei dati nel T1D

Acta Diabetologica (2018) 55:185–192
<https://doi.org/10.1007/s00592-017-1084-9>

ORIGINAL ARTICLE



Teleconsultation in type 1 diabetes mellitus (TELEDIABE)

Federico Bertuzzi¹ · Ilario Stefani² · Benedetta Rivolta² · Basilio Pintaudi¹ · Elena Meneghini³ · Livio Luzi^{4,5} · Antonino Mazzone²

- RCT in aperto, 74 pazienti, follow up di 12 mesi
- **Non variazioni significative di HbA1c tra i due gruppi**
- **Meno ipoglicemie severe nel gruppo seguito in telemedicina (nessuna vs 6 ; p=0.03)**

Diapositiva preparata da ANDREA LAURENZI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Risultati nel T1D

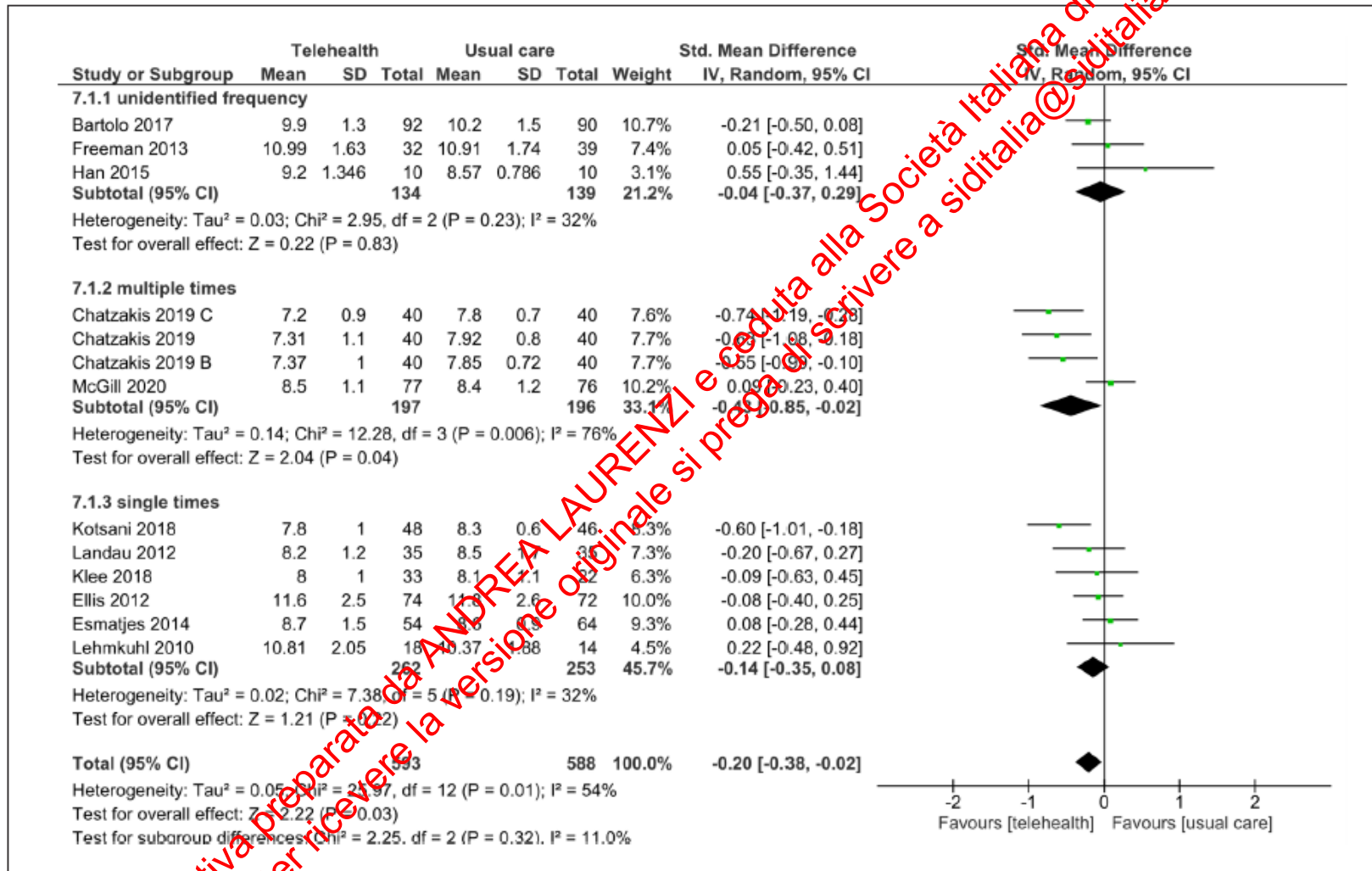


Figure 5. Effect of frequency of telehealth on glycemic control.

Chatzakis et al²⁷ = measurement at 3 months; Chatzakis et al²⁷ B = measurement at 6 months; Chatzakis et al²⁷ C = measurement at 12 months.

Risultati nel T1D

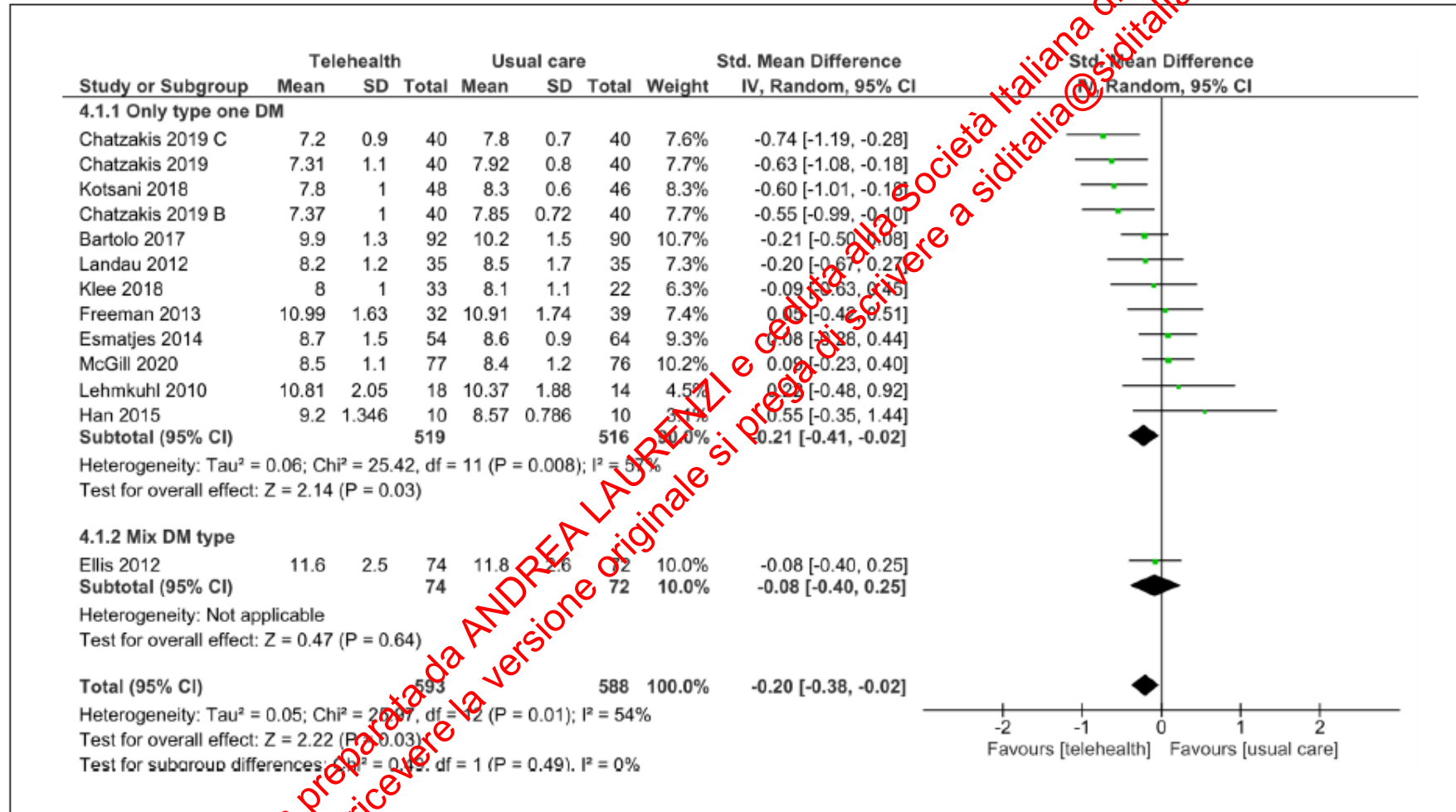


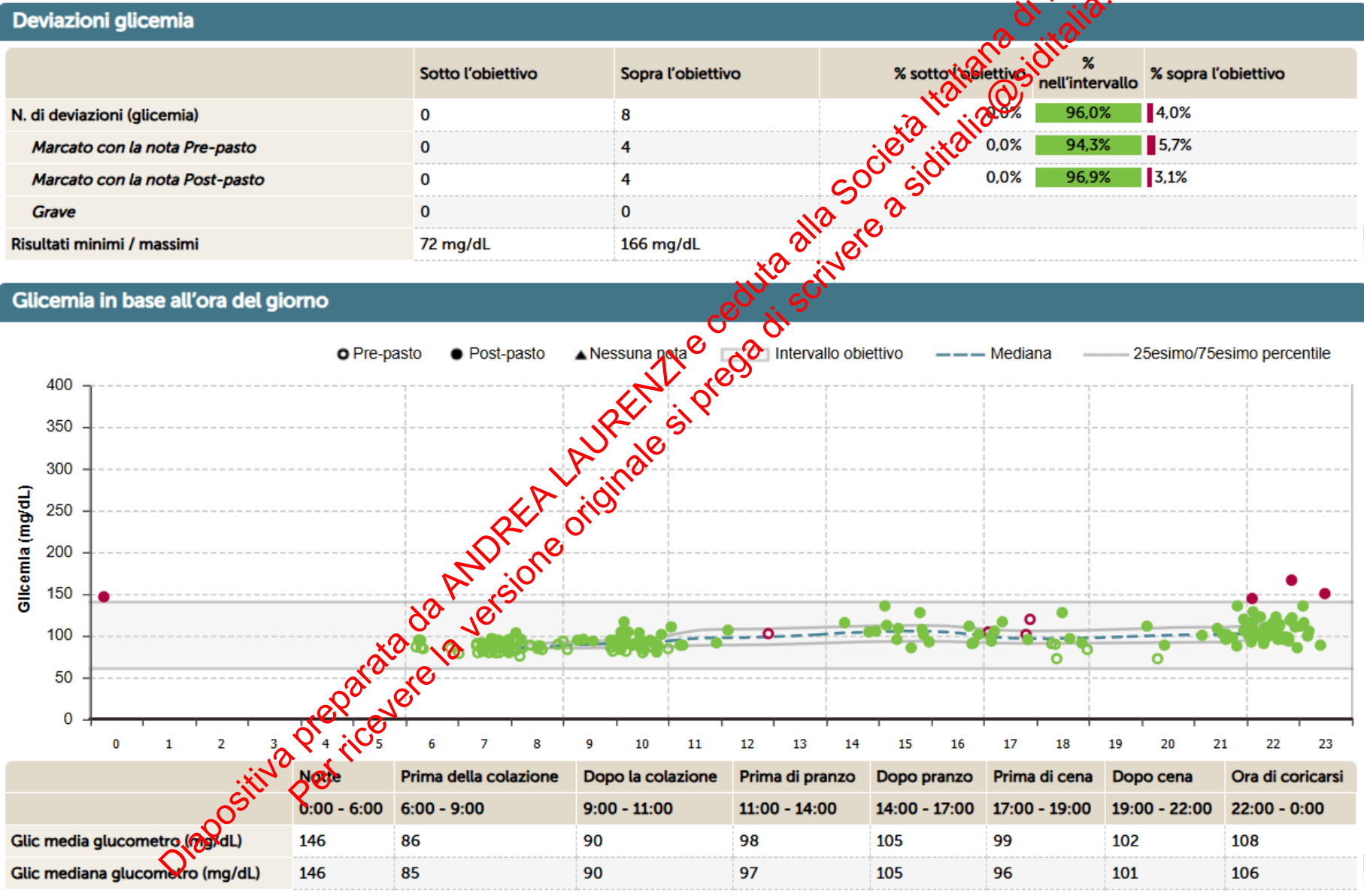
Figure 6. Effect of diabetes type on glycemic control.

Chatzakis et al²⁷ = measurement at 3 months; Chatzakis et al²⁷ B = measurement at 6 months; Chatzakis et al²⁷ C = measurement at 12 months.

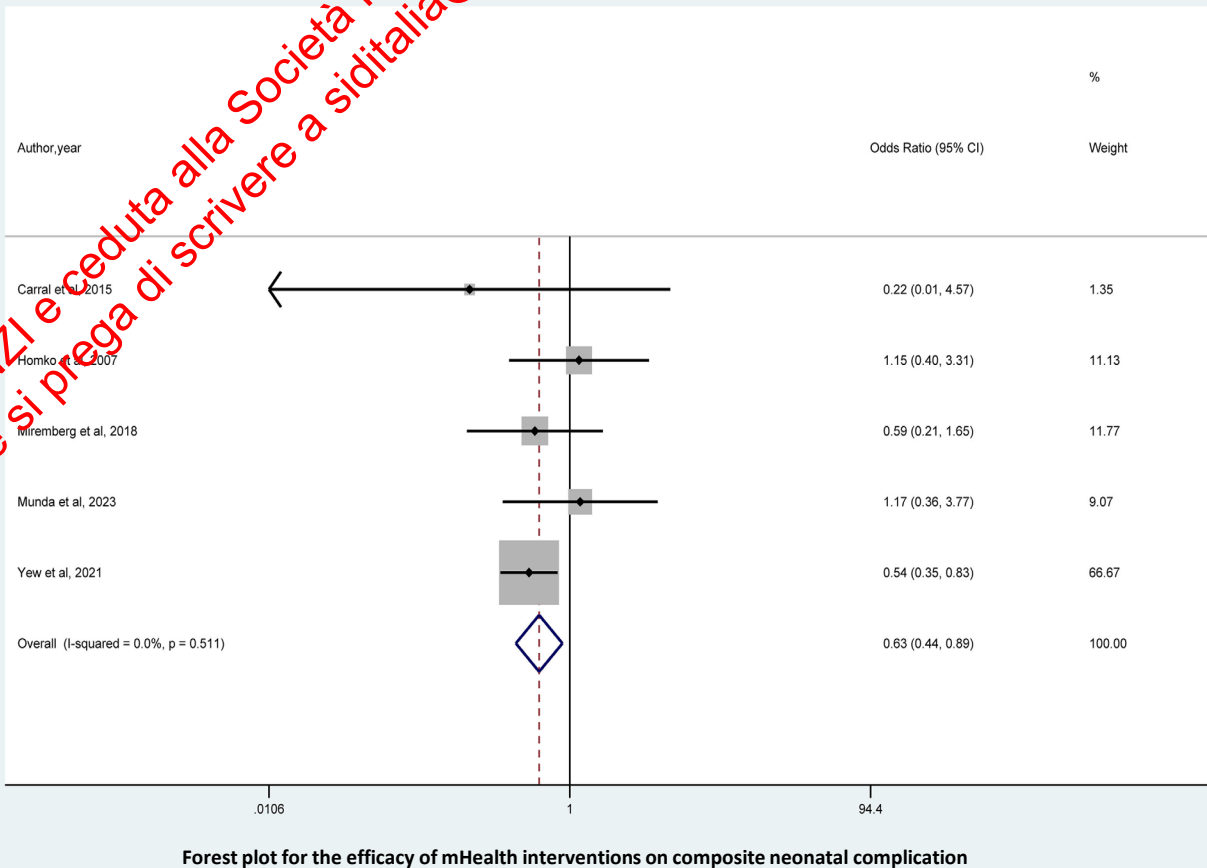
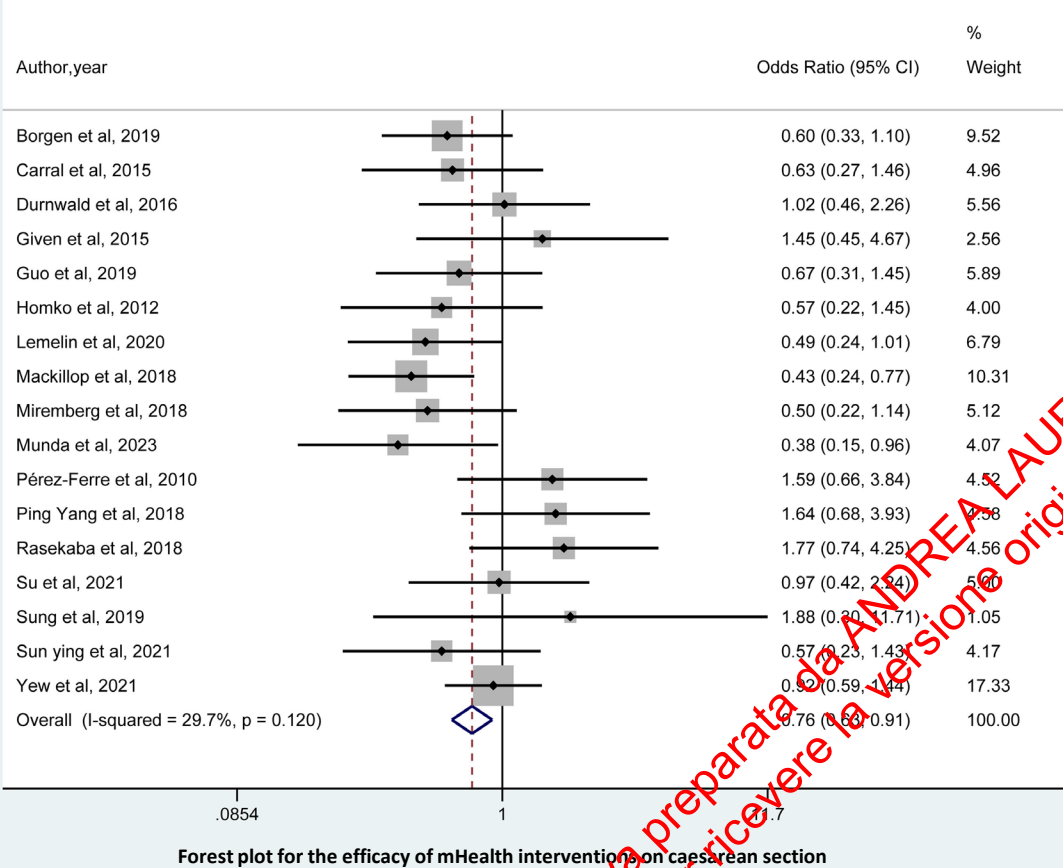
Nel diabete gestazionale

Pazienti		Report	Gestisci ambulatorio	Utenti in ambulatorio			
Trova un paziente Cerca				Aggiungi paziente Filtri paziente			
		Dati degli ultimi 90 giorni dal dispositivo principale					
Paziente		Data di nascita	Ultima sincr.	% basso	% nell'intervallo	Glicemia media...	Media ctrl glic./...
[REDACTED]		18/06/1986	Ieri		---	---	---
[REDACTED]		21/03/1987	2 giorni fa	0% (0/235 risultati)	100% (235/235 risultati)	92	2,6
[REDACTED]		04/06/1989	5 giorni fa	0% (0/31 risultati)	100% (31/31 risultati)	95	0,3
[REDACTED]		24/10/1990	10 giorni fa	0% (0/17 risultati)	100% (17/17 risultati)	108	0,2
[REDACTED]		25/08/1999	11 giorni fa	2% (4/175 risultati)	98% (171/175 risultati)	89	1,9
[REDACTED]		12/12/1984	13 giorni fa	0% (0/199 risultati)	100% (199/199 risultati)	97	2,2
[REDACTED]		12/01/1979	28 giorni fa	8% (12/144 risultati)	92% (132/144 risultati)	90	1,6
[REDACTED]		20/12/1978	29 giorni fa	8% (8/106 risultati)	91% (96/106 risultati)	98	1,2

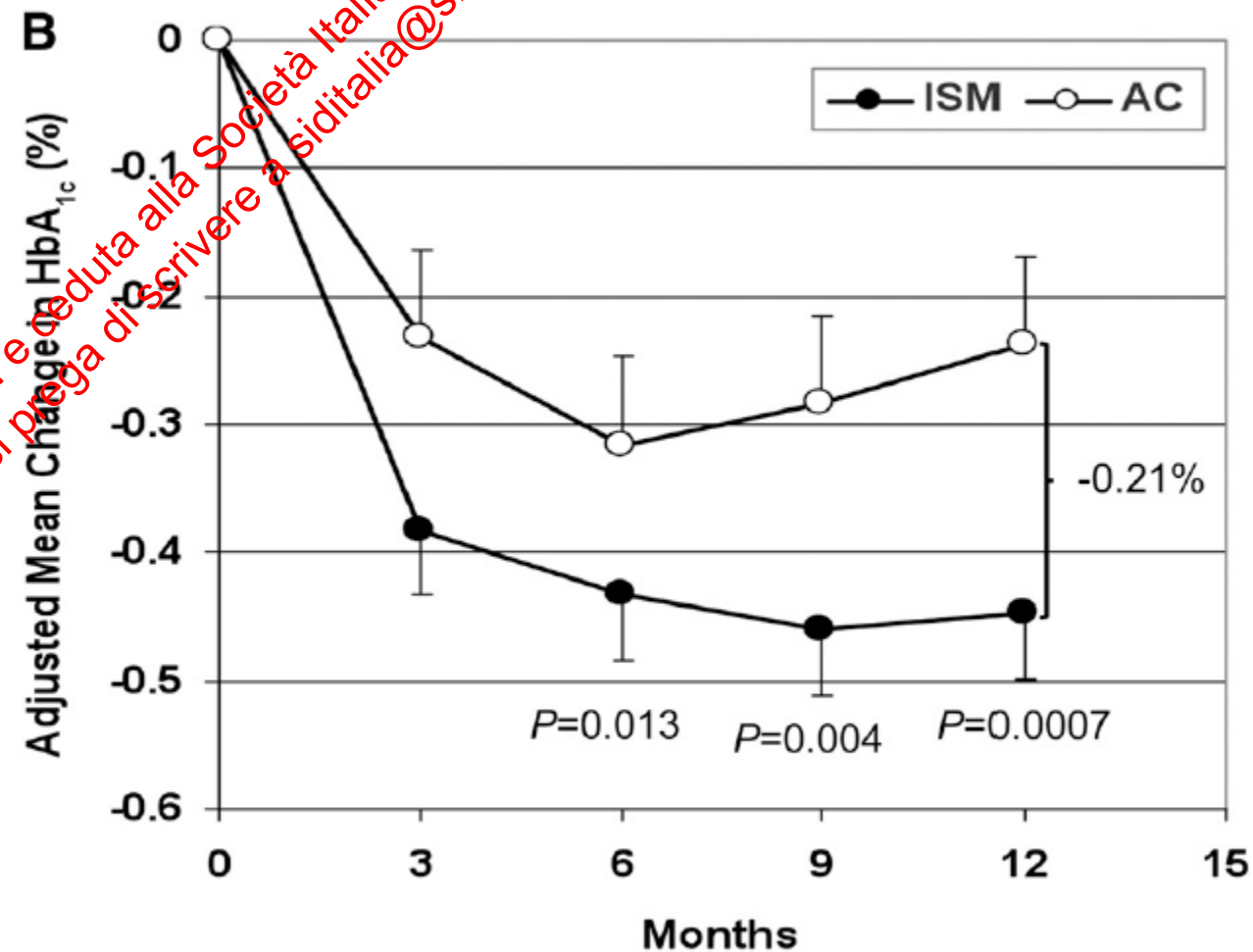
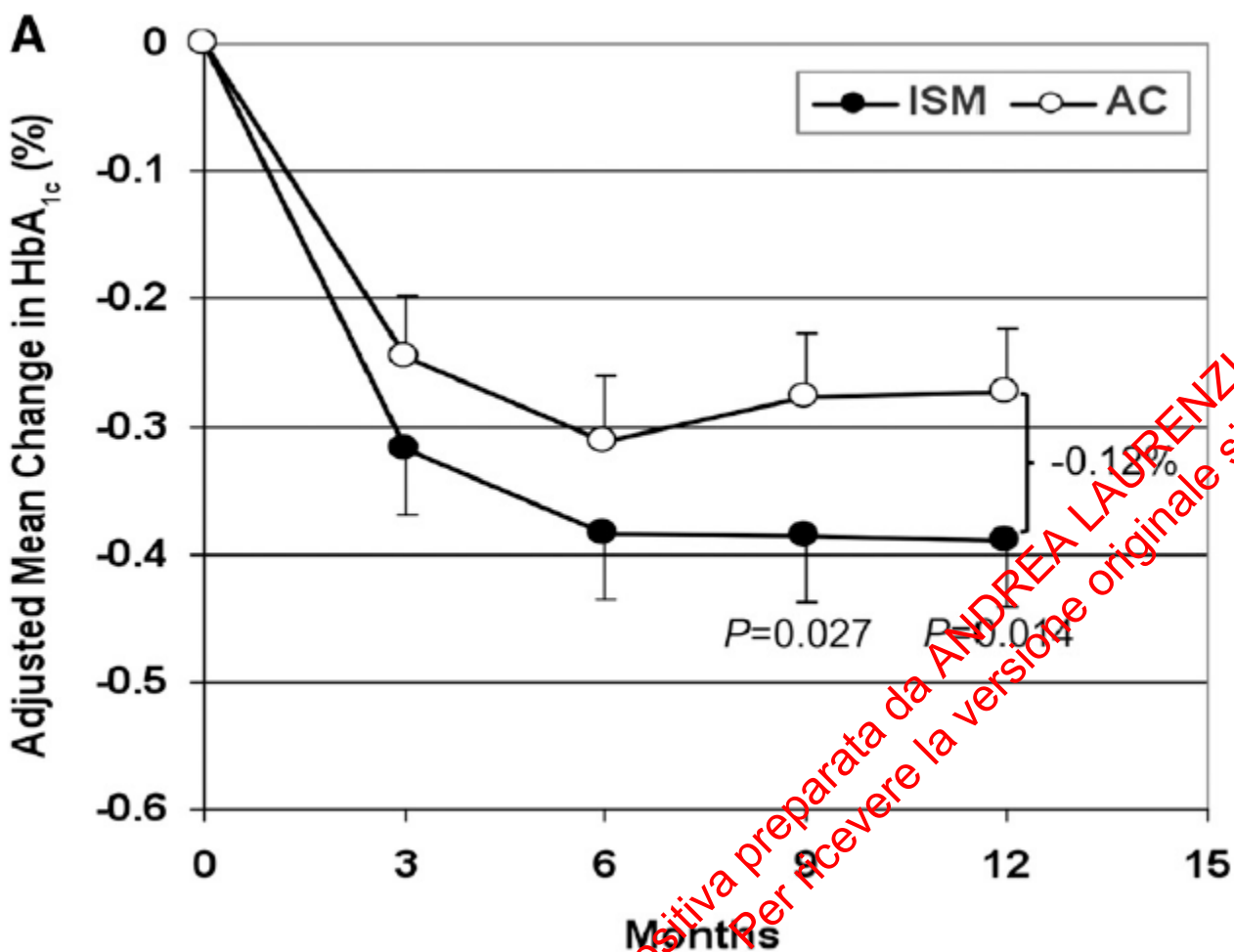
Nel diabete gestazionale



Nel diabete gestazionale



Nel diabete di tipo 2?

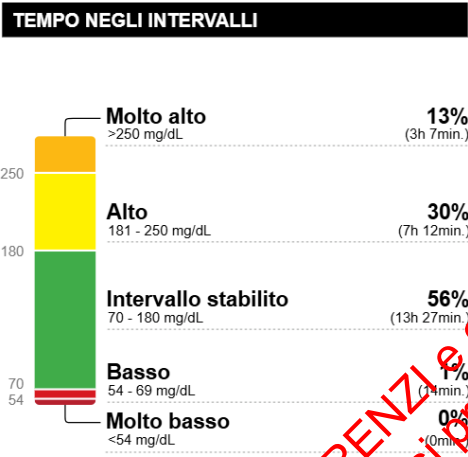


Nel diabete di tipo 2?

Report AGP

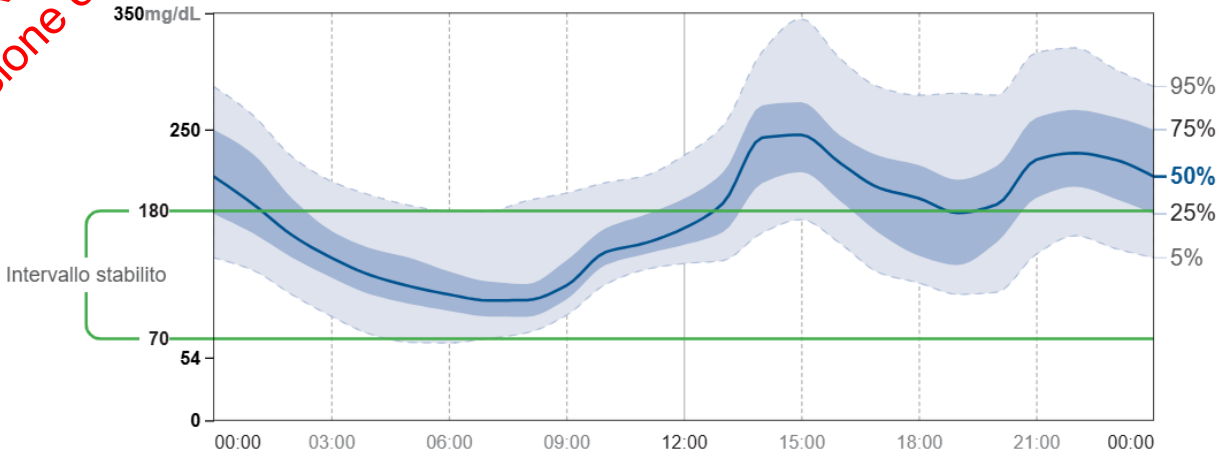
16 dicembre 2025 - 12 gennaio 2026 (28 Giorni)

STATISTICHE E TARGET GLUCOSIO		
16 dicembre 2025 - 12 gennaio 2026		28 Giorni
Tempo in cui il sensore è attivo:		100%
Intervalli e target per		Diabete tipo 1 o tipo 2
Intervalli di glucosio	Target % di letture (Ora/Giorno)	
Intervallo stabilito 70-180 mg/dL	Superiore a 70% (16h 48min.)	
Inferiore a 70 mg/dL	Inferiore a 4% (58min.)	
Inferiore a 54 mg/dL	Inferiore a 1% (14min.)	
Superiore a 180 mg/dL	Inferiore a 25% (6h)	
Superiore a 250 mg/dL	Inferiore a 5% (1h 12min.)	
Ogni aumento del 5% del tempo nell'intervallo (70-180 mg/dL) è clinicamente vantaggioso.		
Valore medio del glucosio	177 mg/dL	
Indicatore di gestione del glucosio (GMI)	7,5% o 59 mmol/mol	
Variabilità del glucosio	35,4%	
Definito come percentuale del coefficiente di variazione (%CV); obiettivo ≤36%		



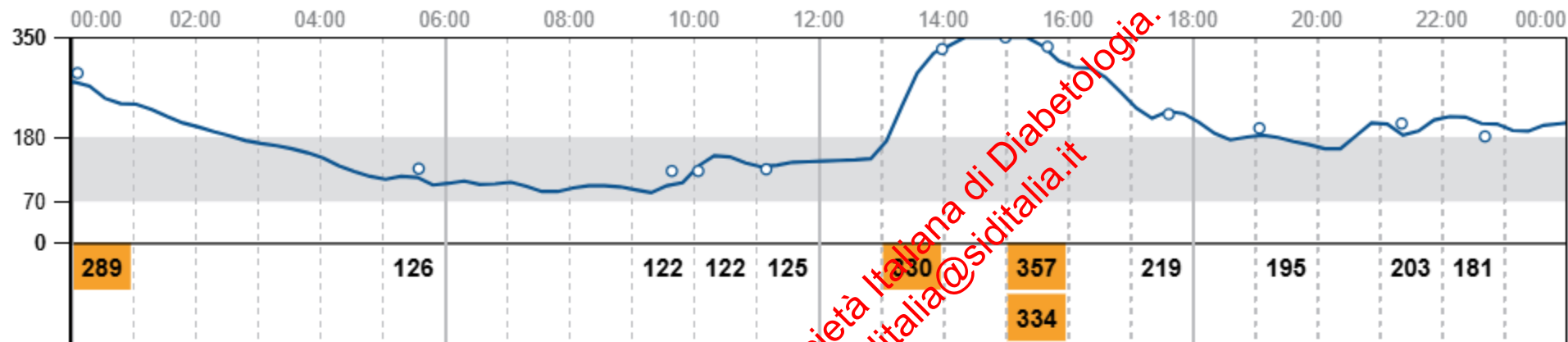
PROFILO DI GLUCOSIO AMBULATORIALE (AGP)

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



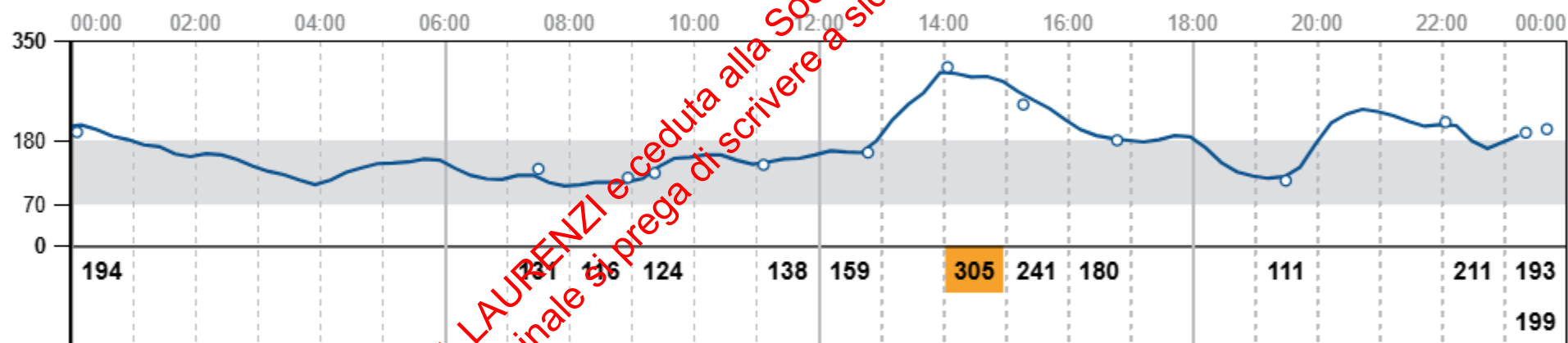
MAR 6 gen

Glucosio mg/dL



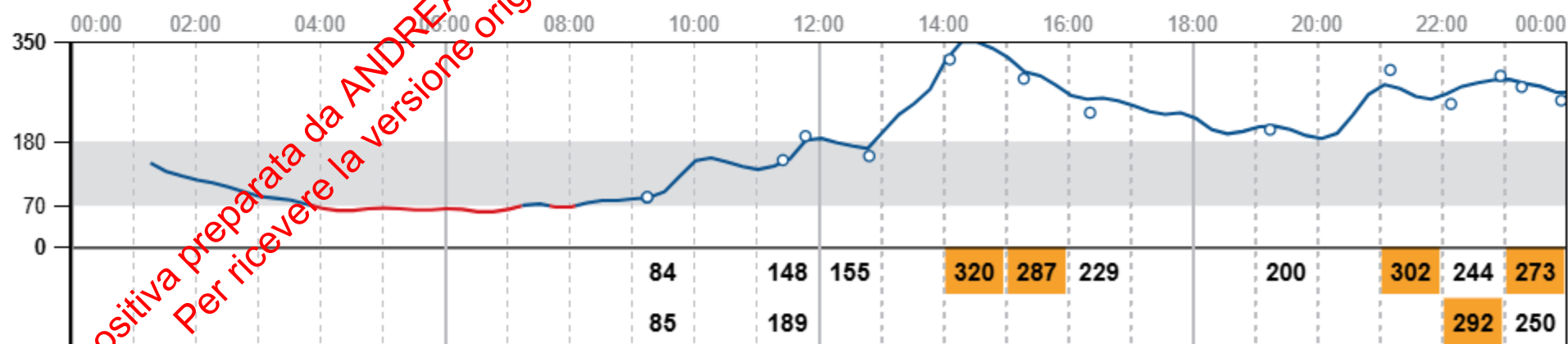
MER 7 gen

Glucosio mg/dL

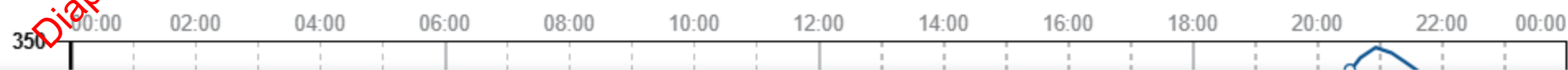


GIO 8 gen

Glucosio mg/dL



VEN 9 gen



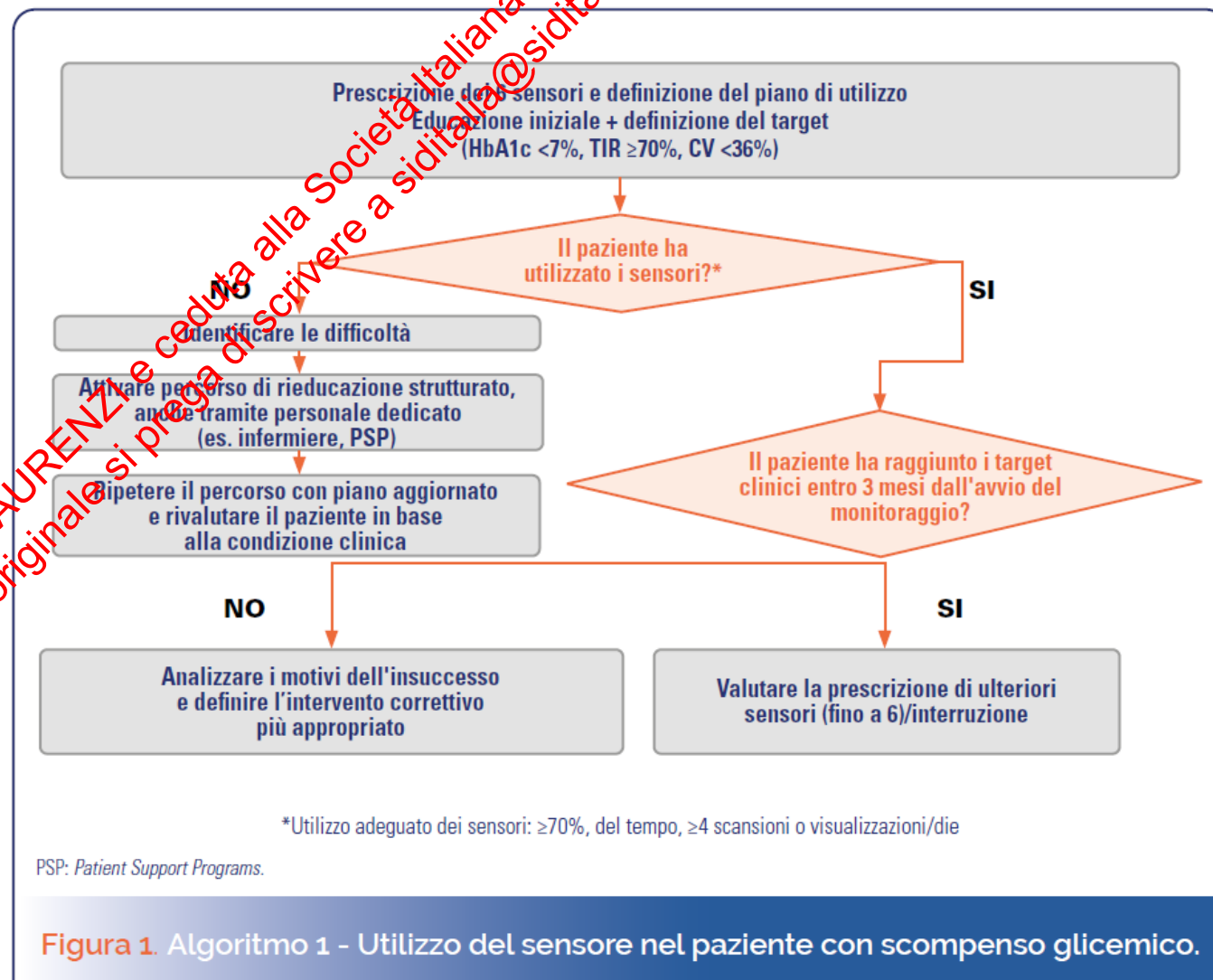
Nel diabete di tipo 2?

Utilizzo del sensore nel paziente
con scompenso glicemico

Utilizzo del sensore nel paziente a
rischio di ipoglicemia

Utilizzo del sensore post-modifica
terapeutica

Utilizzo del sensore a scopo
educativo



Take Home Messages

- Dopo la pandemia da SARS-CoV-2 l'interesse verso la telemedicina in generale è aumentato esponenzialmente
- I pazienti con diabete, nella quasi totalità dei casi, sono già in possesso a domicilio degli strumenti di misurazione glicemica necessari al telemonitoraggio
- Il telemonitoraggio ha la potenzialità di «raccorciare le distanze» tra paziente, team di cura e caregiver
- Occorre regolamentare adeguatamente le modalità di condivisione, che devono avvenire con strumenti adeguati (non via mail, non con dati parziali, ...)
- La qualità e la completezza del dato condiviso sono fondamentali per il raggiungimento degli outcomes clinici
- Le evidenze sull'efficacia della condivisione dei dati al momento sono maggiori nel T1D ma le potenzialità sono interessanti anche nel T2D