



## **Terapia multi-iniettiva e supporto tecnologico**

**OLIMPIA BITTERMAN  
OSPEDALE SAN PAOLO  
ASL ROMA 4 -  
CIVITAVECCHIA**

**La dr.ssa Olimpia Bitterman dichiara di aver ricevuto negli ultimi due anni compensi o finanziamenti dalle seguenti Aziende Farmaceutiche e/o Diagnostiche:**

- Sanofi**
- Novonordisk**
- Abbott**
- AstraZeneca**

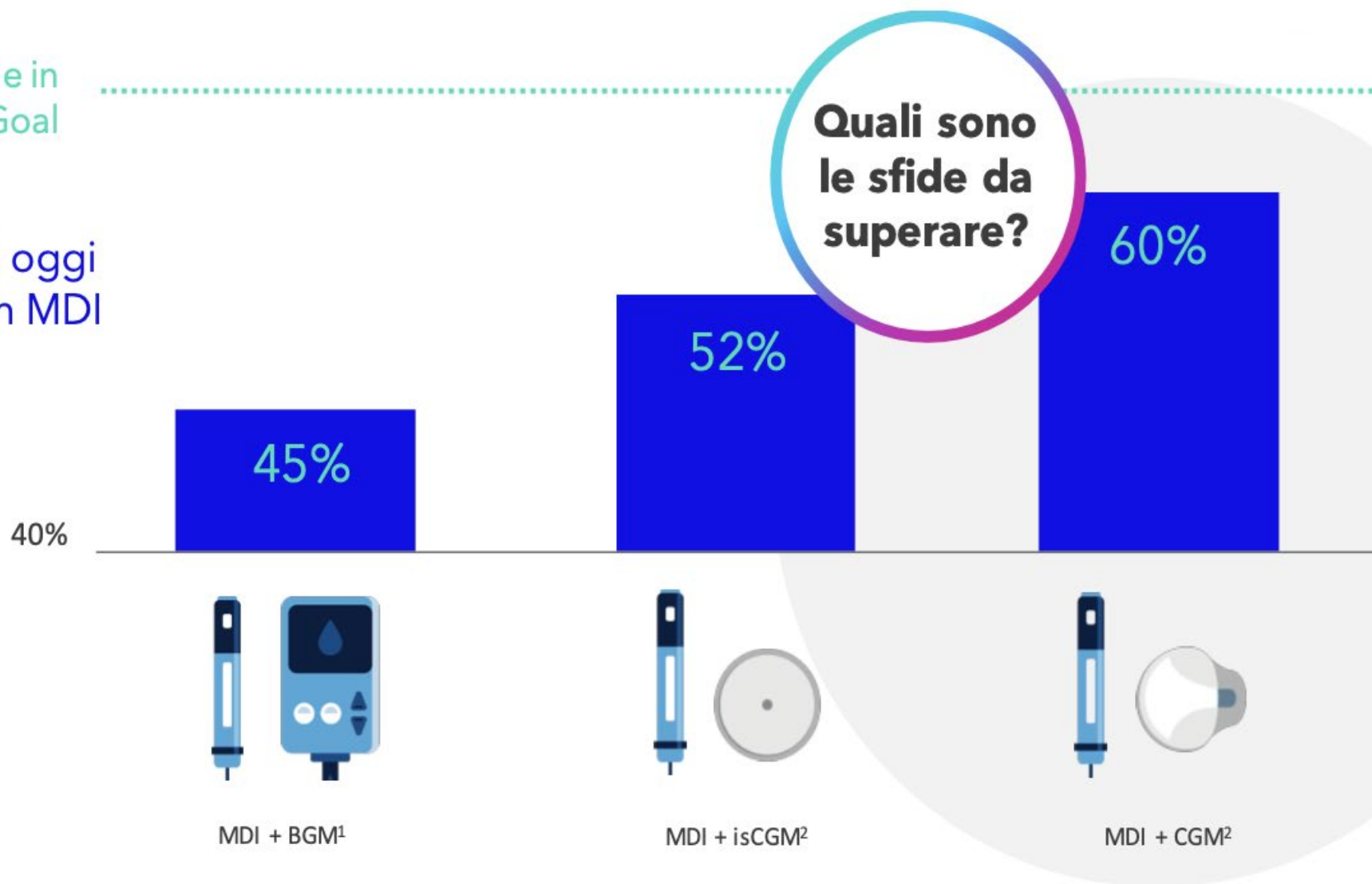
**Dichiara altresì il proprio impegno ad astenersi, nell'ambito dell'evento, dal nominare, in qualsivoglia modo o forma, aziende farmaceutiche e/o denominazione commerciale e di non fare pubblicità di qualsiasi tipo relativamente a specifici prodotti di interesse sanitario (farmaci, strumenti, dispositivi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



**Perché i pazienti in terapia multi-iniettiva continuano ad avere un TIR al di sotto del target nonostante l'utilizzo di device CGM tecnologicamente avanzati?**

70% Time in  
Range Goal

TIR stimato ad oggi  
per i pazienti in MDI



1 Deshmukh H, et al, Diabetes Care 2020;43:2153–2160

2 Visser MM, et al. Lancet. 2021;397(10291):2275-2283

3 Castañeda J, et al. Diabetes Obes Metab. 2022; doi: 10.1111/dom.14807

# Sfide della terapia insulinica MDI tradizionale

Omissione e ritardo della dose

Traccia della dose e dell'ora di somministrazione

Registrazione ed analisi dei dati

Difficoltà a calcolare la IOB

Calcolo della dose

Integrazione cinetica con cibo ed attività fisica

Educazione del paziente

Stabilità dell'insulina

Cinetica dell'insulina

Paura dell'ipoglicemia

# La scarsa aderenza alla terapia insulinica e la **titolazione inadeguata** dell'insulina rappresentano ostacoli alla gestione efficace del diabete

**53–65%**

delle persone con diabete non aderisce ai farmaci antidiabetici, inclusa la **titolazione**<sup>1</sup>



**25–27%**

dei pasti



sono associati a somministrazioni tardive o mancate di insulina<sup>2,3</sup>

Le dosi di insulina mancate sono associate a



in **HbA<sub>1c</sub>**



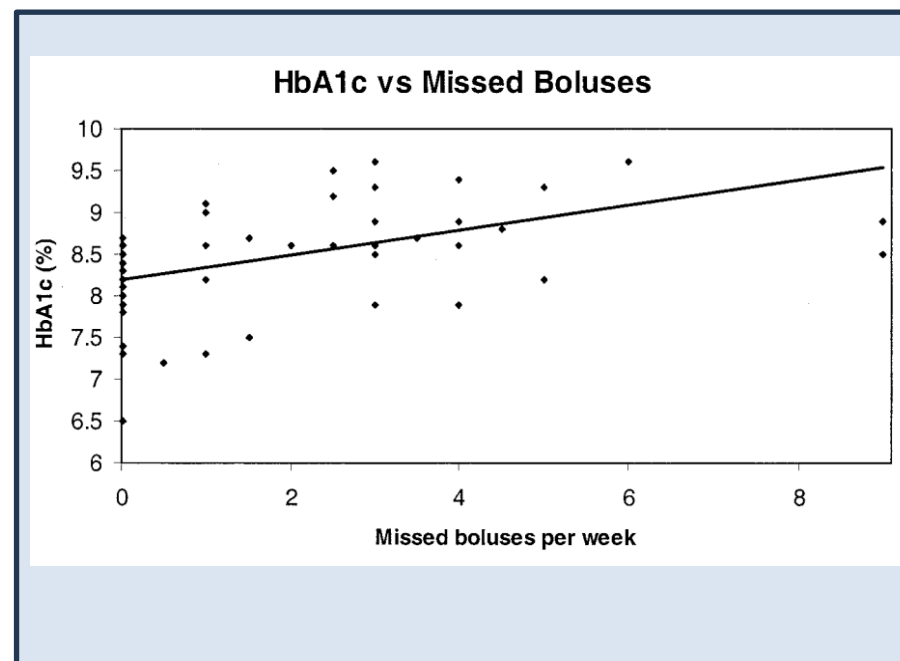
1. Edelman SV and Polonsky WH. *Diabetes Care* 2017 40:1425–1432; 2. Adolfsson P et al. *Diabetes Technol Ther* 2020;22:709–718; 3. Norlander LM et al. *Diabetes* 2018;68(suppl 1):A259; 4. Randlöv J and Poulsen JU. *J Diabetes Sci Technol* 2008;2:229–235; 5. Burdick J et al. *Pediatrics* 2004;113:e221–e224; 6. Datye KA et al. *J Diabetes Sci Technol* 2018;12:349–355; 7. Vanderwel BW et al. *Diabetes Care* 2010;33:507–508

## Missed and Mistimed Insulin Doses in People with Diabetes: A Systematic Literature Review

Susan Robinson, PhD,<sup>1</sup> Rachel S. Newson, PhD,<sup>2,1</sup> Birong Liao, PhD,<sup>3</sup>  
Tessa Kennedy-Martin, MSc,<sup>1</sup> and Tadej Battelino, MD, PhD<sup>4</sup>

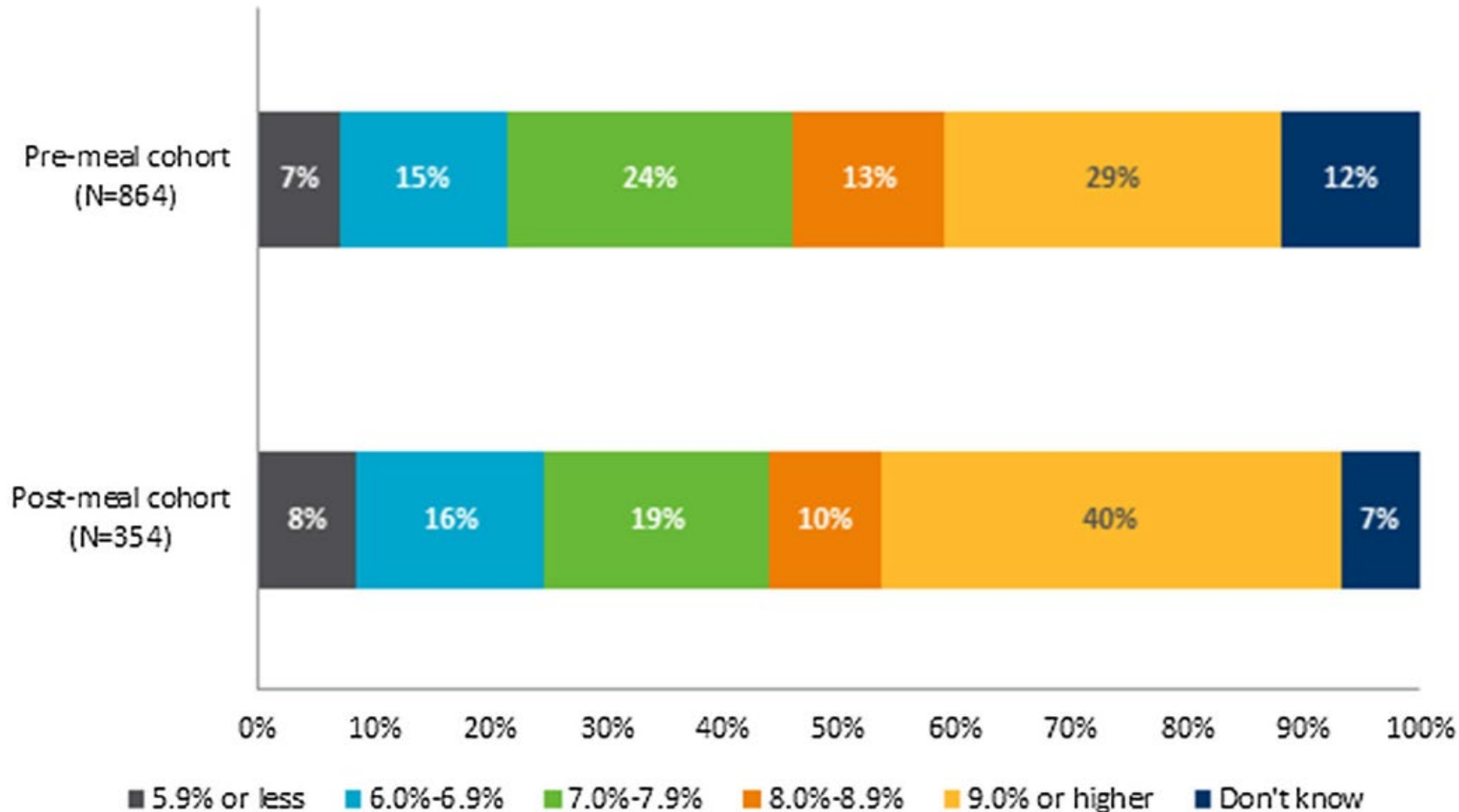
- Dal 19% al 43% dei pz con DM1 omette la somministrazione di 1 bolo di insulina a settimana;
- Dal 16% al 23% dei pazienti con Dm2 non pratica 1 dose di insulina rapida o basale a settimana

## I livelli di HbA1c sono correlati al numero di boli di insulina giornalieri saltati





La somministrazione del bolo di insulina **dopo il pasto** è associata ad un minor controllo glicometabolico



Diabetes Ther (2017) 8:1319–1329  
DOI 10.1007/s13300-017-0317-9



ORIGINAL RESEARCH

**Timing of Insulin Injections, Adherence, and Glycemic Control in a Multinational Sample of People with Type 2 Diabetes: A Cross-Sectional Analysis**

Nicolaas C. Schaper · Annie Nikolajsen · Anna Sandberg · Sarah Buchs · Mette Bogelund

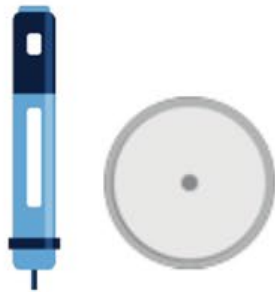
**Conclusions:** Approximately 24% of respondents never comply with guidelines for insulin dose timing, with higher risk of non-adherence and increased participation in diabetes care programs. Respondents dosing insulin post-meal are more likely to have poor glycemic control ( $HbA_{1c} \geq 9\%$ , 74.9 mmol/mol). Given that many respondents had high  $HbA_{1c}$  and were non-adherent, a treatment which satisfies patient preference for bolus insulin with flexible dose timing could be considered.



# EVOLUZIONE TECNOLOGICA DELLA TERAPIA INSULINICA IN PAZIENTI AFFETTI DA DIABETE MELLITO TIPO 1



MDI + BGM



MDI + isCGM

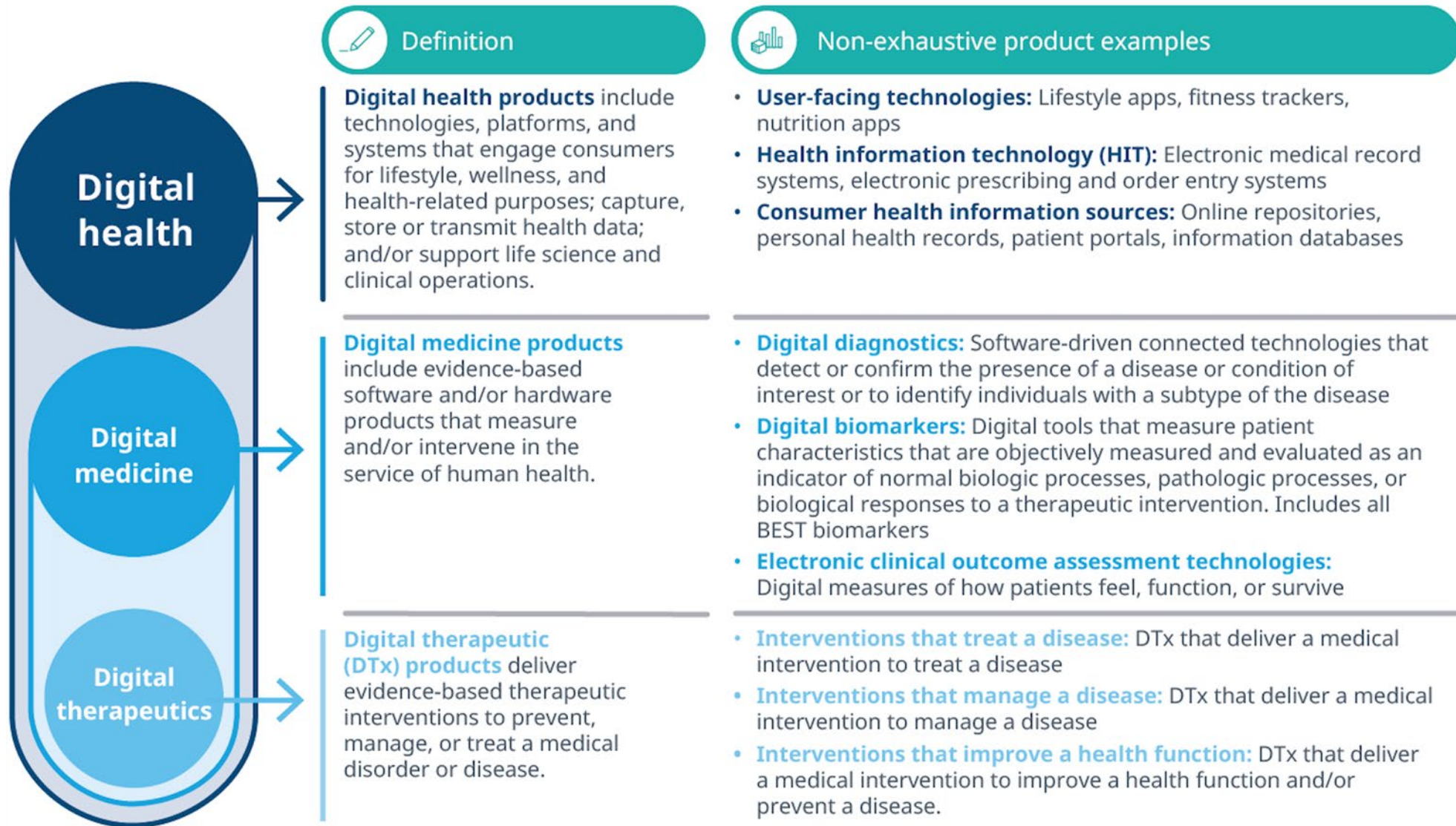


MDI + CGM



SAP therapy  
AHCL

# Definition of digital health products







# PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

#NEXTGENERATIONITALIA

*Miss.6 – Comp. 2 - Inv 1.3*

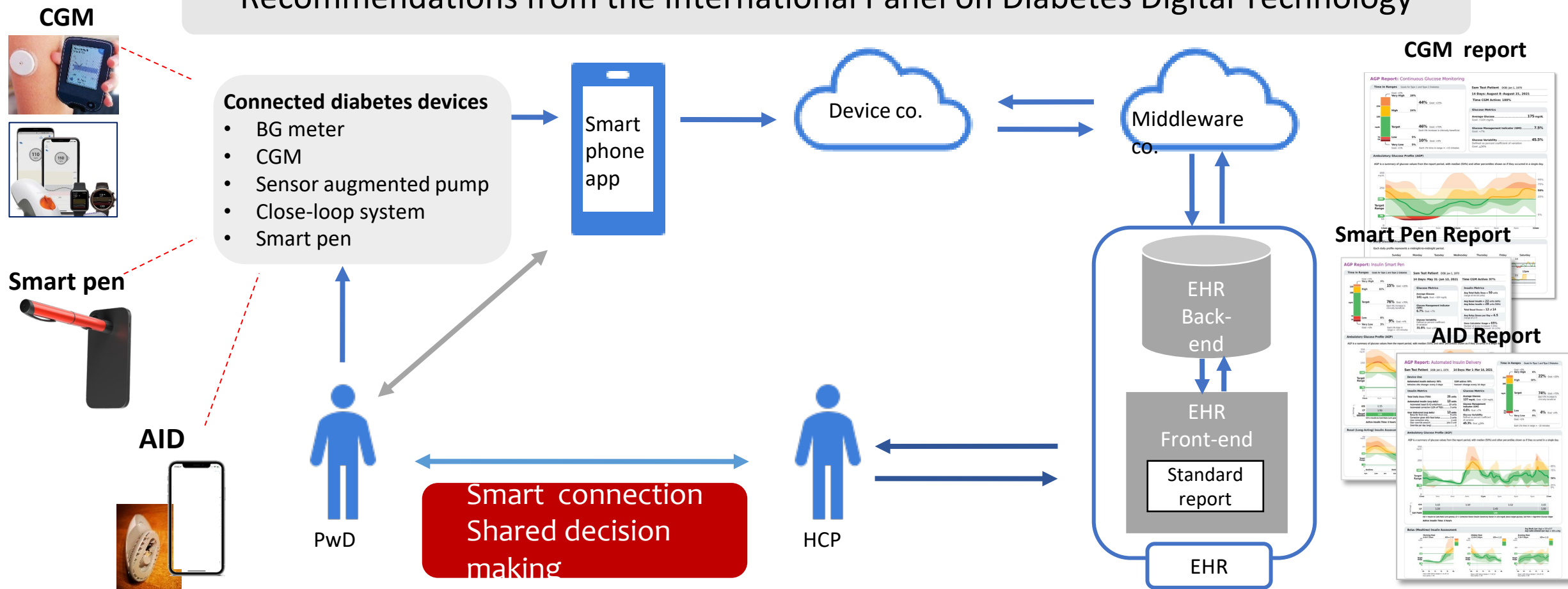
*iii) lo sviluppo di strumenti di analisi avanzata per studiare fenomeni complessi e scenari predittivi al fine di migliorare la capacità di programmare i servizi sanitari e rilevare malattie emergenti;*



|                                                                                              |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>2B LE MISSIONI</b>                                                                        |            |
| MISSIONE 1: DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ, CULTURA E TURISMO                  | 83         |
| M1C1: DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE E SICUREZZA NELLA PA                                     | 86         |
| M1C2: DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ NEL SISTEMA PRODUTTIVO                   | 97         |
| M1C3: TURISMO E CULTURA 4.0                                                                  | 103        |
| MISSIONE 2: RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA                                        | 116        |
| M2C1: ECONOMIA CIRCOLARE E AGRICOLTURA SOSTENIBILE                                           | 119        |
| M2C2: ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE                             | 125        |
| M2C3: EFFICIENZA ENERGETICA E RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI                                 | 139        |
| M2C4: TUTELA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA                                           | 143        |
| MISSIONE 3: INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE                                      | 154        |
| M3C1: INVESTIMENTI SULLA RETE FERROVIARIA                                                    | 157        |
| M3C2: INTERMODALITÀ E LOGISTICA INTEGRATA                                                    | 164        |
| MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA                                                             | 171        |
| M4C1: POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ | 175        |
| M4C2: DALLA RICERCA ALL'IMPRESA                                                              | 189        |
| MISSIONE 5: INCLUSIONE E COESIONE                                                            | 198        |
| M5C1: POLITICHE PER IL LAVORO                                                                | 200        |
| M5C2: INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE                             | 208        |
| M5C3: INTERVENTI SPECIALI PER LA COESIONE TERRITORIALE                                       | 216        |
| MISSIONE 6: SALUTE                                                                           | 222        |
| M6C1: RETI DI PROSSIMITÀ, STRUTTURE E TELEMEDICINA PER L'ASSISTENZA SANITARIA TERRITORIALE   | 224        |
| M6C2: INNOVAZIONE, RICERCA E DIGITALIZZAZIONE DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE               | 228        |
| <b>3. ATTUAZIONE E MONITORAGGIO</b>                                                          | <b>236</b> |
| <b>4. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO MACROECONOMICO</b>                                            | <b>244</b> |

# The digital/virtual diabetes clinic: the future state

Recommendations from the International Panel on Diabetes Digital Technology

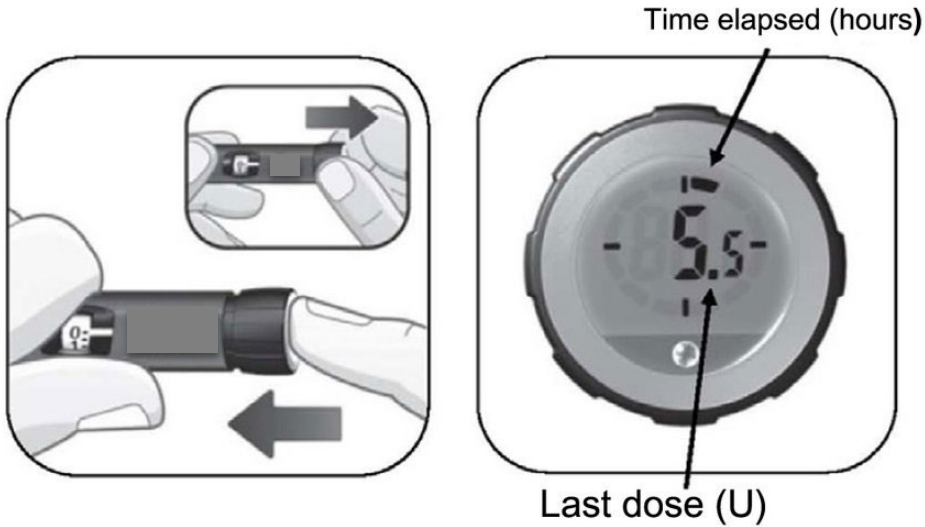


Photographs are stock images purchased from Shutterstock

AID, automated insulin delivery BG, blood glucose; CGM, continuous glucose monitor; EHR, electronic health record; HCP, healthcare professional; PwD, person with diabetes

Phillip M et al. *Diabetes Technol Ther* 2020;23:146–154.

# SMART PEN



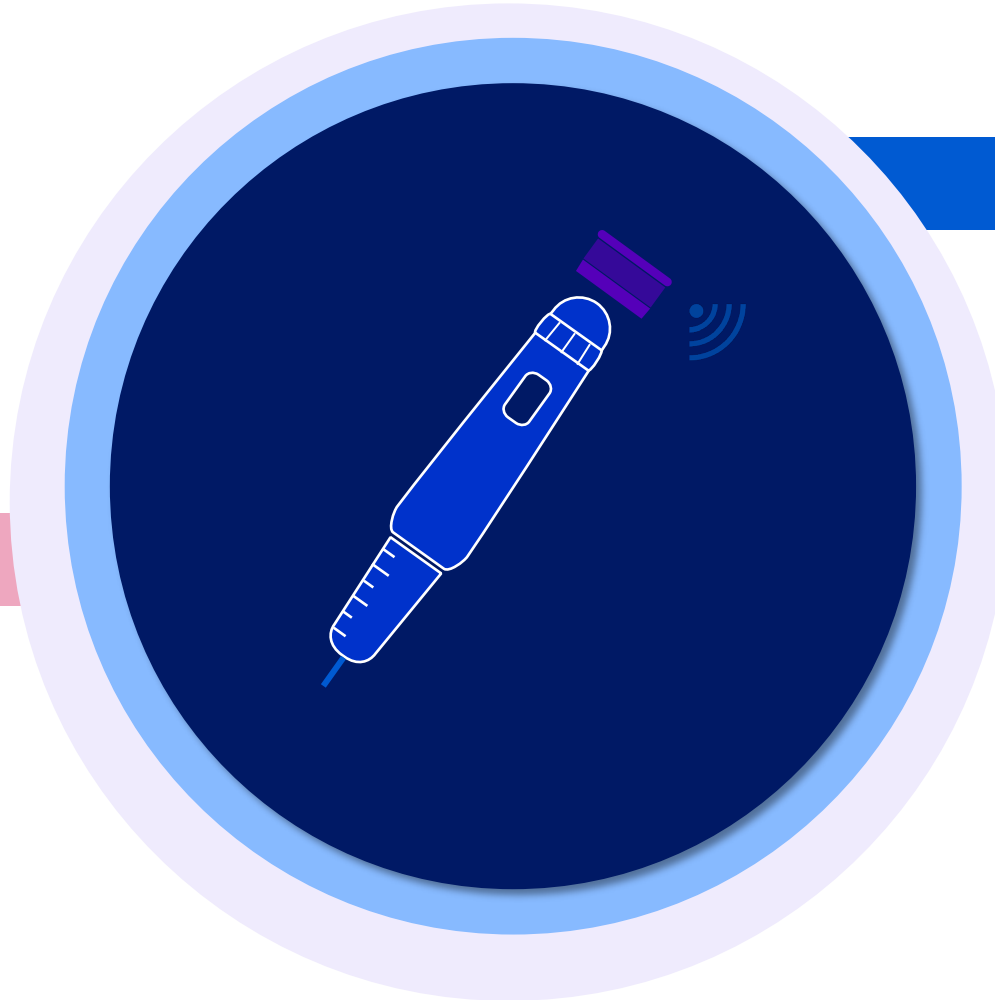
Device per la somministrazione sottocutanea di insulina che consentono di:

- Conservare la memoria dei dati relativi alle UI di insulina somministrate;
- Trasferire i dati relativi alle iniezioni di insulina via bluetooth alle piattaforme di gestione del diabete/App dedicate;
- Condividere le informazioni con gli operatori sanitari mediante piattaforme dedicate.

# I dispositivi collegati supportano la registrazione e la condivisione dei dati relativi alle iniezioni di insulina

## Cappucci connessi alla penna

Piccolo dispositivo che può essere collegato a penne compatibili (comprese le penne per insulina) per il monitoraggio delle dosi di insulina somministrate



## Penne per Insulina collegate

Penna ricaricabile composta da cartucce di insulina e da sensori che monitorano la somministrazione della dose di insulina



# Penne



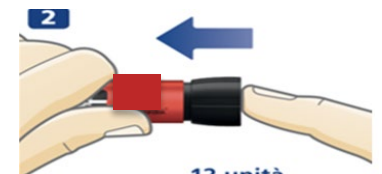
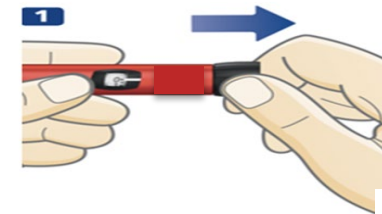
## Memoria della dose



Numero di unità iniettate l'ultima volta

Tempo trascorso dall'ultima iniezione (hh:mm:ss)

- **Stesse caratteristiche:** una permette di somministrare anche la mezza unità di insulina (principalmente per uso pediatrico).
- **Dose massima:** una penna 30 unità UI, l'altra 60 UI.
- **Memoria della dose:** registra il numero delle ultime UI di insulina somministrate e il tempo trascorso dall'ultima iniezione.
- **Trasferimento dati:** avvicinando la penna all' app (scansione occasionale NFC: trasferimento fino a 800 dati).
- **Resistenti e riutilizzabili:** sostituire la cartuccia al termine con una nuova.
- **Integrazione automatica dei dati di somministrazione di insulina con quelli rilevati dal sensore glicemico:**



12 unità  
iniettate  
1 ora,  
52 minuti e  
3 secondi  
prima



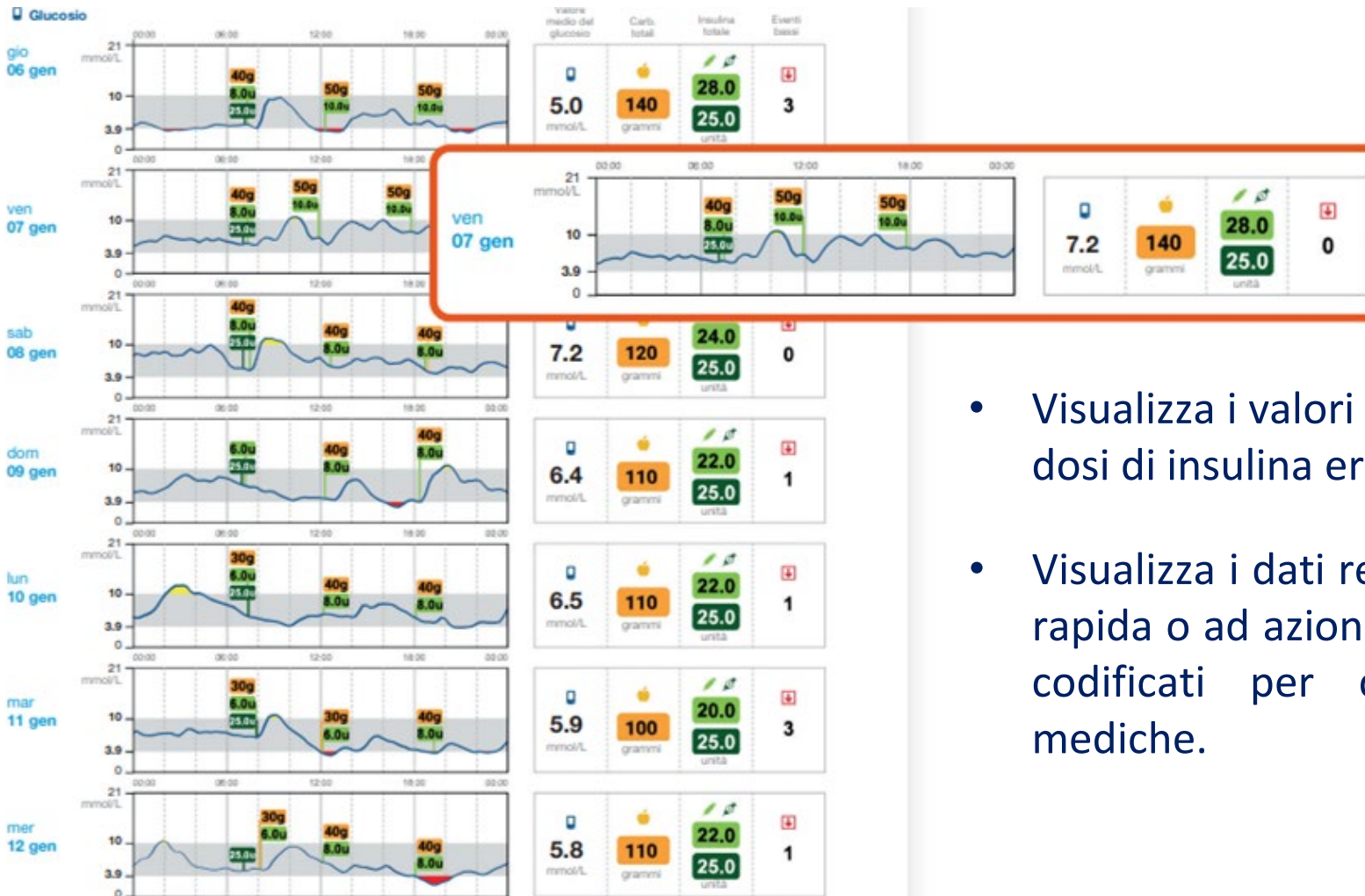
ANDROID



IPHONE



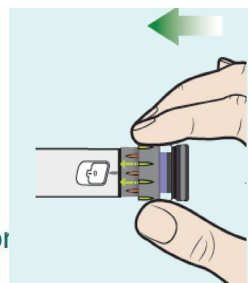
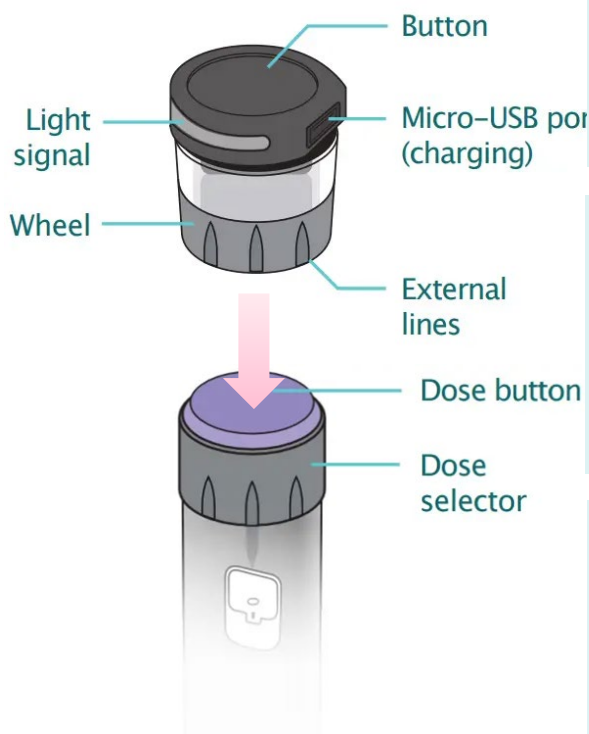
# APPLICAZIONE PRATICA



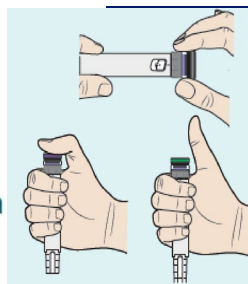
- Visualizza i valori di glucosio integrati alle dosi di insulina erogata.
- Visualizza i dati relativi all'insulina ad azione rapida o ad azione lenta e i dati del glucosio codificati per colore su piattaforme mediche.

# Cappuccio collegato alle penne

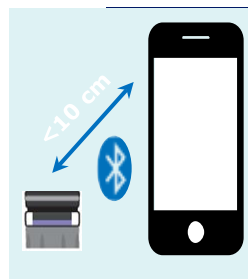
Consente la registrazione dei dati sull'insulina e la loro trasmissione ad un'applicazione di gestione del diabete



Si collega alla parte superiore degli iniettori monouso se compatibili.

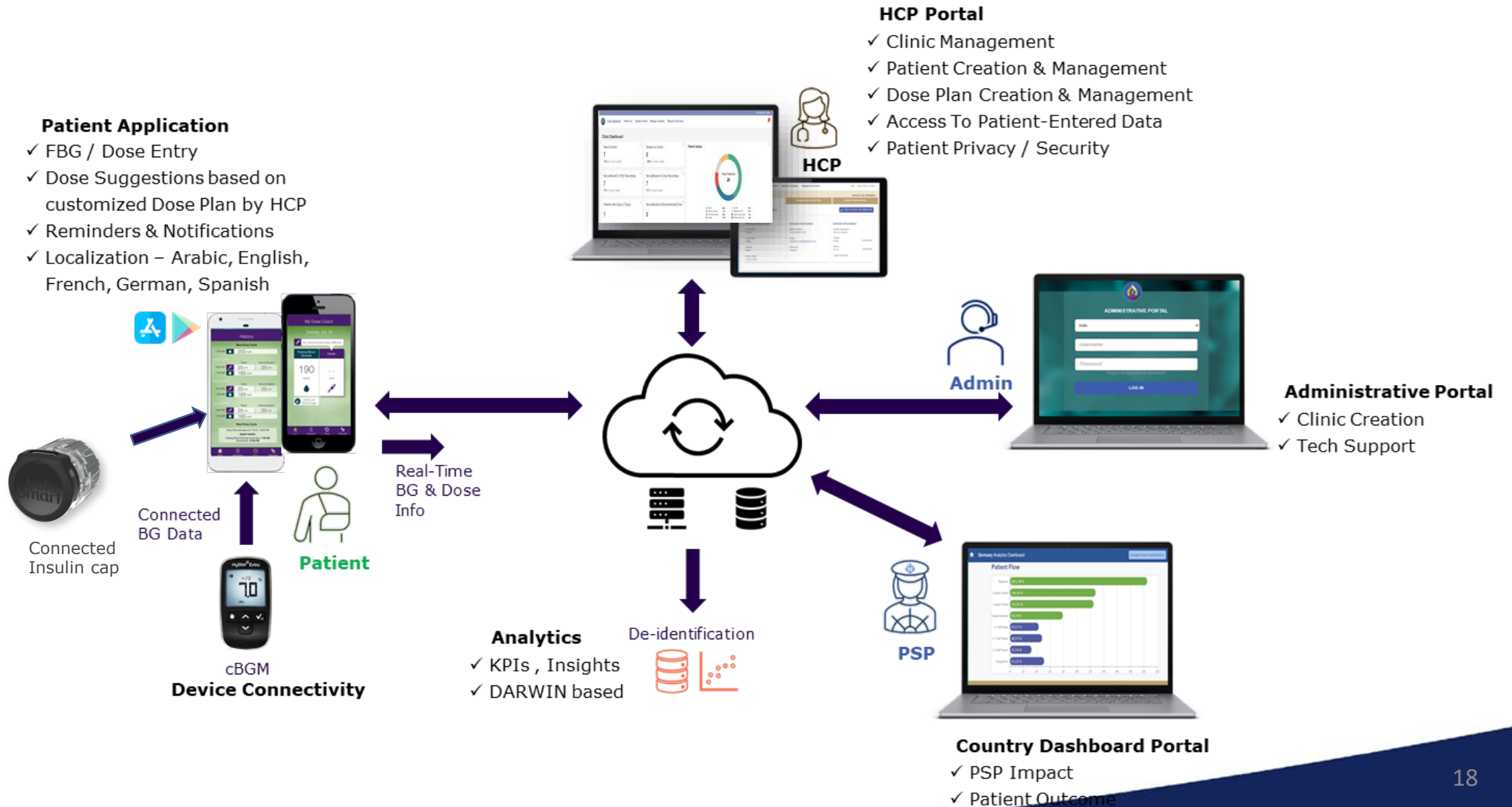


Quando montato su una nuova penna, il cappuccio deve essere attivato.  
La somministrazione della dose con il tappo montato attivato utilizza la stessa tecnica di quella senza tappo



Il cappuccio trasmette informazioni ad un'applicazione mobile compatibile su uno smartphone, quando il dispositivo è connesso ad esso, utilizzando la tecnologia Bluetooth.

# Cappuccio collegato alle penne



add-on connesso  
per penne usa e  
getta

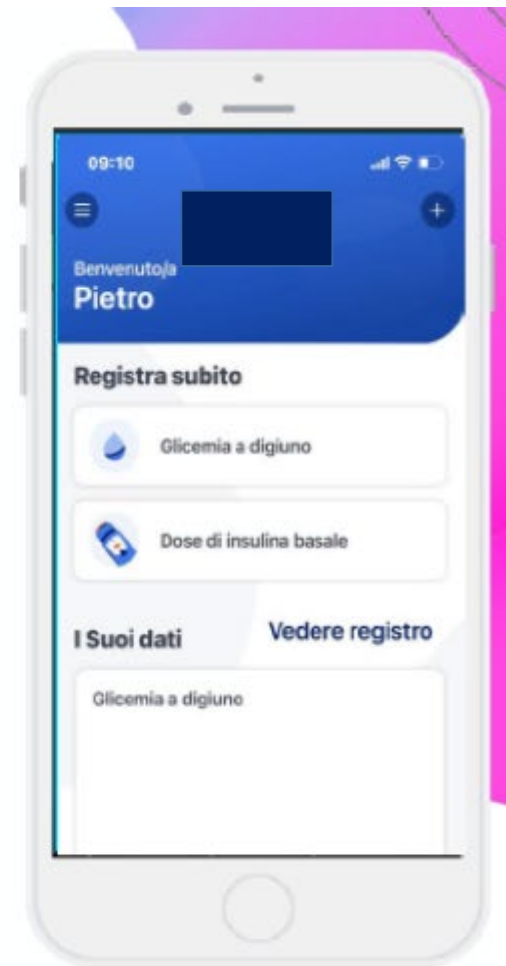


*Ricaricabile e  
riutilizzabile*



**Real time**  
Trasferimento dei  
dati

**Registrazione automatica**  
di dose, orario di  
somministrazione, data..

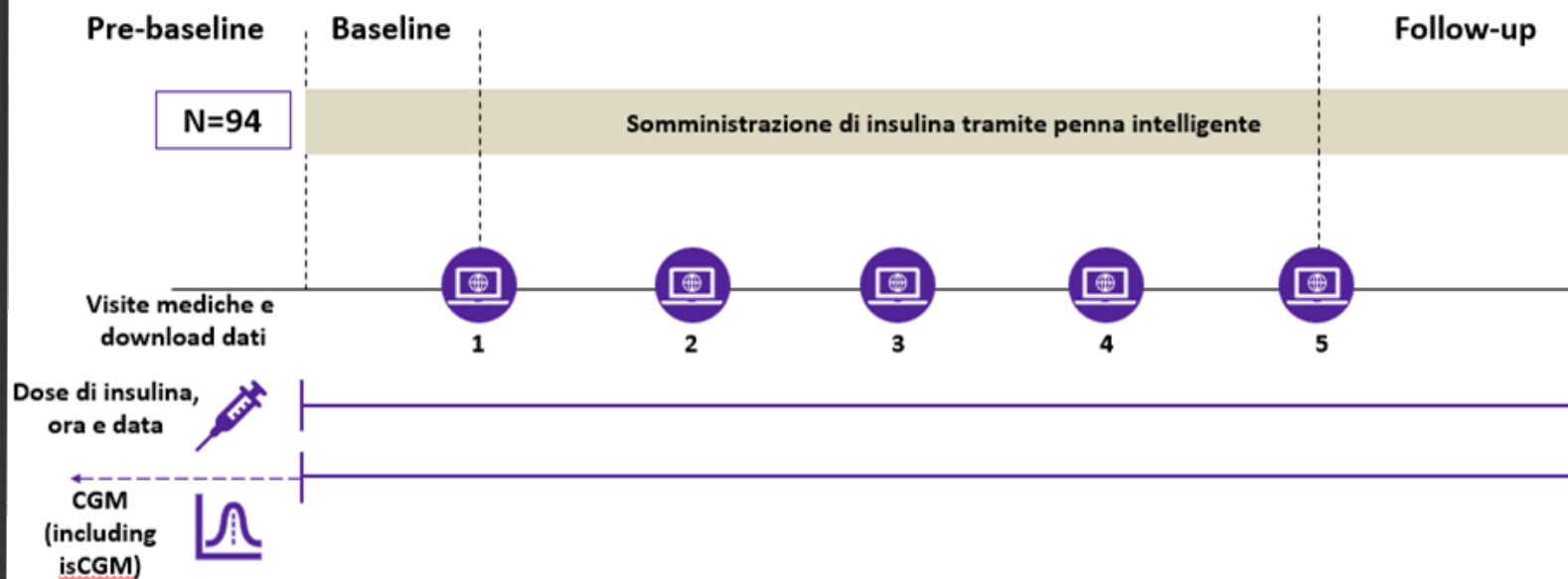


# STUDIO REAL-WORLD SMART PEN IN PAZIENTI CON T1D CHE UTILIZZANO CGM1



## Disegno dello Studio

Studio proof-of-concept, prospettico, osservazionale, a un braccio, che ha valutato 94 pazienti con T1D provenienti da 12 cliniche per il diabete in Svezia da maggio 2017 ad aprile 2018. In media, i pazienti sono rimasti nello studio per  $\geq 180$  giorni



I tempo nell'intervallo (TIR), il tempo trascorso nell'iperglicemia (TAR) e il tempo trascorso nell'ipoglicemia (TBR) sono stati confrontati tra il periodo di riferimento e quello di follow-up

Abbreviations: CGM, continuous glucose monitoring; HCP, healthcare provider; MBD, missed bolus dose; T1D, type 1 diabetes; TIR, time in range.

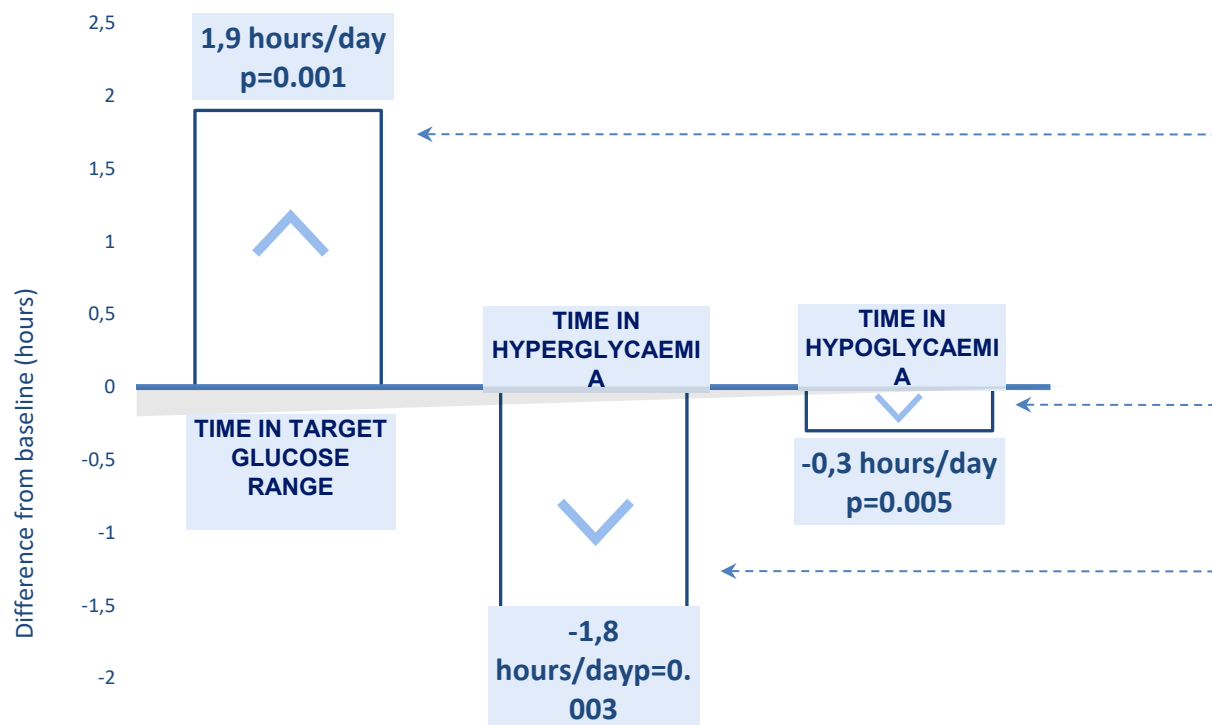
References: 1. Adolfsson et al. Diabetes Technol Ther. 2020 Oct;22(10):709-718.



# SMART PEN: migliorano il TIR nei pz con DM1

I pazienti con T1D che utilizzavano la SMART PEN presentavano un significativo incremento del TIR con una contestuale riduzione del tempo trascorso in iperglicemia e in ipoglicemia<sup>1</sup>

Differenza media del tempo trascorso negli intervalli glicemici rispetto al basale



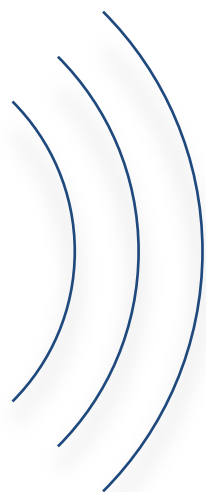
**Aumento significativo di 1,9 ore al giorno**  
del tempo medio nell'intervallo target di glucosio (TIR) rispetto al basale (p=0,001)

**Significativa riduzione di 0.3 ore al giorno**  
del tempo medio trascorso in ipoglicemia (<3,0 mmol/L) (p=0,005)

**Significativa riduzione di 1.8 ore al giorno**  
del tempo medio trascorso in iperglicemia (>10,0 mmol/L) (p=0,003)

## SMART PEN

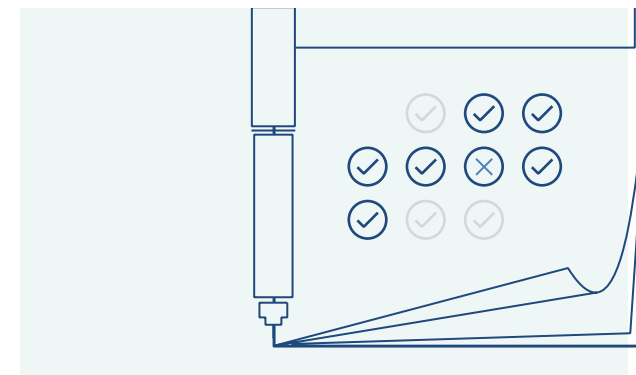
supporta una migliore  
aderenza al trattamento  
nei pazienti con T1D1 e  
una maggiore precisione  
nella somministrazione  
dei boli di insulina



**- 43%**

Diminuzione delle  
iniezioni giornaliere  
omesse

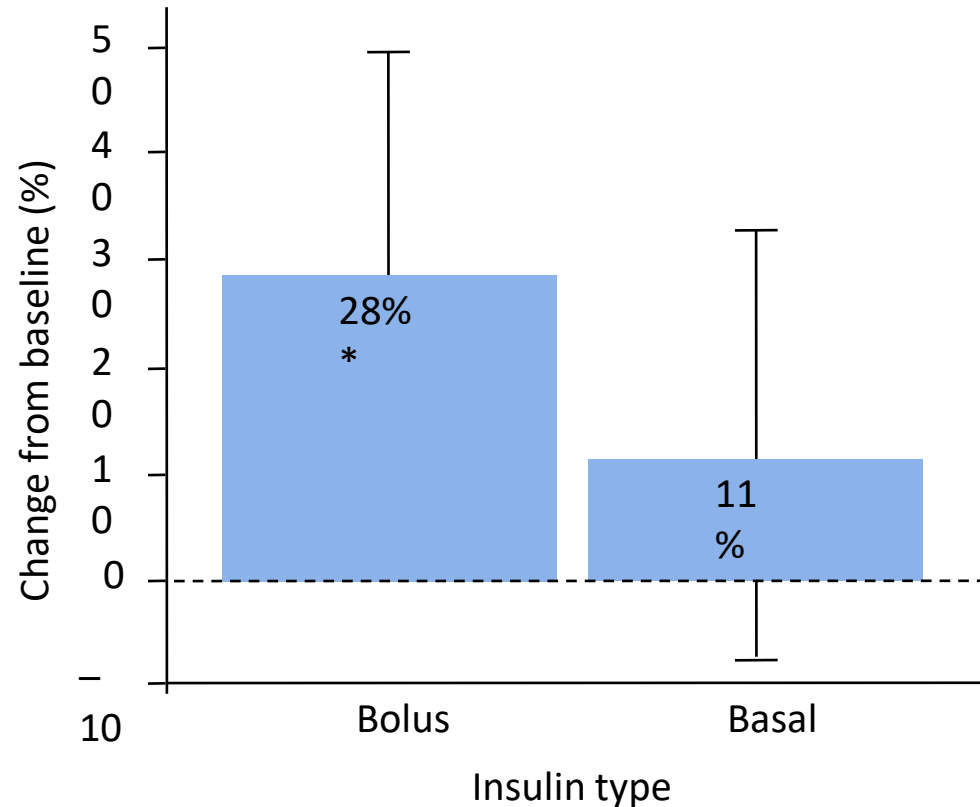
I risultati indicano che la penna intelligente supporta una maggiore aderenza al trattamento terapeutico e un numero inferiore di iniezioni omesse durante i pasti che si traducono nel tempo in un migliore controllo glicemico



**Diminuzione significativa del 43%  
del numero medio giornaliero di  
iniezioni di insulina omesse  
(MBD) ( $p=0,002$ )**

La variazione del numero giornaliero di iniezioni omesse corrispondeva a una diminuzione della tp insulinica prevista variabile dal 24,7% (5 pasti a settimana con una dose dimenticata) al 14,0% (3 pasti a settimana con una dose dimenticata)

Nei pz che utilizzavano i sistemi smart nelle visite successive rispetto al basale si sono osservati boli giornalieri di insulina significativamente più numerosi e un numero inferiore di boli omessi

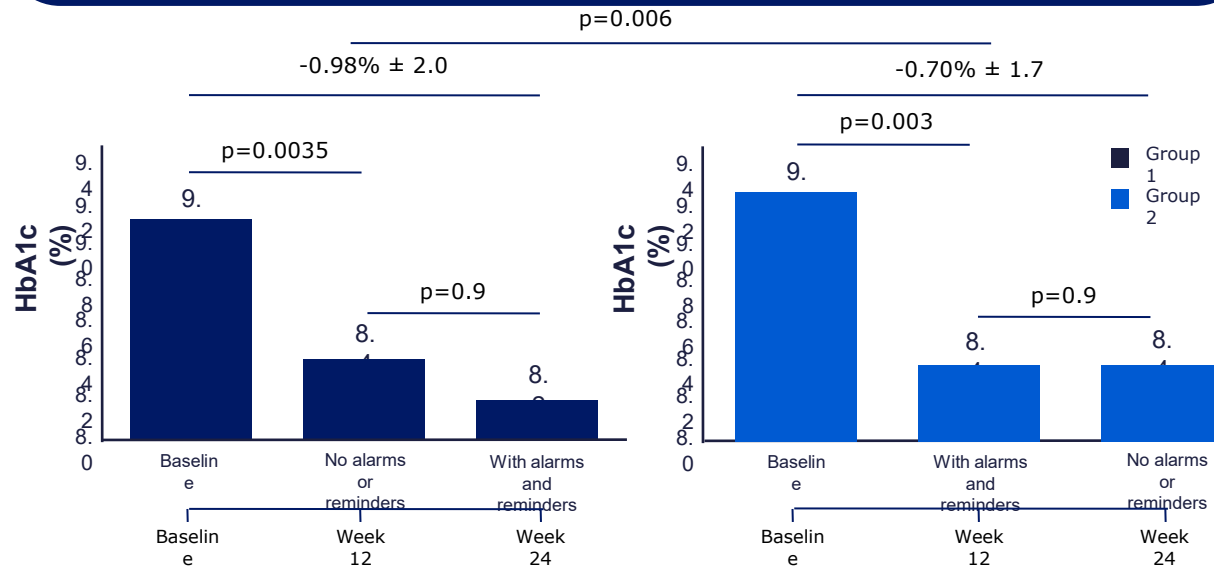


### Dal basale a dopo 5 visite

La dose del bolo omissa è diminuita del 43,1% da 0,74 a 0,42 al giorno (p=0,002, n=81)

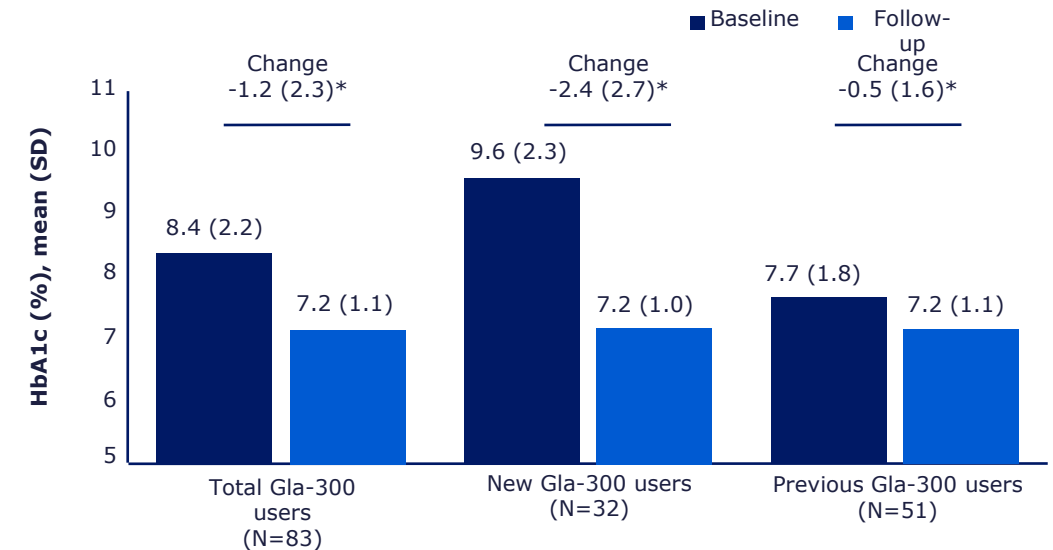
# SMART PEN: migliorano il controllo glicemico nei pz con DM2

## RCT: Connected pen cap + app<sup>1\*</sup>



Dopo l'avvio di un sistema connesso, è stato osservato un miglioramento del controllo glicemico a 12 settimane rispetto al basale, indipendentemente dal fatto che i partecipanti ricevessero allarmi o promemoria

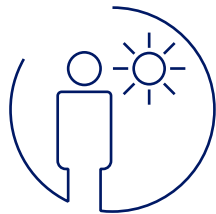
## RWE: Gla-300 + connected pen cap + digital support app<sup>2+</sup>



Sono state osservate riduzioni di HbA1c sia nei nuovi che nei precedenti utilizzatori di Gla-300 in seguito all'avvio di un sistema connesso

# Smart pen is a dominant treatment option relative to standard of care in patients with T1D<sup>1</sup>

Smart pen is associated with both **cost savings** and **improved quality-adjusted life expectancy**:



**Improved quality-adjusted life expectancy** (1.15 QALY) was driven by:

- Lower frequency of complications
- Delayed onset of complications



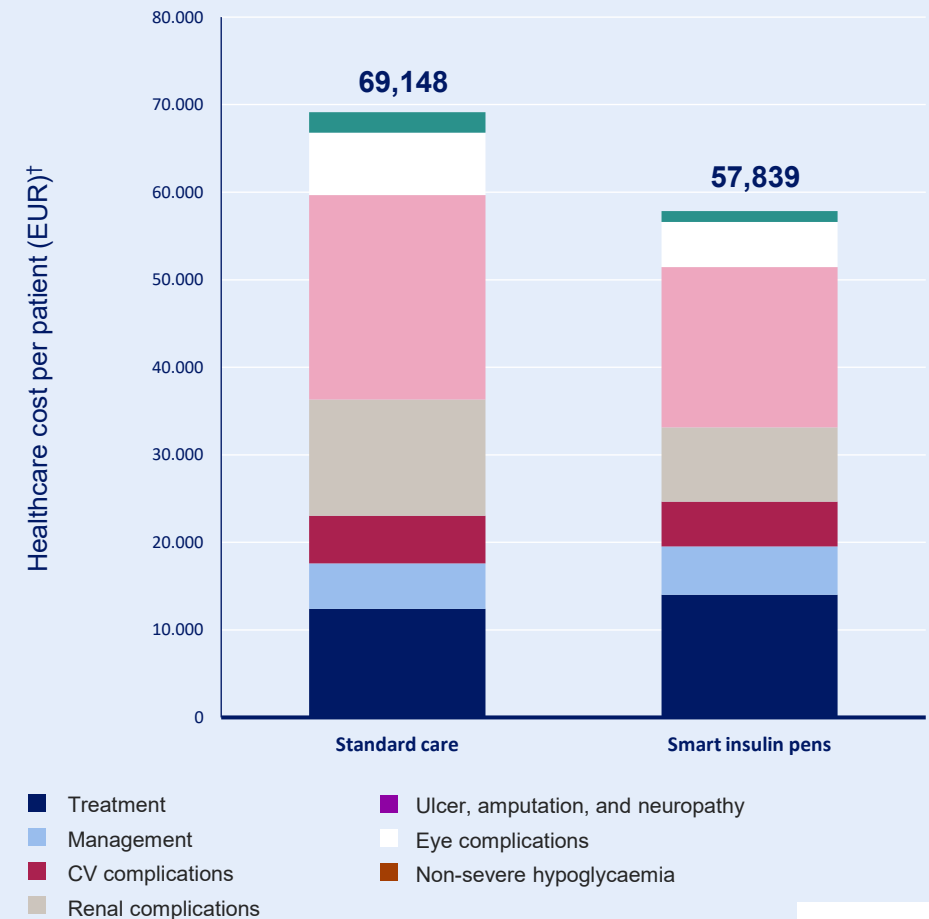
**Cost savings** (EUR 11,309)

- The higher treatment costs (due to higher bolus insulin dose) were offset by the lower cost of complications

Favourable long-term outcomes are likely driven by the **improved insulin management**

**Abbreviations:** CV, cardiovascular; EUR, euros; QALY, quality-adjusted life year; T1D, type 1 diabetes.  
**References:** 1. Jendle et al. Diabetes Ther. 2020 Dec 11. doi: 10.1007/s13300-020-00980-1

Mean discounted lifetime direct healthcare costs per patient



†Costs projected in Swedish krona were converted to EUR using an exchange rate of 0.091.



# Smart MDI



App  
+  
Sensore



App  
+  
Pen

# Smart MDI



## Andamenti CGM in tempo reale

Registri i valori di glucosio ogni 5 minuti, 24/7 senza richiedere glicemie capillari\*



## Avvisi predittivi e di soglia

Avvisi fino a 60 minuti prima di raggiungere il limite basso o il limite alto



## Sincronizzazione costante con CareLink™

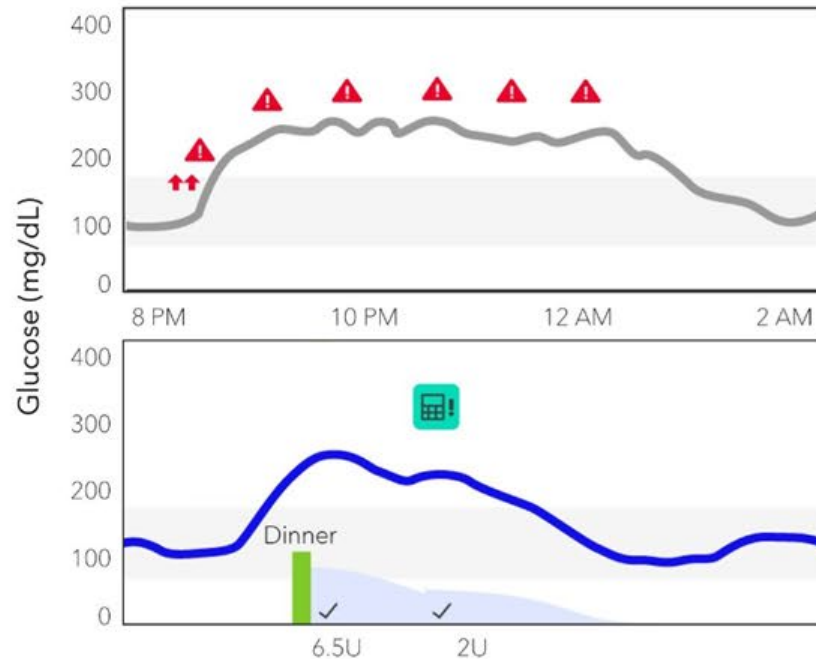
Necessario creare account CareLink™ Personal

# Smart MDI



## Funzione Correggi Glucosio Alto

**Aumento** del  
valore del  
sensore e la  
quantità di  
**insulina**  
**attiva non è**  
**più**  
**sufficiente**



La notifica compare quando **l'algoritmo rileva che la quantità di insulina attiva non è più sufficiente per mitigare il rialzo glicemico**

**ACTION**



# Smart MDI

## Come i due avvisi funzionano congiuntamente

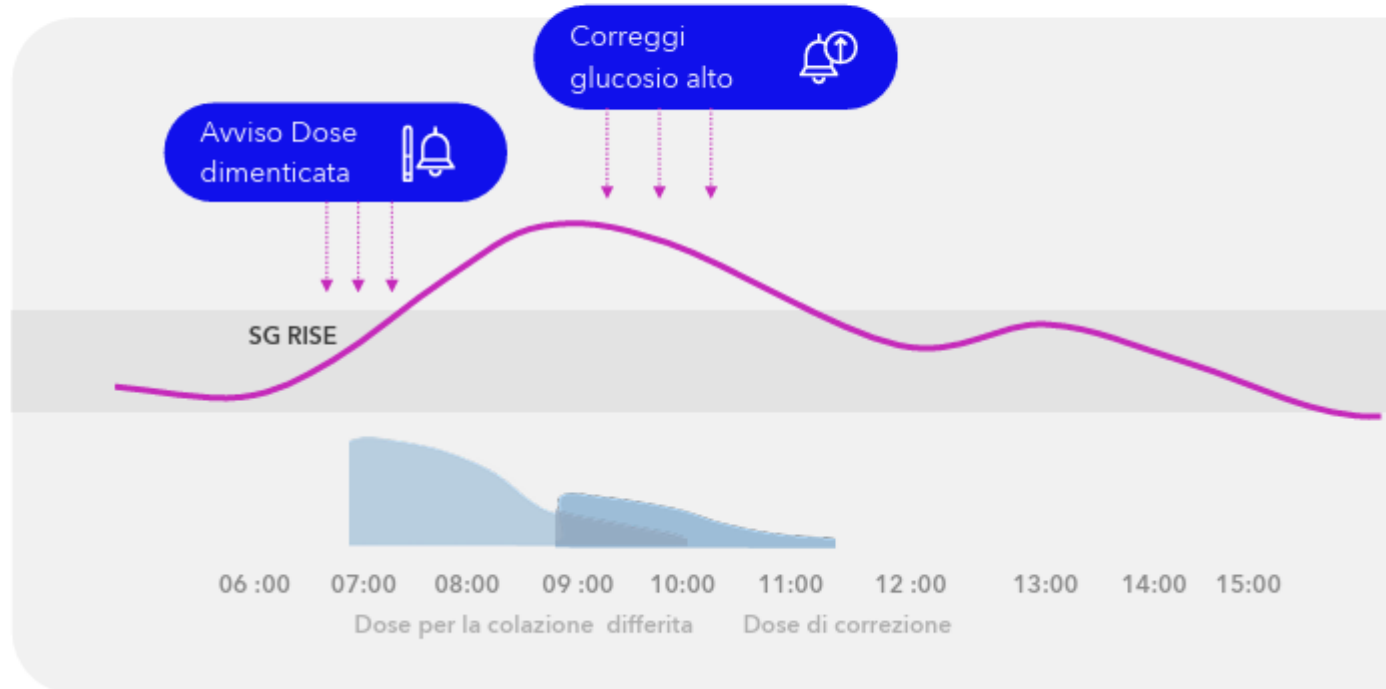
Aiutando le persone in terapia MDI a rimanere in range



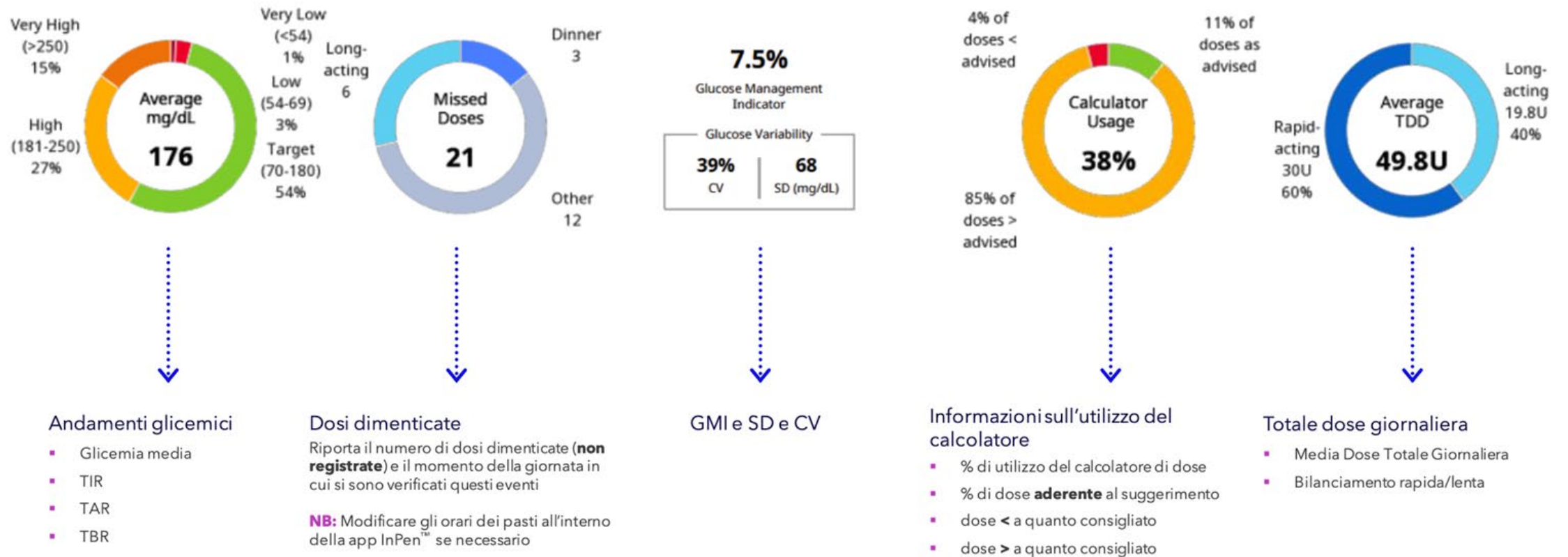
L'utilizzatore mangia la colazione e sulla base del valore del glucosio del sensore e dato che non è stata registrata una dose **viene emesso l'avviso Dose dimenticata**



L'utilizzatore effettua una dose in ritardo, ma questa non è sufficiente per riportarlo in range. **Viene consigliata una correzione\***, l'utente la effettua e i valori tornano gradualmente nell'intervallo target.



# Smart MDI





### Box 1. Characteristics of an Ideal Smart Multiple Daily Injection (Smart MDI) System.

**Glucose sensor:** A Smart MDI system includes a sensor to monitor interstitial glucose levels (CGM) and provides real-time data to inform dynamic adjustments in insulin dosage.

**Connected insulin injection device:** A Smart MDI system includes a smart/connected insulin pen, cap, or attachment that records and transmits data on insulin administration and storage.

**Connectivity:** A Smart MDI system connects the sensor and insulin pen to a companion app and data platform to enable seamless communication between the system, patient, caregivers, and HCPs.

**Data analysis:** AI algorithms analyze the sensor data in the context of current glucose levels, the expected carbohydrate intake, insulin dose history, insulin sensitivity, and provide personalized insulin dosage suggestions and dose adjustments in real-time in response to preset parameters. People with diabetes and HCPs customize settings to match individual preferences and treatment plans, setting glucose target ranges and insulin delivery times, and adapt the settings in response to changing situations, such as acute illness.

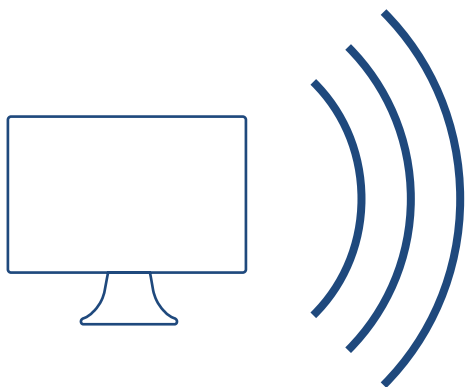
#### System interfaces:

- **People with diabetes** receive a graphic representation of glycemic parameters over time, reminders for insulin doses, alerts for abnormal glucose levels, and suggestions for lifestyle modifications.
- **HCPs** have remote access to patient data through cloud-based platforms to monitor insulin usage, adherence, and overall diabetes management.
- **Optional components.** In addition to CGM, a Smart MDI system could interface with wearable devices such as activity trackers, smart watches, and other health monitoring devices to provide useful data on activity levels and sleep patterns.

## The Utility of Smart Multiple Daily Injection Systems in Intensive Insulin-Treated People With Diabetes: An Italian Expert Consensus

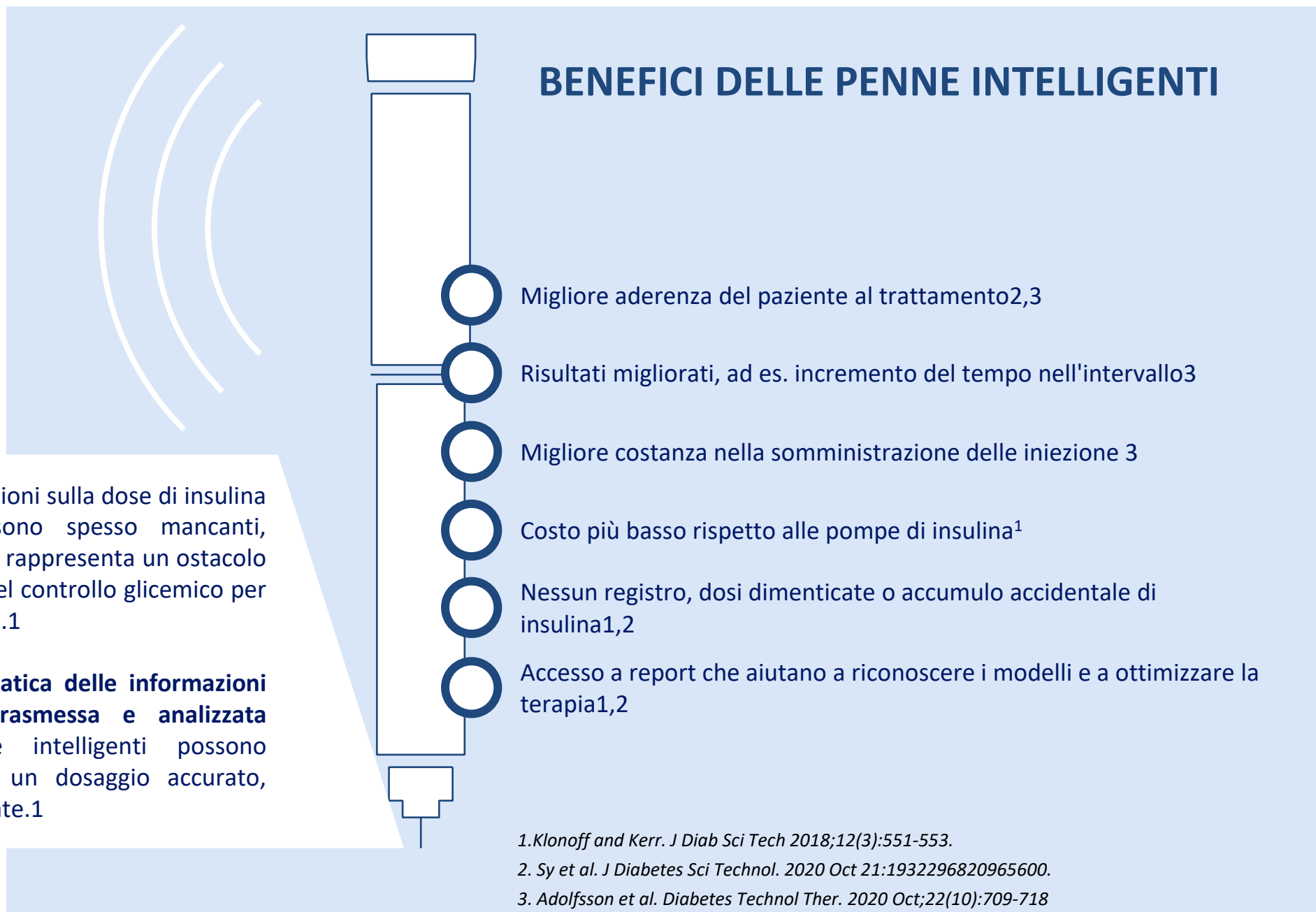
Francesco Giorgino<sup>1</sup>, Riccardo Bonfanti<sup>2</sup>, Filomena Castaldo<sup>3</sup>, Concetta Irace<sup>4</sup>, Andrea Laurenzi<sup>5,6</sup>, Claudio Maffei<sup>7</sup>, Giovanni Pappagallo<sup>8</sup>, Dario Pitocco<sup>9</sup>, Ivana Rabbone<sup>10</sup>, Emanuela Zarra<sup>11</sup>, Andrea Enzo Scaramuzza<sup>12</sup>

- 1) supporto per il calcolo del bolo
- 2) supporto nella comunicazione con il medico
- 3) supporto educativo
- 4) miglioramento dell'aderenza terapeutica
- 5) prevenzione dell'ipoglicemia e della relativa ansia
- 6) adatta a tutti i pz in terapia insulinica che non hanno indicazione a CSII
- 7) permette la personalizzazione della terapia
- 8) avverte il paziente di eventuale conservazione non corretta dell'insulina
- 9) impatto rilevante sulla QoL del paziente
- 10) necessari ulteriori evidenze sugli outcomes e studi di farmacoeconomia



**Nella pratica clinica**, le informazioni sulla dose di insulina e sui tempi di iniezione sono spesso mancanti, incomplete e/o imprecise, il che rappresenta un ostacolo significativo all'ottimizzazione del controllo glicemico per gli individui che utilizzano penne.<sup>1</sup>

Grazie alla **acquisizione sistematica delle informazioni circa la terapia praticata trasmessa e analizzata automaticamente**, le penne intelligenti possono supportare la prescrizione di un dosaggio accurato, decisioni terapeutiche appropriate.<sup>1</sup>





“Alexa, quanta insulina devo fare?”

## Use of Voice-Based Conversational Artificial Intelligence for Basal Insulin Prescription Management Among Patients With Type 2 Diabetes A Randomized Clinical Trial

Ashwin Nayak, MD, MS; Sharif Vakili, MD, MS, MBA; Kristen Nayak, MD; Margaret Nikolov, PhD; Michelle Chiu, MD; Philip Sosseinheimer, MD, MS; Sarah Talamantes, MD; Stefano Testa, MD; Srikanth Palanisamy, MD; Vinay Giri, MD; Kevin Schulman, MD, MBA

- Il tempo per raggiungere il dosaggio ottimale di insulina è stato di 15 giorni con l'applicazione VBAI rispetto a oltre 56 giorni con la cura standard ( $p = 0,006$ ).
- L'aderenza all'insulina (basata sui dati del registro) è stata dell'82,9% con l'applicazione VBAI rispetto al 50,2% con la cura standard ( $p = 0,01$ ).
- Il controllo glicemico (media della glicemia a digiuno  $<130$  mg/dl a 8 settimane) è stato raggiunto dall'81,3% dei partecipanti che utilizzavano l'applicazione VBAI rispetto al 25% di coloro che ricevevano la cura standard ( $p = 0,005$ ).
- La media dei livelli di glucosio a digiuno è diminuita di 45,9 mg/dl con VBAI, ma è aumentata di 23,0 mg/dl con la cura standard ( $p = 0,001$ ).
- Non sono stati registrati episodi di iper- o ipoglicemia grave in nessuno dei due gruppi. Ci sono stati 11 episodi di ipoglicemia non grave nel gruppo VBAI e 10 nel gruppo di cura standard.
- Sulla scala PAID-5 (Problem Areas in Diabetes), una valutazione del disagio emotivo legato al diabete, i punteggi sono diminuiti di una media di 1,9 punti con VBAI, mentre sono aumentati di 1,7 punti con la cura standard ( $p = 0,03$ ).

May 7, 2025

# Real-Time AI-Assisted Insulin Titration System for Glucose Control in Patients With Type 2 Diabetes

## A Randomized Clinical Trial

Zhen Ying, MD<sup>1</sup>; Yajuan Fan, MD, PhD<sup>2</sup>; Congling Chen, MD<sup>1</sup>; [et al](#)**Table 2. Glucose Control and Mean Daily Insulin Dose in the Randomized Clinical Trial**

|                                                                               | iNCDS group<br>(n = 75) | Physician group<br>(n = 74) | Estimated treatment<br>difference (95% CI) | P value |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|---------|
| Time in which the glucose level is<br>within range, mean (SD), % <sup>a</sup> |                         |                             |                                            |         |
| 70-180 mg/dL                                                                  | 76.4 (16.4)             | 73.6 (16.8)                 | 2.7 (−2.7 to 8.0)                          | .33     |
| 181-250 mg/dL                                                                 | 15.7 (11.3)             | 18.2 (12.0)                 | −2.5 (−6.3 to 1.3)                         | .20     |
| >250 mg/dL                                                                    | 4.0 (7.7)               | 4.2 (8.2)                   | −0.2 (−2.8 to 2.4)                         | .87     |
| 54-70 mg/dL                                                                   | 3.3 (4.4)               | 3.1 (5.0)                   | 0.2 (−1.3 to 1.8)                          | .77     |
| <54 mg/dL                                                                     | 0.0 (0.0-0.4)           | 0.0 (0.0-0.6)               | −0.2 (−0.9 to 0.4)                         | .52     |
| Glucose, mean (SD), mg/dL <sup>a</sup>                                        | 139.9 (27.6)            | 144.4 (27.4)                | −4.5 (−13.5 to 4.4)                        | .33     |
| CV of glucose, mean (SD), % <sup>a</sup>                                      | 31.2 (7.0)              | 30.4 (6.8)                  | 0.8 (−1.4 to 3.0)                          | .49     |
| GMI, mean (SD), % <sup>a</sup>                                                | 6.7 (0.7)               | 6.8 (0.7)                   | −0.1 (−0.3 to 0.1)                         | .33     |
| Capillary glucose concentrations,<br>mean (SD), mg/dL                         |                         |                             |                                            |         |
| Prebreakfast (5-8 AM)                                                         | 131.1 (28.0)            | 142.1 (35.8)                | −10.9 (−21.0 to −0.8)                      | .04     |
| Prelunch (11 AM-1 PM)                                                         | 151.0 (47.8)            | 158.2 (46.9)                | −6.2 (−19.6 to 7.2)                        | .37     |
| Predinner (4-6 PM)                                                            | 167.7 (45.3)            | 181.9 (47.3)                | −13.8 (−28.3 to 0.8)                       | .07     |
| Prebed (8-10 PM)                                                              | 168.6 (49.1)            | 176.9 (48.3)                | −7.3 (−22.4 to 7.9)                        | .35     |
| Daily insulin dose, median (IQR),<br>units                                    | 27.2 (20.0-34.4)        | 30.2 (22.8 to 42.6)         | −5.4 (−9.3 to −1.6)                        | .01     |



# IDENTIKIT DEL PAZIENTE IN TERAPIA MDI CHE NON RAGGIUNTE IL TARGET GLICEMICO OTTIMALE



## Dosi di insulina dimenticate

Dimenticare due dosi a settimana può portare ad un incremento di A1C dello 0.4%.<sup>1</sup>



## Errore nel calcolo delle dosi

Il 60% dei pazienti MDI ha bisogno di aiuto nel calcolo delle dosi.<sup>2-3</sup>



## Accumulo di insulina

La difficoltà di quantificare l'insulina attiva può portare ad accumulo di insulina e ipoglicemia.<sup>4</sup>



## Gestione ipo ed iperglicemie

Ipo ed iperglicemie sono eventi acuti che impattano sulla qualità di vita di ogni giorno.



Grazie