

## L'ambulatorio di diabetologia: *Ombre e luci degli strumenti innovativi*

M. Aragona



Servizio  
Sanitario  
della  
Toscana



AZIENDA OSPEDALIERO  
UNIVERSITARIA PISANA



# DICHIARAZIONE CONFLITTO D'INTERESSE DOCENTI

- Abbott srl
- Novo Nordisk

10 November 2018  
363:211-252 No 8175 | ISSN 1759-2151

thebmj

**Glucose device is rationed** p 211

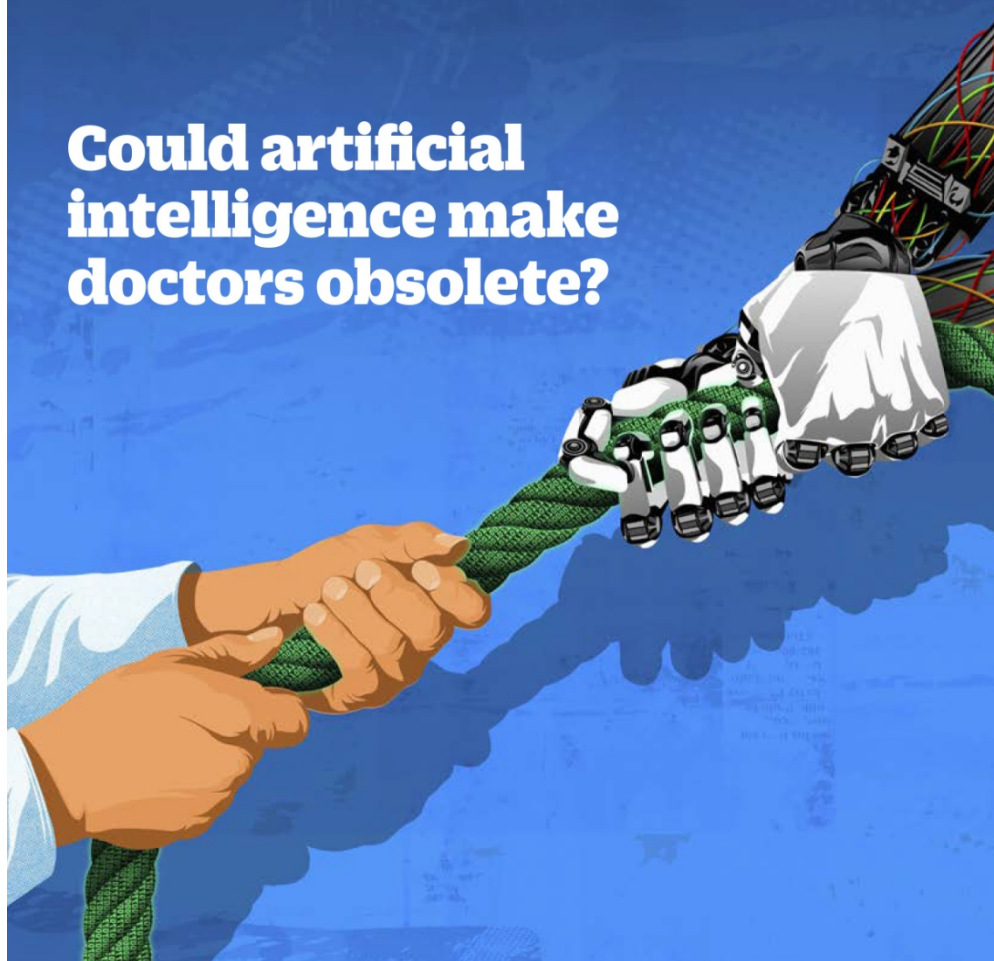
**The next STI superbug?** p 222

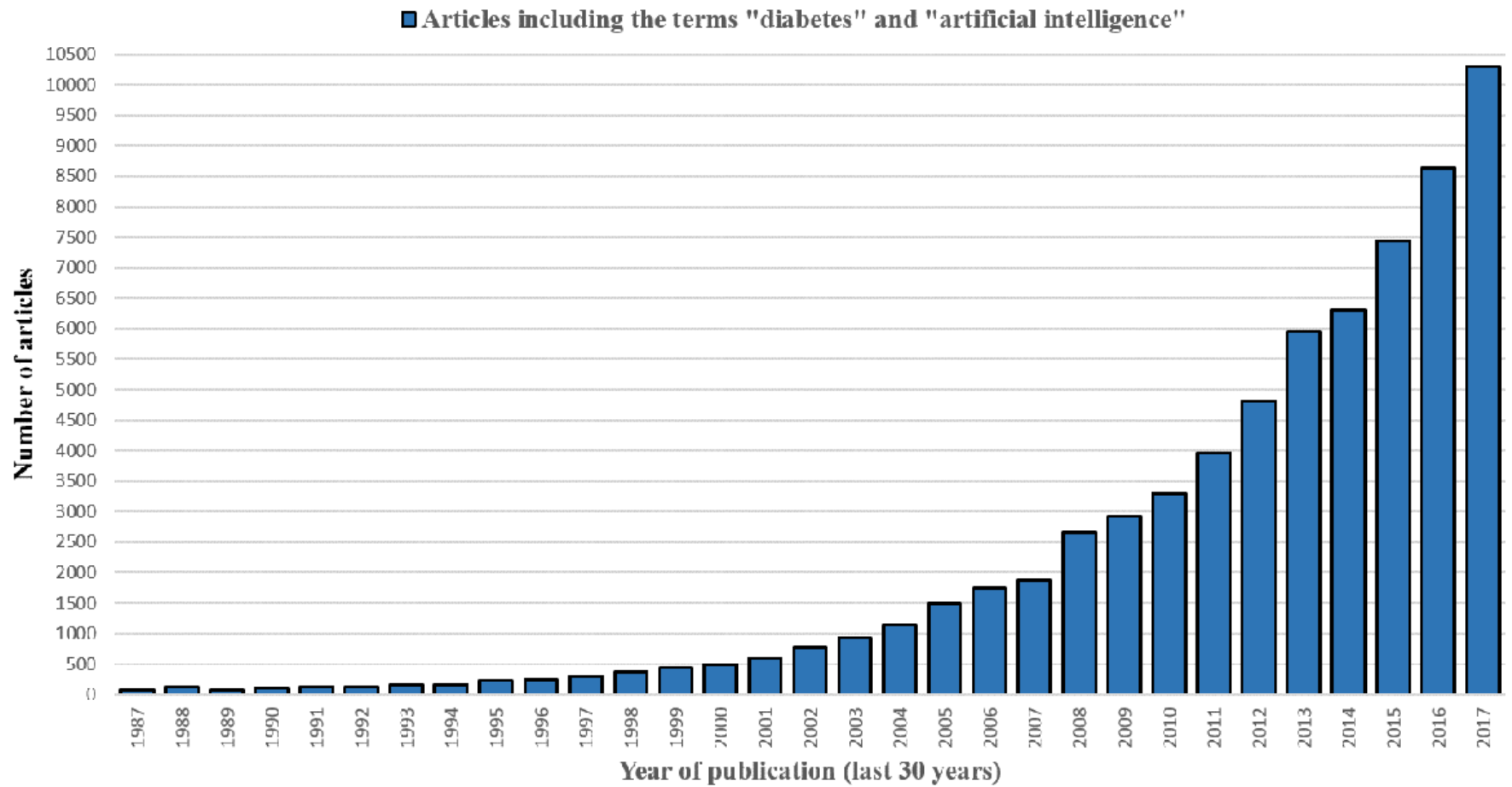
**Women's heart disease risk** p 228

**Avoiding adverse reactions** p 242

**1 CPD hour in the education section**

# Could artificial intelligence make doctors obsolete?



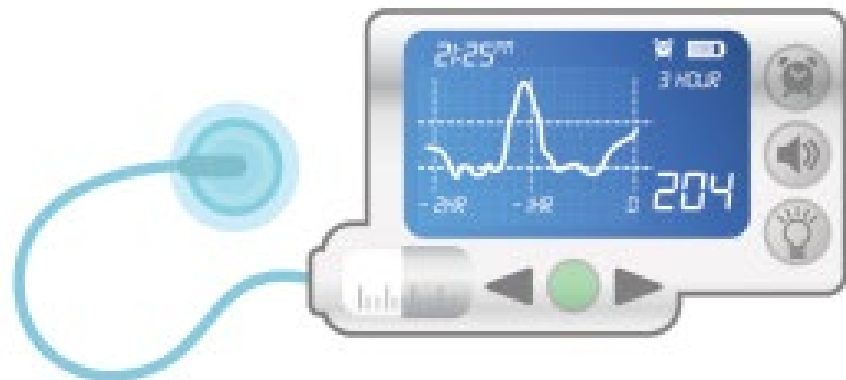
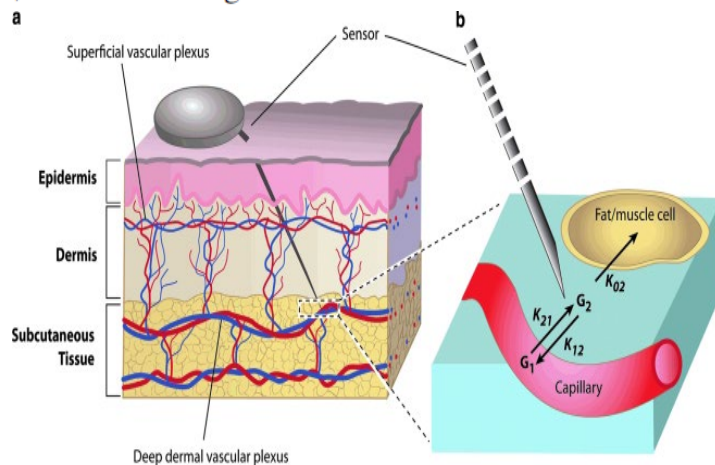




# Campi d'applicazione dell'Intelligenza Artificiale nella cura del Diabete

| <i>Category</i>                           | <i>Number of articles</i> | <i>Most common clinical AI applications</i>                                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Automated Retinal Screening               | 96                        | Detection of diabetic retinopathy, maculopathy, exudates, and other abnormalities from normal findings        |
| Clinical Decision Support                 | 126                       | Detection and monitoring of diabetes and comorbidities such as neuropathy, nephropathy and wounds             |
| Predictive Population Risk Stratification | 135                       | Identification of diabetes subpopulations at higher risk for complications, hospitalization, and readmissions |
| Patient Self-Management Tools             | 20% delle pubblicazioni   | AI-improved glucose sensors, artificial pancreas, activity and dietary tracking devices                       |
| TOTAL                                     |                           |                                                                                                               |

AI, artificial intelligence.



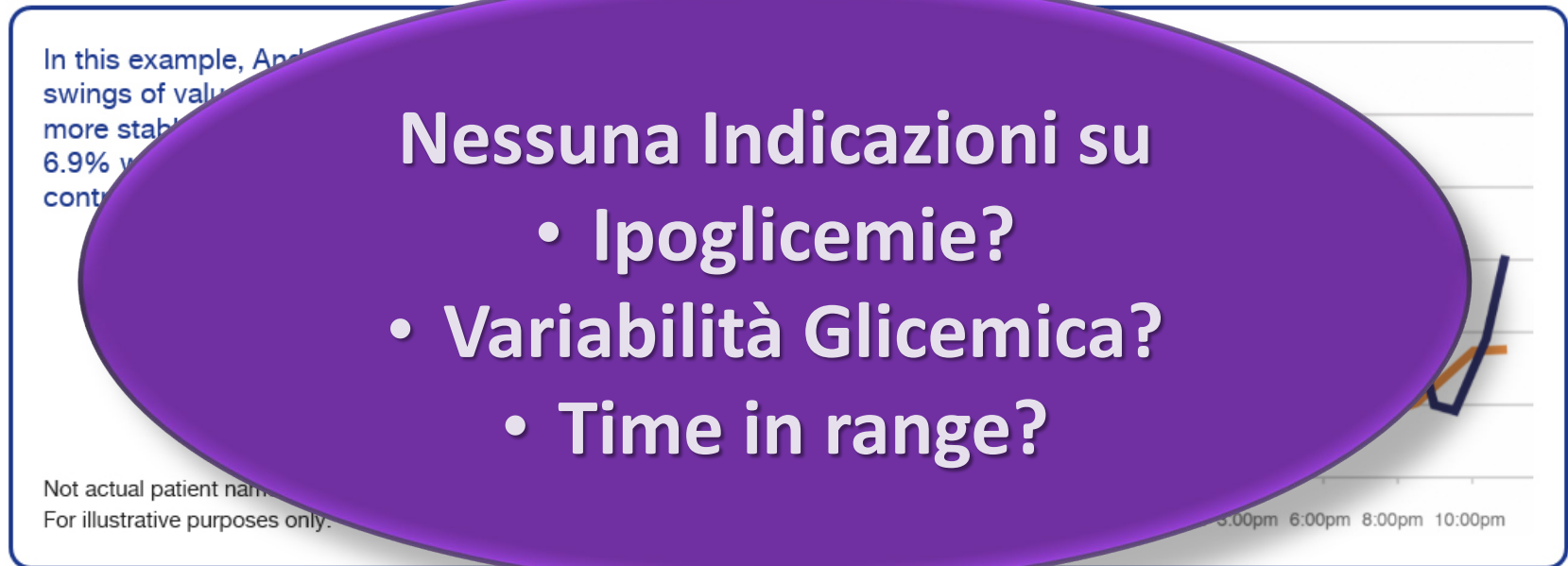
# Valutazione del controllo glicemico

- HbA1c
- Autocontrollo glicemico mediante stick su sangue capillare (**SMBG**)



# HbA1c

L'HbA1c da sola non sempre è sufficiente a caratterizzare o rappresentare un paziente\*



- **Pazienti con la stessa HbA1c possono manifestare diversi profili glicemici**

\*Fonte: - Recommendations for Standardizing Glucose Reporting and Analysis to Optimize Clinical Decision Making in Diabetes: The Ambulatory Glucose Profile (AGP)" Bergenstal R.M. et al. DIABETS TECHNOLOGY & THERAPEUTICS Volume 15. Number 3,2013;

- \*\*Sito web [www.abbottnextfrontier.com](http://www.abbottnextfrontier.com)

# Influenze sul valore di HbA1c

| Postulated Mechanism                    | Falsely Low HbA1c                                                                                                                           | Falsely High HbA1c                                                          |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Increased erythrocyte destruction       | Dapsone <sup>[11-16]</sup><br>Ribavirin <sup>[17]</sup><br>Antiretrovirals <sup>[18]</sup><br>Trimethoprim-Sulfamethoxazole <sup>[14]</sup> |                                                                             |
| Altered hemoglobin<br>Altered glycation | Hydroxyurea <sup>[19]</sup><br>Vitamin C <sup>[10]</sup><br>Vitamin E <sup>[10]</sup><br>Aspirin (small doses) <sup>[10]</sup>              |                                                                             |
| Interference with assays                |                                                                                                                                             | Aspirin (large doses) <sup>[20]</sup><br>Chronic opiate use <sup>[21]</sup> |

## Corrispondenze fra HbA1c e media glicemica interstiziale (CGM) in 507 pazienti con diabete tipo 1 e tipo 2, arruolati nello studio ADAG

| HBA1C            | MEDIA GLICEMICA |                  | MEDIA GLICEMIA A DIGIUNO |                | MEDIA GLICEMICA PRE-PRANDIALE |                | MEDIA GLICEMICA POST-PRANDIALE |                  |
|------------------|-----------------|------------------|--------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------|------------------|
| % (mmol/L)       | mg/dl           | mmol/L           | mg/dl                    | mmol/L         | mg/dl                         | mmol/L         | mg/dl                          | mmol/L           |
| 6 (42)           | 126 (101-152)   | 7.0 (5.5-8.5)    |                          |                |                               |                |                                |                  |
| 5.5-6.49 (37-47) |                 |                  | 122 (117-127)            | 6.8 (6.5-7.0)  |                               |                |                                |                  |
| 6.5-6.99 (47-52) |                 |                  | 142 (135-150)            | 7.9 (7.5-8.3)  |                               |                |                                |                  |
| 7 (53)           | 154 (123-185)   | 8.6 (6.8-10.3)   |                          |                |                               |                |                                |                  |
| 7.0-7.49 (53-58) |                 |                  | 152 (143-162)            | 8.4 (7.9-9.0)  | 152 (147-157)                 | 8.4 (8.2-8.7)  | 176 (170-183)                  | 9.8 (9.4-10.2)   |
| 7.5-7.99 (58-64) |                 |                  | 167 (157-177)            | 9.3 (8.7-9.8)  | 155 (148-161)                 | 8.6 (8.2-8.9)  | 189 (180-197)                  | 10.5 (10.0-10.9) |
| 8 (64)           | 183 (147-217)   | 10.2 (8.1-12.1)  |                          |                |                               |                |                                |                  |
| 8.0-8.5 (64-69)  |                 |                  | 178 (164-192)            | 9.9 (9.1-10.7) | 179 (167-191)                 | 9.9 (9.1-10.7) | 206 (195-217)                  | 11.4 (10.8-12.0) |
| 9 (75)           | 212 (170-249)   | 11.8 (9.4-13.9)  |                          |                |                               |                |                                |                  |
| 10 (86)          | 240 (193-282)   | 13.4 (10.7-15.7) |                          |                |                               |                |                                |                  |
| 11 (97)          | 269 (217-314)   | 14.9 (12.0-17.5) |                          |                |                               |                |                                |                  |
| 12 (108)         | 298 (240-347)   | 16.5 (13.3-19.3) |                          |                |                               |                |                                |                  |

Range ADA  
HbA1c <7%  
Glicemia a digiuno 80-130

Modificata e adattata da Table 6.1 degli Standard di Cura ADA 2017.

# HbA1c e media glicemica interstiziale

- Pertanto, vista la crescente diffusione di CGM e FGM, si potrebbe auspicare un **affiancamento della eA1C** (stimata dai software di AGP) **all'HbA1c sierica**.
- Tale prassi (poco applicabile nella *clinical practice per tutti i pazienti, specie nel DMT2*) potrebbe aiutare ad individuare situazioni in cui l'HbA1c risulta discordante dai profili glicemici giornalieri, consentendo approcci clinici più mirati.

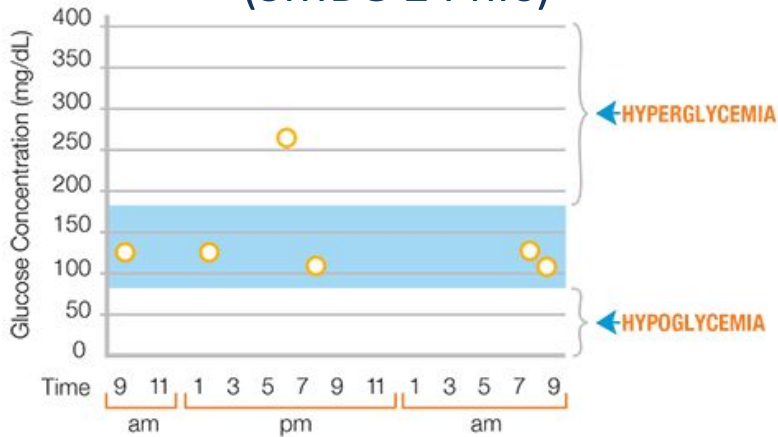
# HbA1c e media glicemica interstiziale

- Va ricordato, però, che **nessun biomarker (biologico o surrogato) presenta un'ampia mole di studi clinici di associazione con le complicanze del diabete, come l'HbA1c sierica.**
- Pertanto, pur con tutti i suoi limiti, risulta **difficile che altri indicatori di controllo glicemico possano “sostituire” la HbA1c**, considerate le controverse evidenze, nel predire lo sviluppo di complicanze croniche (es.: i markers di variabilità glicemica).

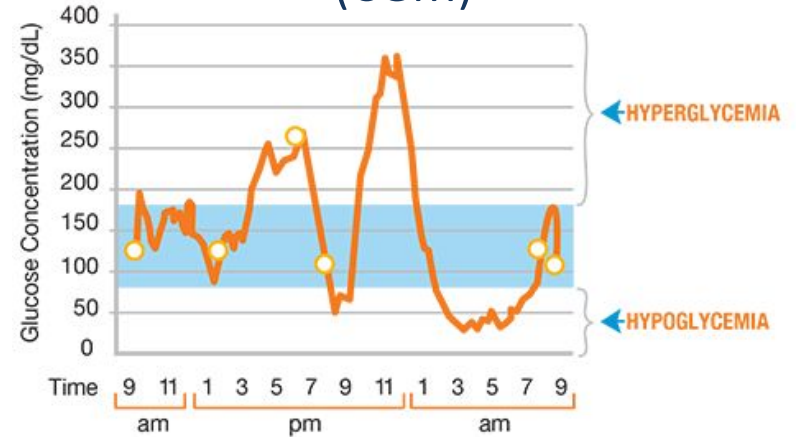
# SMBG

**Nonostante un'alta frequenza di automonitoraggio spesso si possono perdere importanti variazioni dei valori glicemici.**

## Sistemi tradizionali misurazione glicemia (SMBG 24 hrs)



## Sistemi di Monitoraggio in Continuo (CGM)



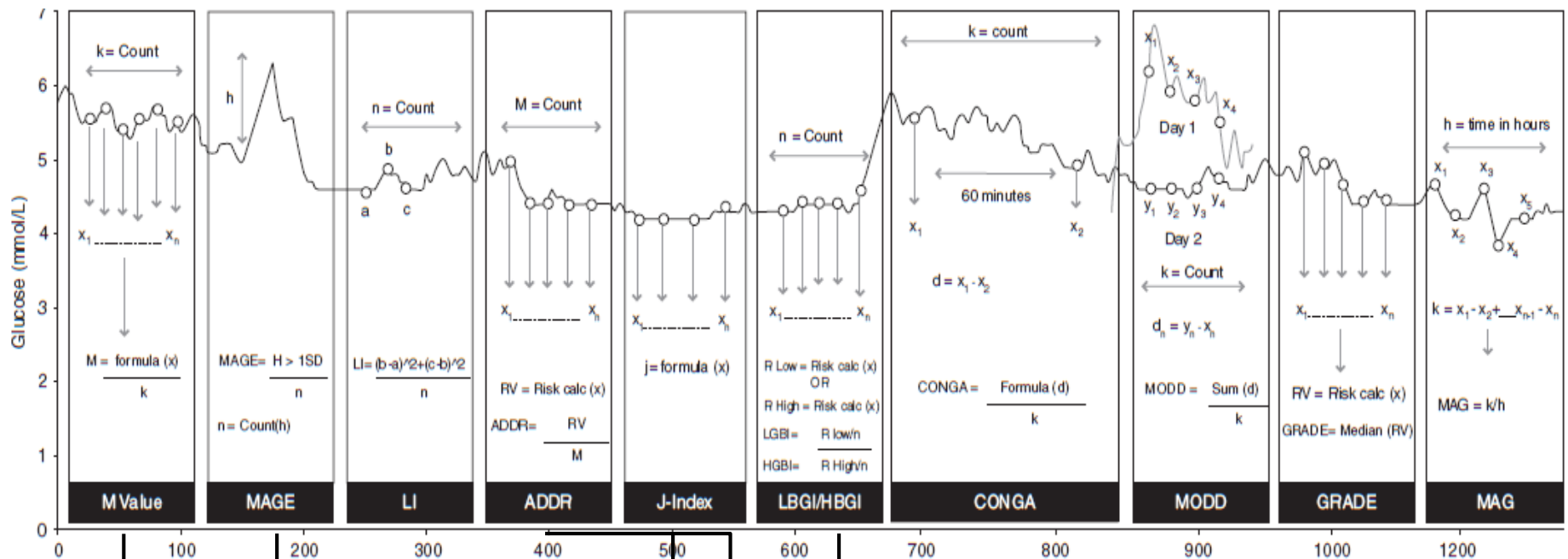
Le immagini sono soltanto per scopi illustrativi

- I Sistemi di Monitoraggio 24H su 24H rivelano delle informazioni che i sistemi di monitoraggio SMBG potrebbero non rivelare.**



# Indicatori di variabilità glicemica

## SMBG



Media delle escursioni

Rischio

Minimo

Basso

Moderato

Alto

Rappresentano una misura della frequenza e dell'estensione rispettivamente delle misurazioni basse ed elevate della glicemia. Valori più elevati di LBGI e HBGI indicano più frequenti ipo e iperglicemie.

Misura la variabilità relativo a uno specifico prolungato periodo di tempo. Periodo di osservazione necessario almeno 4 sett.

<20= rischio basso

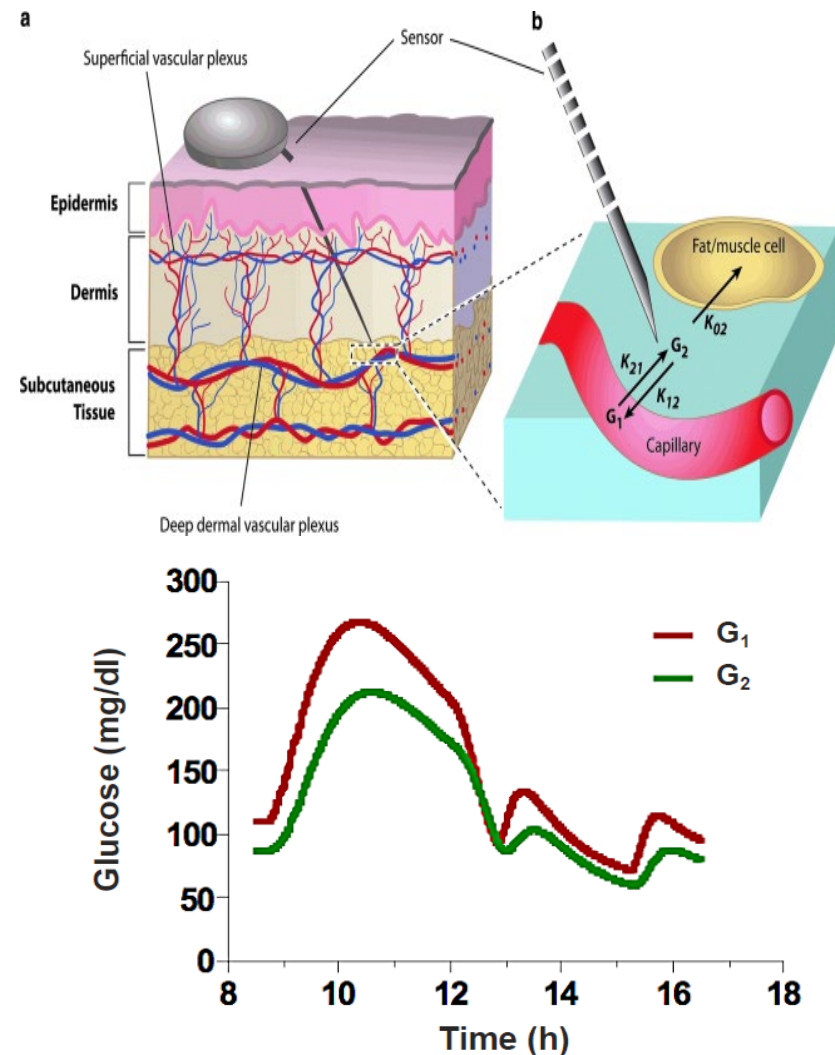
20-140=rischio moderato

>40= rischio elevato

# Sensori Sottocutanei

Relazioni complesse tra glucosio interstiziale e glucosio ematico

- *Le  $[G]$  sono equivalenti tra i due scomparti solo in condizioni di stabilità*
- *Un ritardo a livello dello scomparto interstiziale si registra in corso di modificazioni rapide della glicemia (Lag Time)*



# Continuous Glucose Monitoring Systems (CGM): Caratteristiche principali

- Allarmi personalizzati in base agli obiettivi glicemici

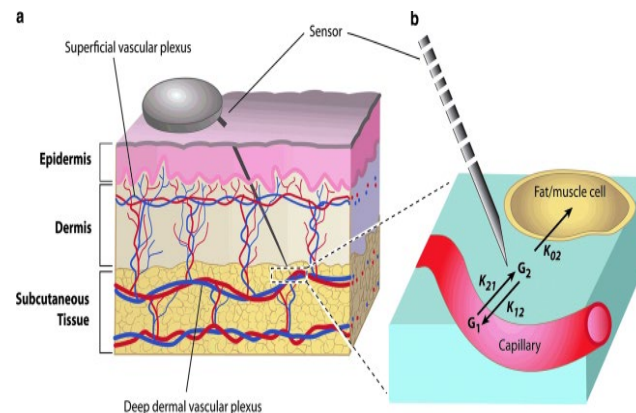
- **ALLARMI DI LIVELLO**

- Allarme per glicemia ALTA
    - Allarme per glicemia BASSA

- **ALLARMI DI TENDENZA**

- Allarme per INCREMENTO della glicemia
    - Allarme per DECREMENTO della glicemia

- **Calibrazione giornaliera (da 4 a 0 calib/die)**



# Patient Training Checklist

## Continuous Glucose Monitoring

Date: \_\_\_\_\_ First Name: \_\_\_\_\_ Surname: \_\_\_\_\_ Date of Birth: \_\_\_\_\_

Insulin Pump Model (If Applicable): \_\_\_\_\_ Receiver Serial Number (If Applicable): \_\_\_\_\_ Transmitter Serial Number: \_\_\_\_\_

Instructions: Date and initial sections as education is provided, adding comments as appropriate.  
Healthcare professional (HCP) and trainer are to sign checklist after each education session.

### Instruction Topics

#### CGM Overview

- ☐ Identify components of CGM system: Animas® Vibe™ Pump, Transmitter and Sensor applicator/Sensor
- ☐ Review CGM values vs. Blood Glucose (BG) values and set expectations
- ☐ Access CGM menu from main menu
- ☐ Activate new Transmitter and set up Transmitter ID
- ☐ Access CGM setup, then set alert sounds and levels (default vs. personalised)
- ☐ Set high alert level, low alert level and snooze time

#### Insert CGM Sensor and Place Transmitter

- ☐ Check Sensor package for expiration date
- ☐ Identify proper insertion site (abdomen) and review areas to avoid
- ☐ Review site preparation
- ☐ Insert Sensor (pinch skin at base of Sensor Pod)
- ☐ Clean Transmitter
- ☐ Place Transmitter in Sensor Pod (pinch skin at base of Sensor Pod)
- ☐ State maximum length of Sensor wear

#### Using the Sensor

- ☐ Start Sensor session and review warm up
- ☐ Calibrate Sensor
- ☐ Identify calibration requirements and when to calibrate
- ☐ Access and view trend screen
- ☐ Review colour coded trend arrows on trend screens
- ☐ Explain possible symptoms of low BG reading
- ☐ Review and set alarm levels
- ☐ Explain alarm sounds
- ☐ Explain alarm vibration
- ☐ Explain how to remove and transmitter, and how to dispose of Transmitter

#### CGM Safety and Precautions

- ☐ Review and alert notifications
- ☐ Review how to use with finger stick prior to insulin dosing or treatment
- ☐ Review precautions to take around water and during medical procedures
- ☐ Describe the effect of Paracetamol-containing products on Sensor readings

#### Troubleshooting CGM

- ☐ Discuss potential calibration and radio frequency (RF) communication issues
- ☐ Review possible Sensor Errors
- ☐ Discuss how, when, and why to contact Customer Support

### Comments

Date: \_\_\_\_\_ Initial: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_ Initial: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_ Initial: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_ Initial: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_ Initial: \_\_\_\_\_

Customer Signature: \_\_\_\_\_

Company Representative Signature: \_\_\_\_\_

HCP Signature: \_\_\_\_\_

Ambulatorio Dedicato

# Real-Time Continuous Glucose Monitoring Among Participants in the T1D Exchange Clinic Registry

(individui con diabete tipo 1, seguiti in 76 centri diabetologici di 33 stati degli USA).

- Su 17.317 pz (età 1-91 aa), 59% con CSII, 1.662 usano CGM (9%) **(nel 2016 15%)**
- **Il 41% dei pz ha interrotto l'uso del CGM**

| Motivi di discontinuazione                                           | %          |
|----------------------------------------------------------------------|------------|
| Disagio ad indossare il sensore                                      | 42%        |
| Problemi con la lettura dei dati                                     | 33%        |
| Problemi con la durata della vita del sensore                        | 30%        |
| <b>Problemi con il funzionamento del sensore (es. falsi allarmi)</b> | <b>28%</b> |
| <b>Troppi allarmi</b>                                                | <b>27%</b> |
| Scarsa accuratezza dei dati del CGM                                  | 25%        |
| Interferenza con attività sportiva o lavorativa                      | 18%        |
| Reazioni cutanee al sensore del CGM                                  | 18%        |

- Calibrazioni
- Allarmi

# Flash Glucose Monitoring (FGM) o Monitoraggio continuo del glucosio a rilevazione intermittente (iCGM)

- No Calibrazioni
- No Allarmi (?)



# FGM o iCGM vs SMBG



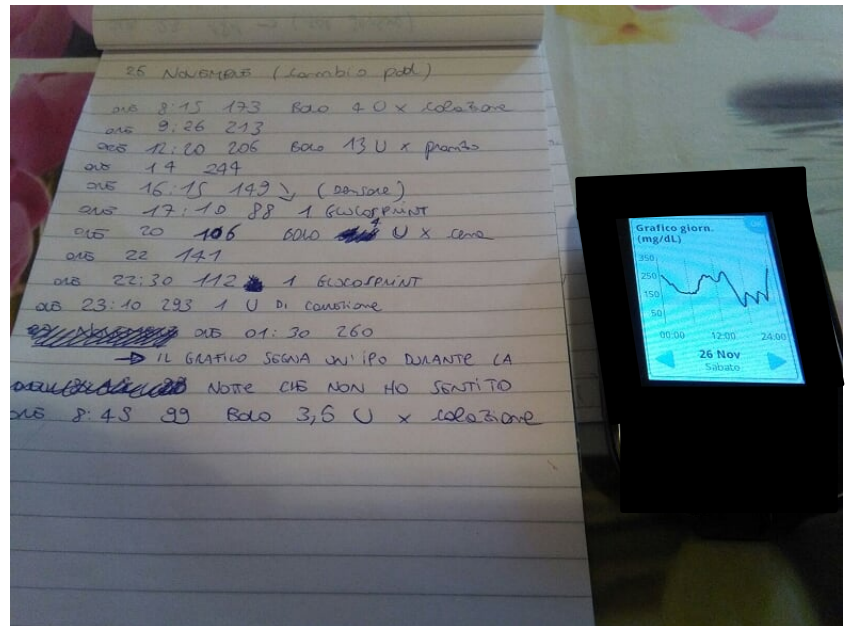
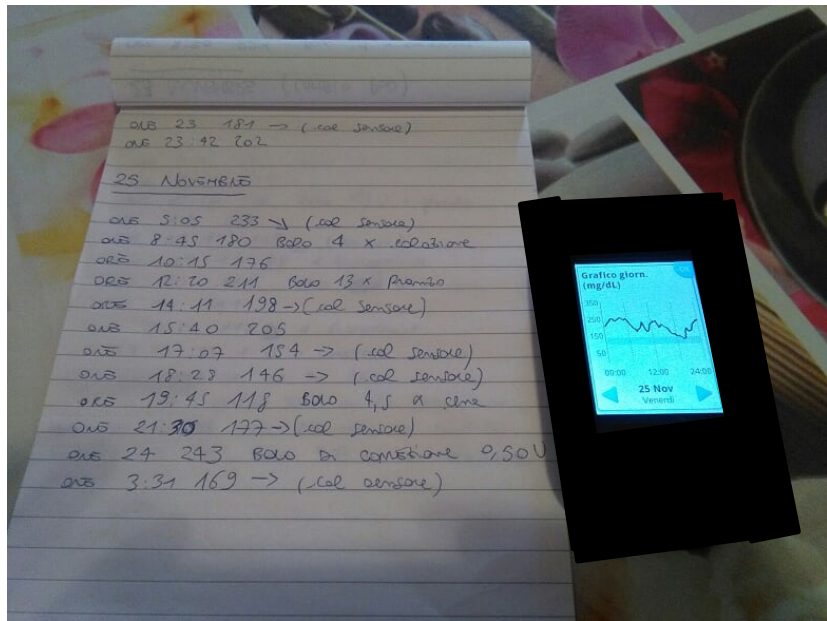




Interpretazione dei dati

**OPERATORI SANITARI (IL TEAM)**



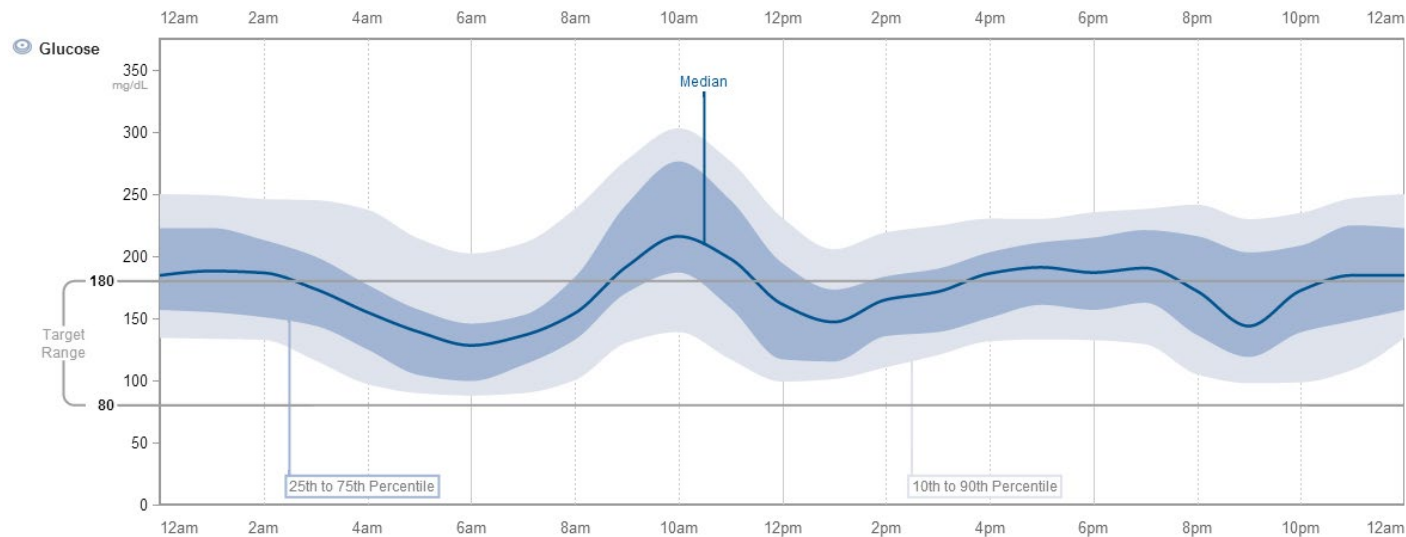


# AGP (Ambulatory Glucose Profile)

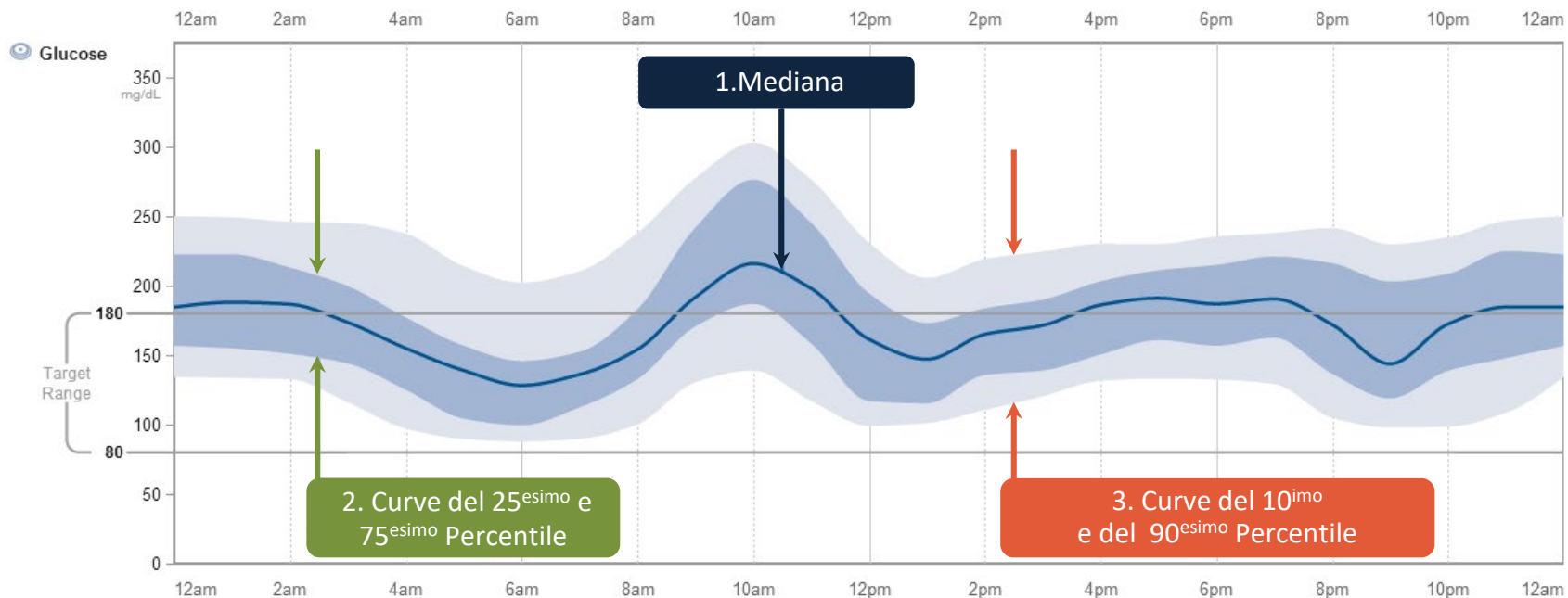
- Metodologia per l'interpretazione dei profili glicemici quotidiani dei pazienti creata nel 1987 da Mazze e coll.
- Progettato per l'analisi statistica e la rappresentazione dei dati SMBG, CGM e nel 2013 è stata applicata anche al FGM.

# Definizione dell'Ambulatory Glucose Profile (AGP)

- E' un'istantanea visiva della giornata tipo del paziente che, mostra i trend ipo- e iperglicemici al di là dei risultati dell'HbA1c per facilitare una migliore educazione e terapia del paziente.



**Il grafico è costruito grazie alle registrazioni dei dati del glucosio di 14 giorni. \***

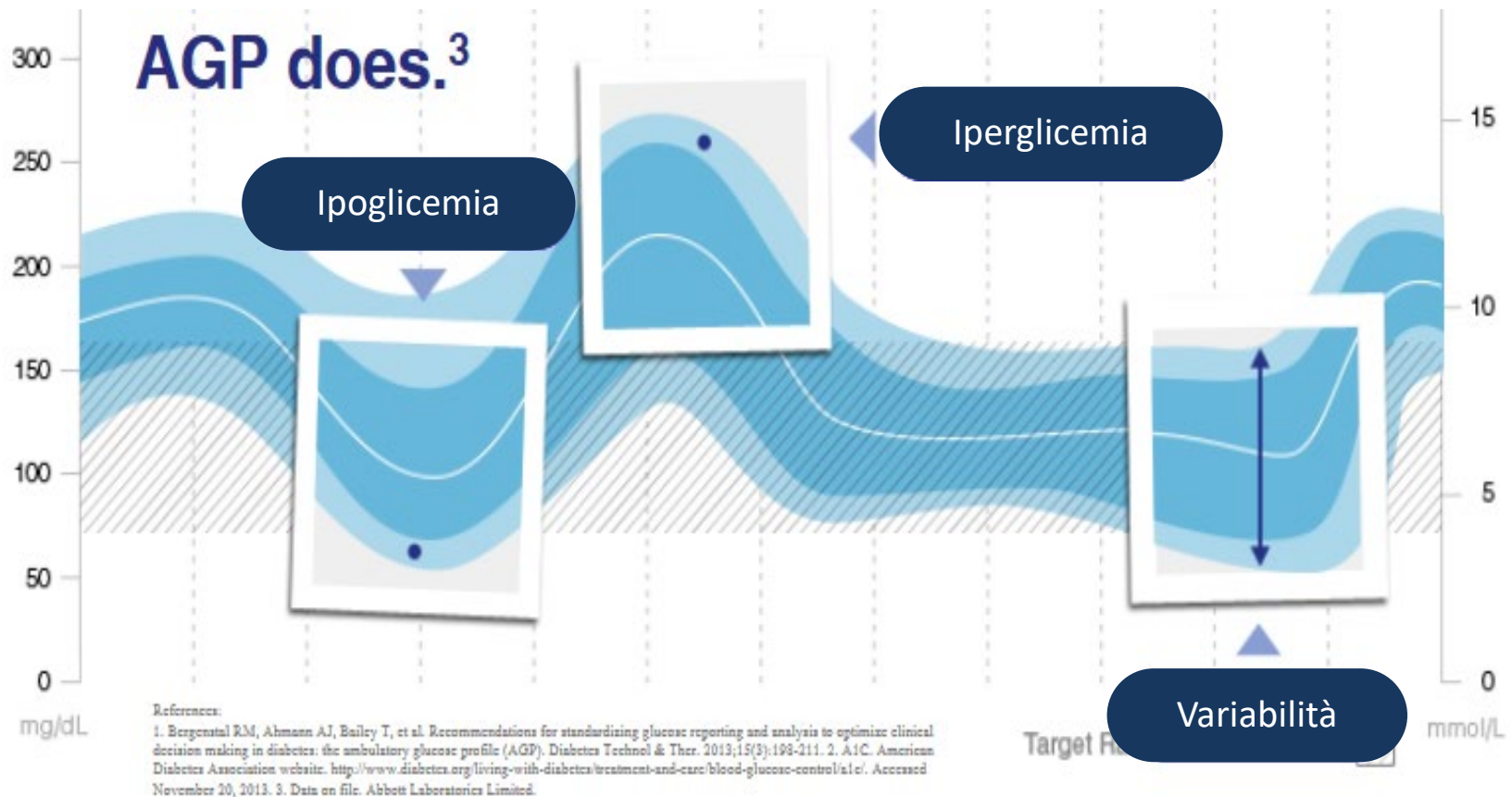


**1. Curva Mediana** (50esimo percentile) mostra il valore mediano per ogni punto temporale.

**2.** Le curve immediatamente sopra e sotto la curva mediana definiscono lo **scarto interquartile (Interquartile Range – IQR)**. L'IQR mostra l'ampiezza del 50% dei valori glicemici giornalieri, notturni, e postprandiali.

**3. Le curve di 10imo e 90esimo percentile ai lati della mediana**, tengono traccia della escursioni glicemiche, ovvero il 10% di tutti i valori glicemici più bassi del 10imo percentile e il 10% più alti del 90esimo percentile.

# L' AGP rileva informazioni oltre l'HBA1C



Non sono dati di pazienti reali, solo per scopo illustrativo.



# AGP (Ambulatory Glucose Profile) del FGM

## Istantanea

19 settembre 2014 - 2 ottobre 2014 (14 giorni)

### Glucosio

A1c stimata **6,3% o 45 mmol/mol**

**GLUCOSIO MEDIO** **134** mg/dL

% sopra intervallo **41** %

% nell'intervallo **31** %

% sotto intervallo **28** %

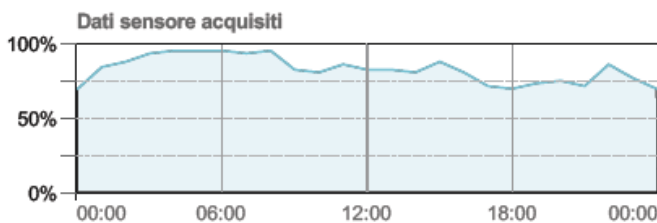
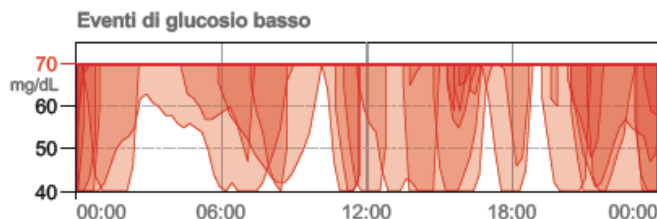
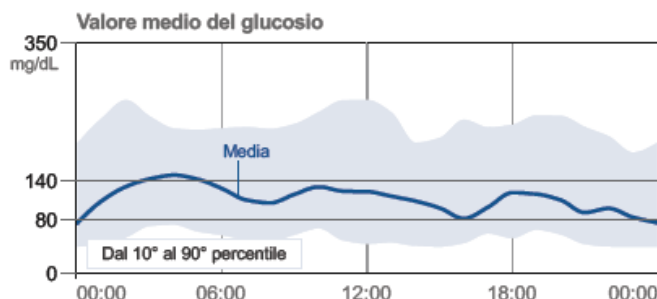
**EVENTI DI GLUCOSIO BASSO** **24**

Durata media **163** Min

### Usò del sensore

**DATI SENSORE ACQUISITI** **84** %

Scansioni giornaliere **7**



### Carb. registrati

**CARB. GIORNALIERI** grammi/giorno

### Insulina registrata

Insulina ad azione rapida unità/giorno

Insulina ad azione lenta unità/giorno

**INSULINA GIORNALIERA TOTALE** unità/giorno

Il software fornisce informazioni su una serie di variabili

- *HbA1c stimata*
- *Glicemia media e % di glicemie nei range*
- *N° di ipoglicemie*
- *Tempo trascorso in ipoglicemia*

# Una comprensione più dettagliata dei profili glicemici e della variabilità

Il profilo glicemico ambulatoriale riassume i dati del glucosio in percentili\* nell'arco della giornata. È un'istantanea di una giornata tipica che rivela andamenti di ipoglicemia e iperglicemia

**Il grafico a semafori è stato ideato per individuare rapidamente e facilmente i potenziali punti di attenzione<sup>1</sup>(semaforo rosso e giallo)**

OK BASSO  
MODERATO  
ALTO

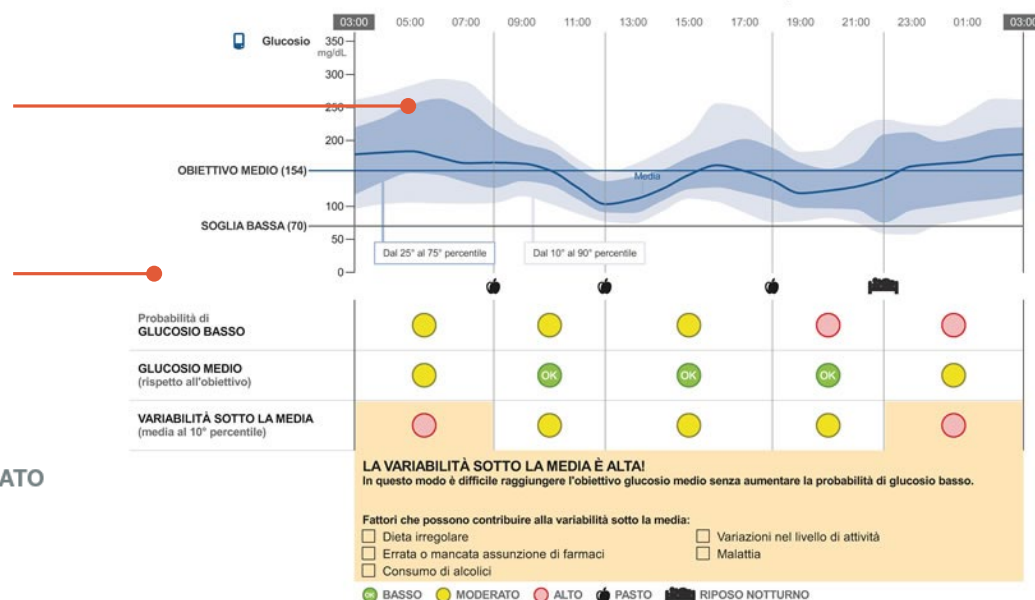
## Indicatori di profilo del glucosio

29 gennaio 2014 - 11 febbraio 2014 (14 giorni)

IMPOSTAZIONE GLUCOSIO BASSO CONSENTITO: Medio

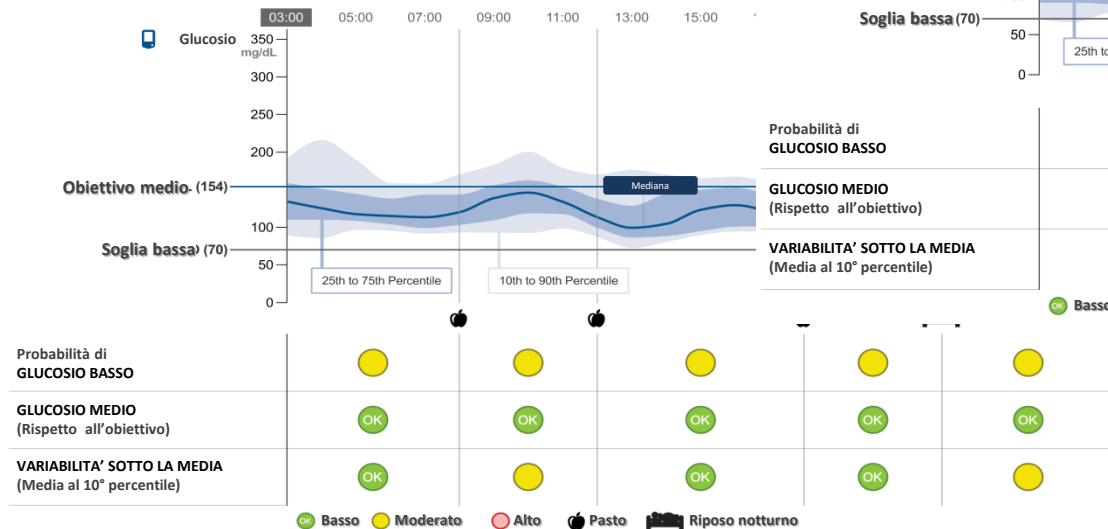
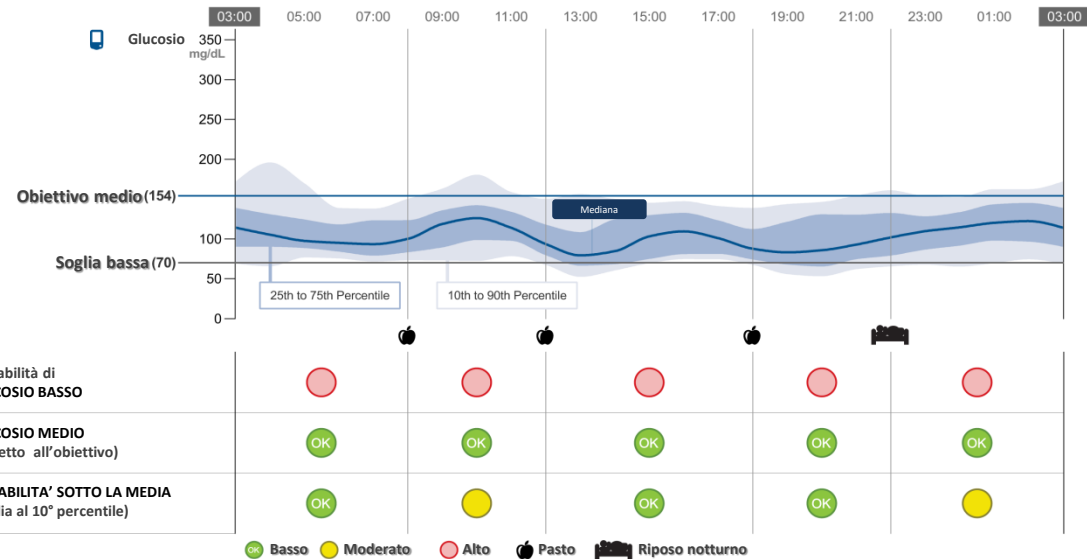
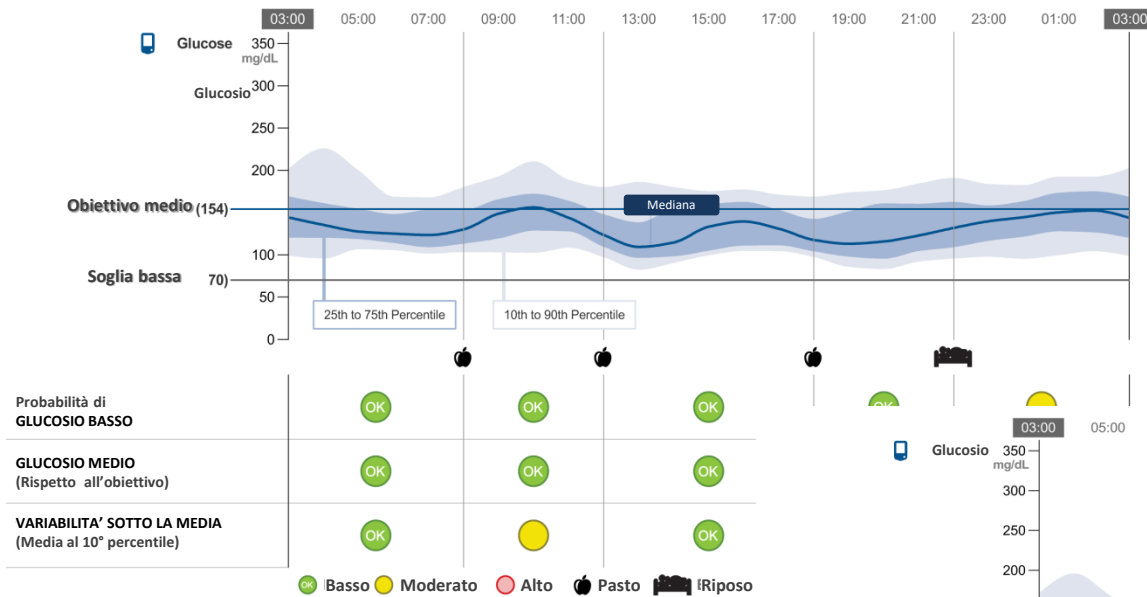
IMPOSTAZIONI OBIETTIVO MEDIO: 154 mg/dL (A1c: 7,0% o 53 mmol/mol)

A1c stimata 7,1% o 54 mmol/mol



\*10°, 25°, 50° (mediana), 75° e 90° percentili. Un percentile è il valore al di sotto del quale rientra una determinata percentuale delle osservazioni; ad es. l'intervallo tra il 25° e il 75° percentile mostra dove si trova il 50% centrale dei risultati di glucosio osservati.

L'AGP fornisce  
informazioni  
cliniche non visibili  
analizzando solo la  
mediana

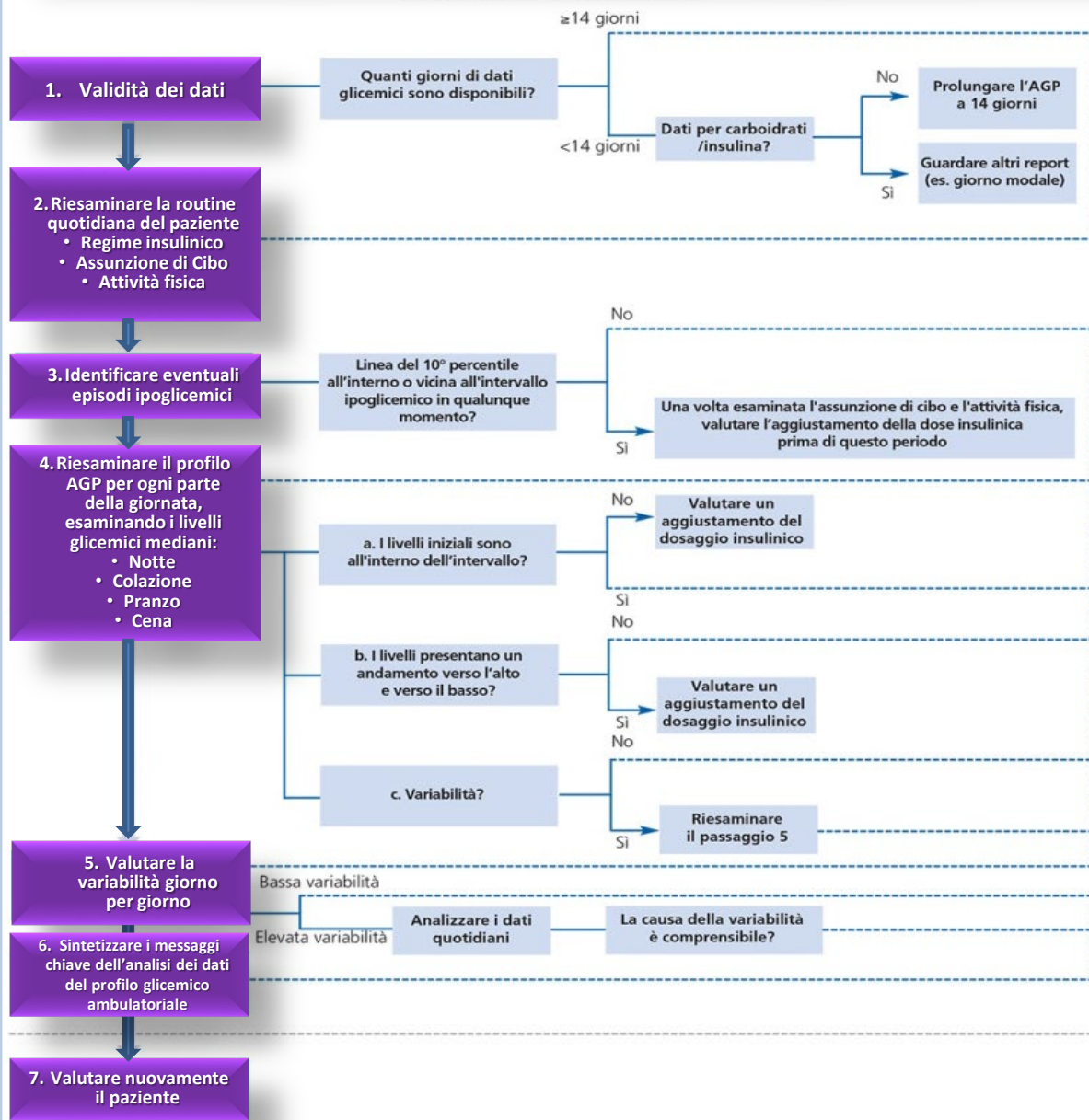




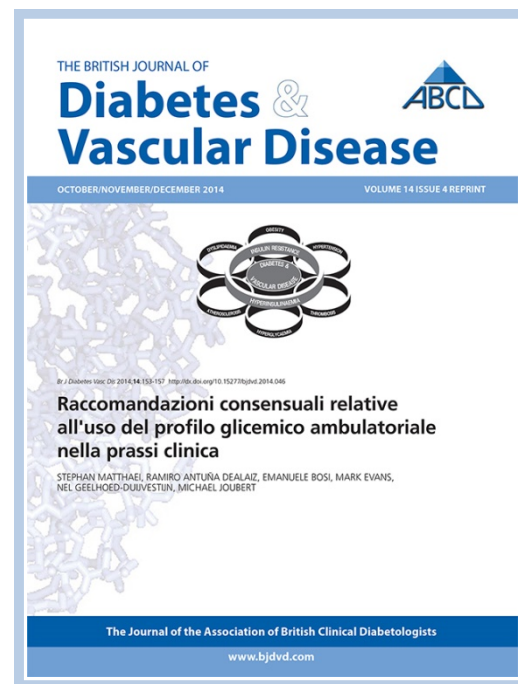
**Figura 2.** Algoritmo delle raccomandazioni consensuali relative all'analisi dei dati glicemici con l'utilizzo del profilo glicemico ambulatoriale (AGP)

### Raccomandazioni consensuali relative all'uso dell'AGP nella pratica clinica

Per migliorare il controllo glicemico si raccomanda di rivedere i dati con il paziente per discutere delle aree problematiche



## Gruppo di lavoro europeo su AGP: Consensus sull'uso dell'AGP nella pratica clinica



*Matthaei S, et al. Raccomandazioni consensuali relative all'uso del profilo glicemico ambulatoriale nella prassi clinica. Br J Diabetes Vasc Dis 2014;14:153-157.*

# I benefici clinici dell'AGP

1.

**Fornisce informazioni importanti che non sono visibili attraverso l'A1C quali:**

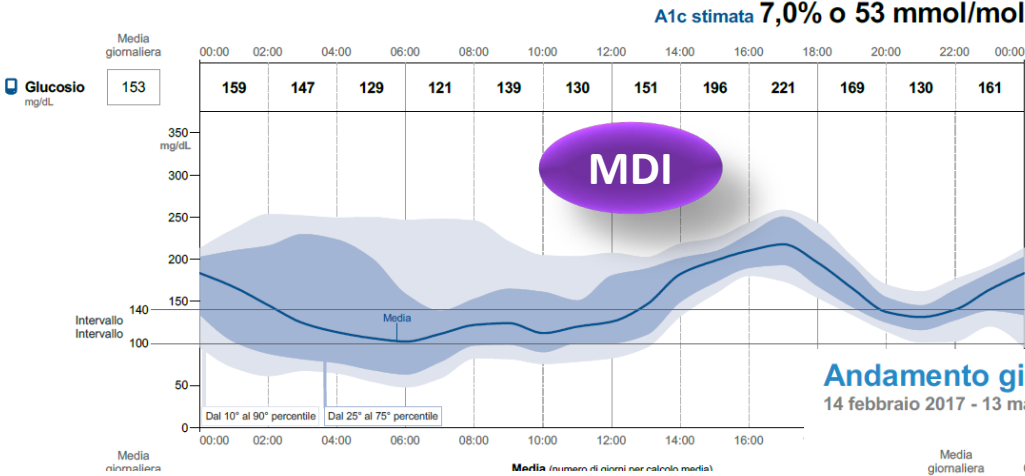
- **Profili glicemici di ipo- iperglicemia**
- Variabilità glicemica giornaliera
- Effetti del trattamento

2.

**Consente agli operatori sanitari di avere una visione completa sul profilo glicemico personalizzato dei pazienti ai fini della presa delle decisioni cliniche**

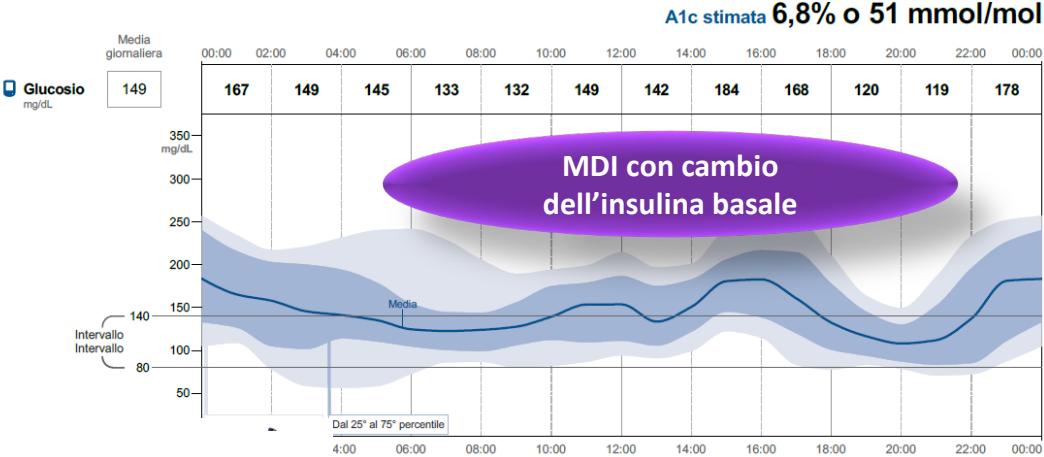
3.

**Supporta l'educazione e la discussione con il paziente sul controllo glicemico**

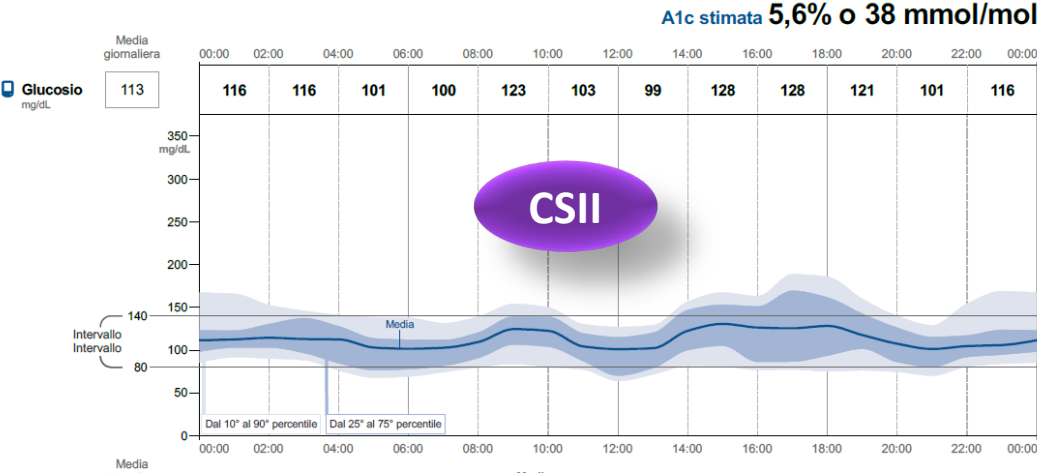


Facilita la selezione dei  
pazienti da avviare a  
microinfusore

Andamento giornaliero (con profilo ambulatoriale del glucosio)  
14 febbraio 2017 - 13 marzo 2017 (28 giorni)



Andamento giornaliero (con profilo ambulatoriale del glucosio)  
29 settembre 2017 - 5 ottobre 2017 (7 giorni)



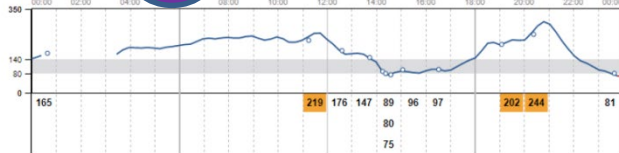
## Diario giornaliero

26 ottobre 2018 - 8 novembre 2018 (14 Giorni)

1

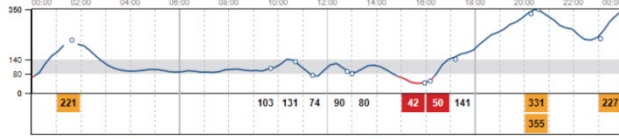
VEN 26 ott

Glucosio mg/dL



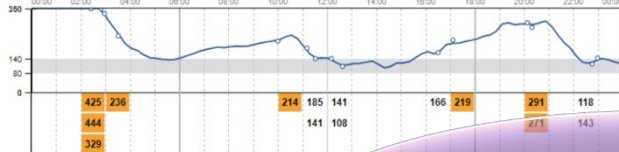
SAB 27 ott

Glucosio mg/dL



DOM 28 ott

Glucosio mg/dL



Impostazioni rapporto

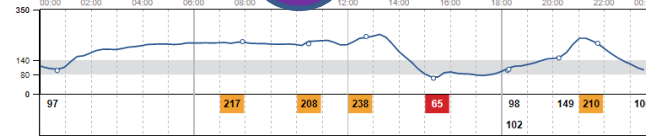
## Diario giornaliero

26 ottobre 2018 - 8 novembre 2018 (14 Giorni)

2

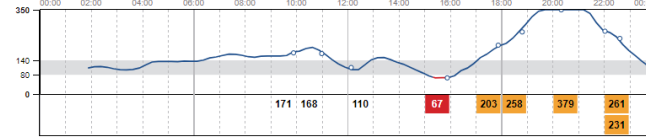
LUN 29 ott

Glucosio mg/dL



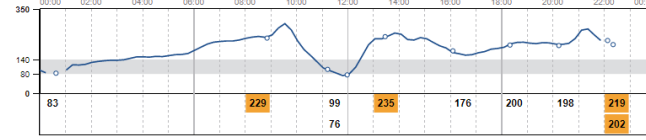
MAR 30 ott

Glucosio mg/dL



MER 31 ott

Glucosio mg/dL



Impostazioni rapporto

Facilita la verifica  
della terapia  
microinfusore

Applicazione microinfusore

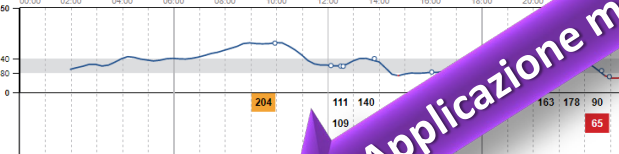
## Diario giornaliero

26 ottobre 2018 - 8 novembre 2018 (14 Giorni)

3

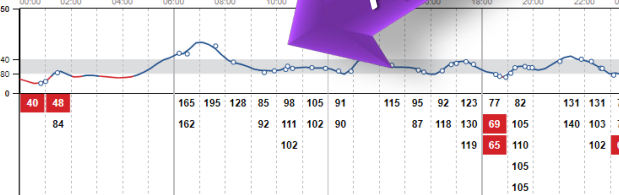
GIO 1 nov

Glucosio mg/dL



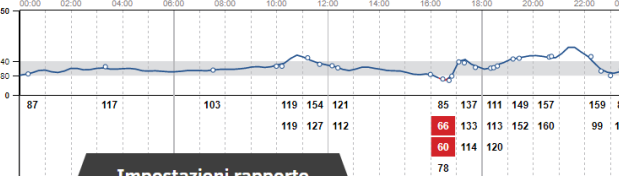
VEN 2 nov

Glucosio mg/dL



SAB 3 nov

Glucosio mg/dL



Impostazioni rapporto

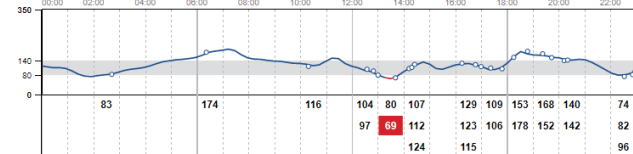
## Diario giornaliero

26 ottobre 2018 - 8 novembre 2018 (14 Giorni)

4

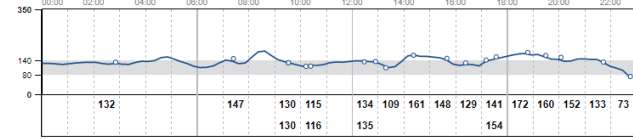
DOM 4 nov

Glucosio mg/dL



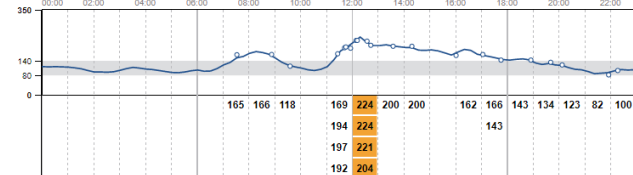
LUN 5 nov

Glucosio mg/dL



MAR 6 nov

Glucosio mg/dL

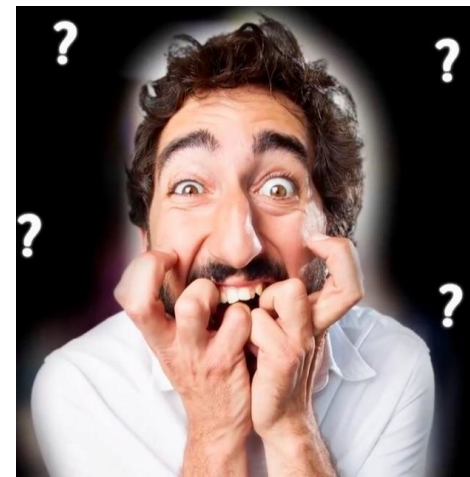


Impostazioni rapporto

# Interpretazione dei dati da parte del Paziente

- L'interpretazione del ***dato dinamico*** rispetto all'interpretazione del ***dato statico*** fornito dai normali glucometri, costringe la persona con diabete ad una serie di elaborazioni complesse.
- Dovrà **valutare sia il dato numerico** relativo alla concentrazione di glucosio interstiziale **che un grafico di andamento e una freccia di tendenza** .

Creare dei percorsi educativi per la gestione delle frecce di tendenza





## Freestyle Libre trend arrows for the management of adults with insulin-treated diabetes: A practical approach

Cristina Bianchi <sup>\*,1</sup>, Michele Aragona <sup>1</sup>, Cosimo Rodia, Walter Baronti, Giovanni de Gennaro, Alessandra Bertolotto, Stefano Del Prato

*Department of Clinical and Experimental Medicine, Section of Diabetes and Metabolic Diseases, University of Pisa - Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana, Pisa, Italy*

## Approach to Using Trend Arrows in the FreeStyle Libre Flash Glucose Monitoring Systems in Adults

Yogish C. Kudva,<sup>1</sup> Andrew J. Ahmann,<sup>2</sup> Richard M. Bergenstal,<sup>3</sup>  
James R. Gavin III,<sup>4</sup> Davida F. Kruger,<sup>5</sup> L. Kurt Midyett,<sup>6</sup> Eden Miller,<sup>7</sup>  
and Dennis R. Harris<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota 55905; <sup>2</sup>Division of Endocrinology, Diabetes, and Clinical Nutrition, Oregon Health and Science University, Portland, Oregon 97239; <sup>3</sup>International Diabetes Center, Park Nicollet Health Services, Minneapolis, Minnesota 55416; <sup>4</sup>Emory University School of Medicine, Atlanta, Georgia 30322;

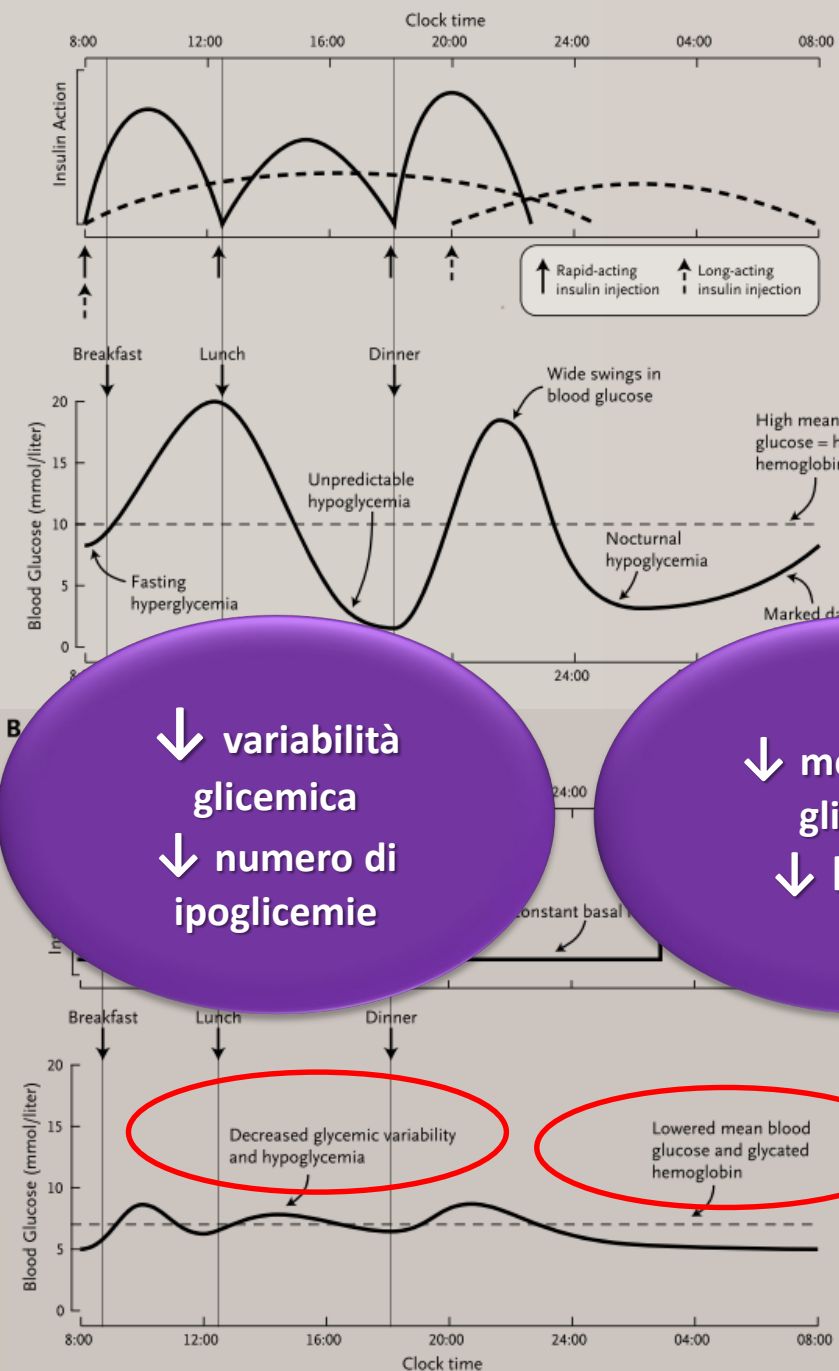
<sup>5</sup>Division of Endocrinology, Diabetes, and Bone and Mineral Disorders, Henry Ford Health System, Detroit, Michigan 48202; <sup>6</sup>St. Luke's Hospital, Kansas City, Missouri 64111; <sup>7</sup>High Lakes Health Care, St. Charles Hospital, Bend, Oregon 97702; and <sup>8</sup>Endocrine Society, Washington, District of Columbia 20036

# Microinfusori disponibili in Italia 2018





# A Multiple Daily Insulin Injections



CSII + SBGM

VS

MDI + SBGM

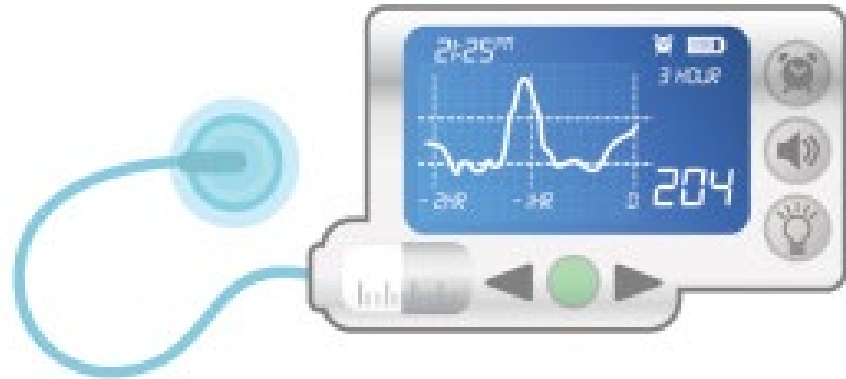
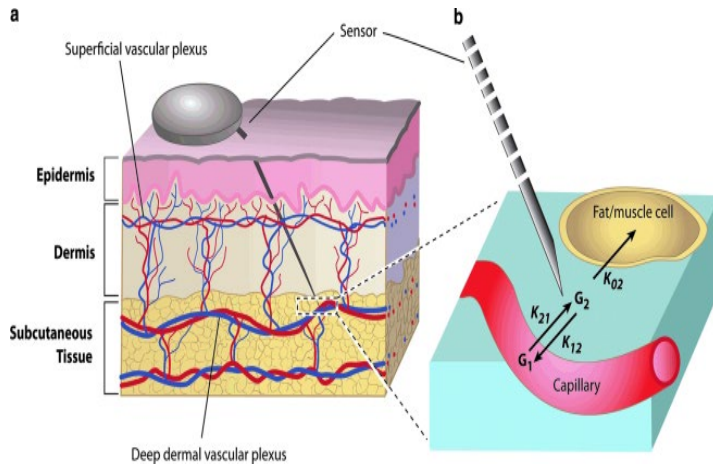
↓ variabilità glicemica  
↓ numero di ipoglicemie

↓ media delle glicemie  
↓ HbA1c

Decreased glycemic variability and hypoglycemia

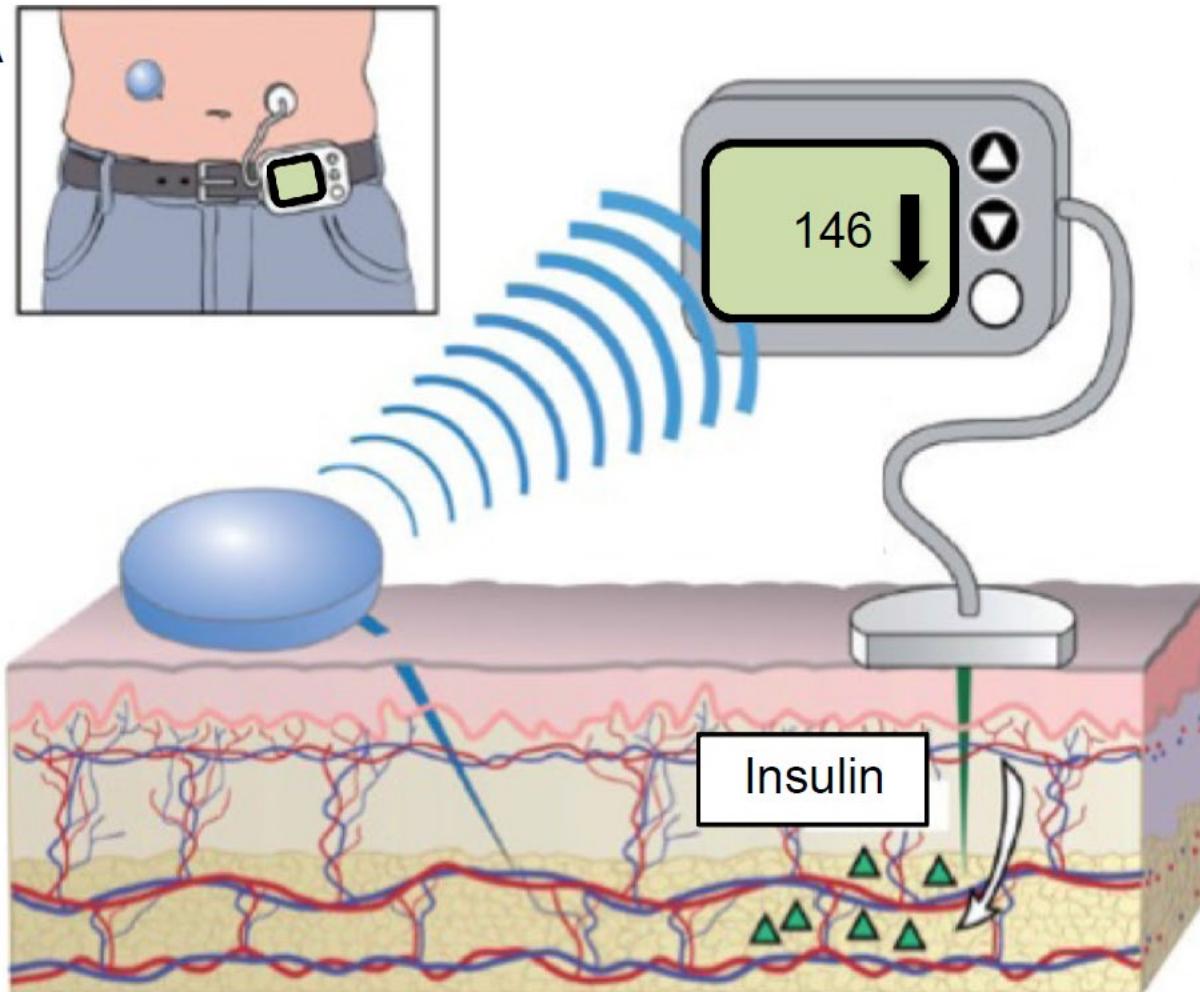
Lowered mean blood glucose and glycated hemoglobin

# Sistemi associati CGM e CSII

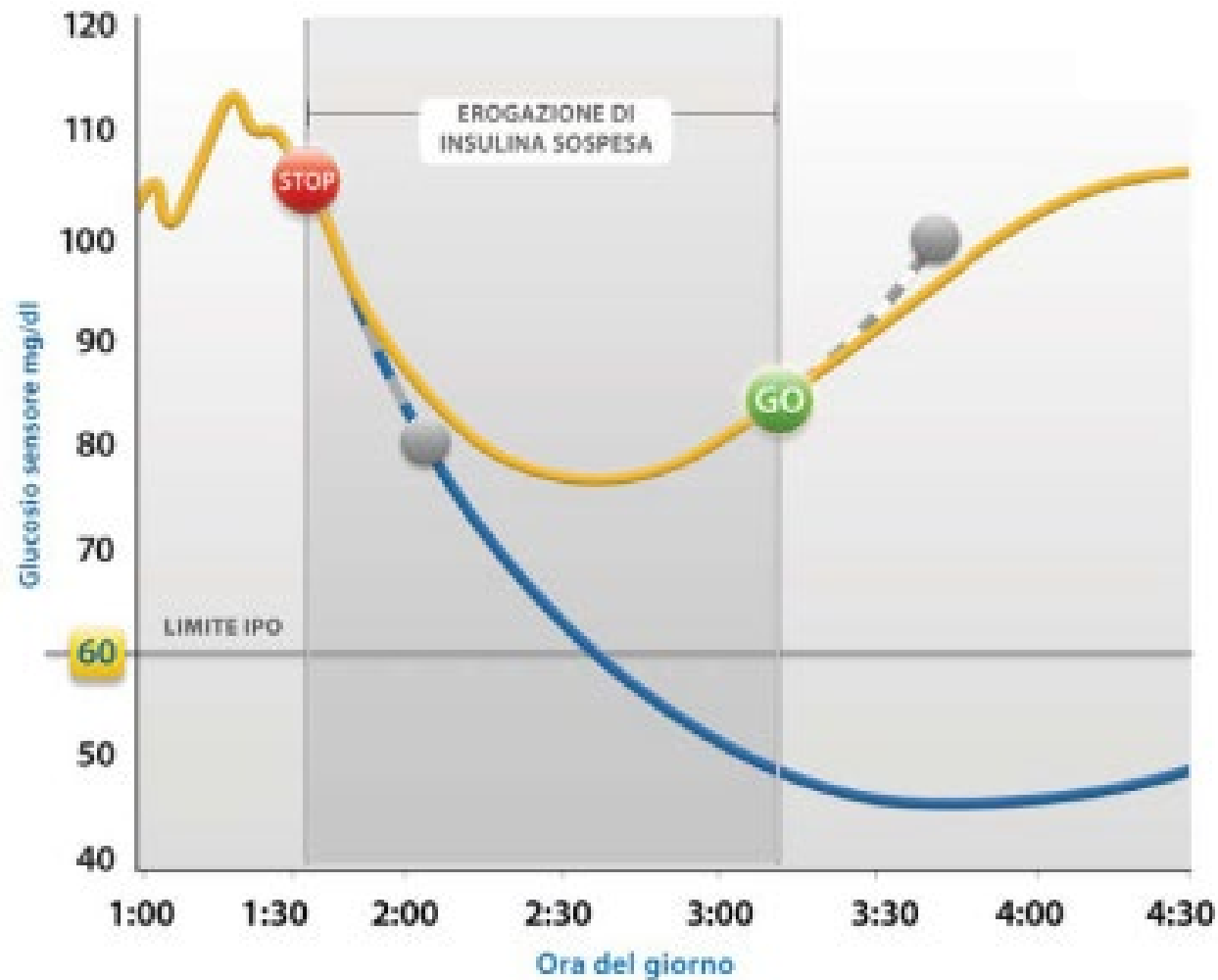


# Sistemi integrati CGM+CSII=SAP

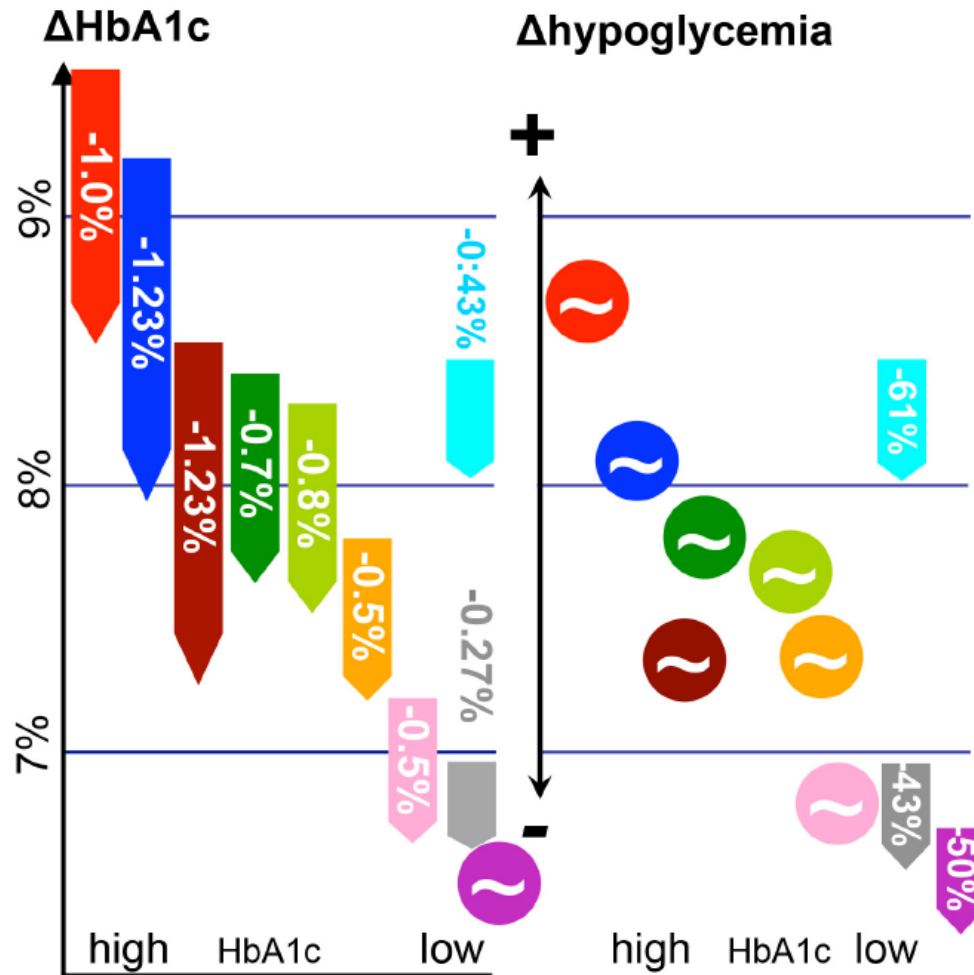
A



# SAP con PLGS



# HbA1c e Ipoglicemie in soggetti con CGM



**GuardControl**  
3 mo., 2006, 46% CSII,  $n = 50$

**STAR 1**  
6 mo., 2008, 100% SaP,  $n = 66$

**JDRF**  
6 mo., 2008, 80% CSII,  $n = 88$

**JDRF <7%**  
6 mo., 2009, 80% CSII,  $n = 91$

**ASAPS**  
3 mo., 2009, 100% SaP,  $n = 11$

**REAL Trend**  
6 mo., 2009, 100% SaP,  $n = 32$

**STAR 3**  
12 mo., 2010, 100% SaP,  $n = 247$

**EURYTHMICS**  
6 mo., 2011, 100% SaP,  $n = 44$

**Battelino**  
6 mo., 2011, 100% SaP,  $n = 47$

**SWITCH**  
6 mo., 2011, 100% SaP,  $n = 153$

# Training Checklist

For CGM  
Existing Users

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Patient Name:                  |  |
| Patient ID (if applicable):    |  |
| Insulin Pump Model:            |  |
| Insulin Pump Serial Number:    |  |
| BG Meter Brand:                |  |
| CGM Transmitter Serial Number: |  |
| Certified Product Trainer:     |  |
| Infusion Set:                  |  |
| Prescribing Physician:         |  |

Training Date: \_\_\_\_\_ Start time: \_\_\_\_\_ End time: \_\_\_\_\_

☐ Have patient check BG prior to and after training session: BG at start: \_\_\_\_\_ BG at end: \_\_\_\_\_

Check all that apply: ☐ Reviewed Getting Started with CGM ☐ \_\_\_\_\_  
☐ Reviewed Getting Started v \_\_\_\_\_

**THE FOLLOWING HAVE BEEN PROGRAMMED AND REVIEWED**

| High Settings                                   | Low Settings                                    |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Time Segments & Limits | <input type="checkbox"/> Time Segments & Limits |
| <input type="checkbox"/> Alert before high      | <input type="checkbox"/> Suspend before low     |
| <input type="checkbox"/> Time before high       | <input type="checkbox"/> Alert before low       |
| <input type="checkbox"/> High Snooze            | <input type="checkbox"/> Suspend on low         |
| <input type="checkbox"/> Alert on high          | <input type="checkbox"/> Alert on low           |
| <input type="checkbox"/> Rise Alert             | <input type="checkbox"/> Resume                 |
| <input type="checkbox"/> Rise Limit             | <input type="checkbox"/> Low                    |

**SUSPEND BY SENSOR TOPICS HAVE BEEN**

|                                                      |                                                                 |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Suspend by sensor messages  | <input type="checkbox"/> Suspend by Sensor Home screen          |
| <input type="checkbox"/> Clearing alerts and alarms  | <input type="checkbox"/> Manual Resume                          |
| <input type="checkbox"/> Siren and emergency message | <input type="checkbox"/> Auto Resume (based on SG & 2 hour max) |

**COMMON ALERTS HAVE BEEN**

|                                        |                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Calibrate now | <input type="checkbox"/> Change Sensor |
| <input type="checkbox"/> Lost sensor   |                                        |
| <input type="checkbox"/> Calibrated    |                                        |

**ADDITIONAL TOPICS DISCUSSED:**

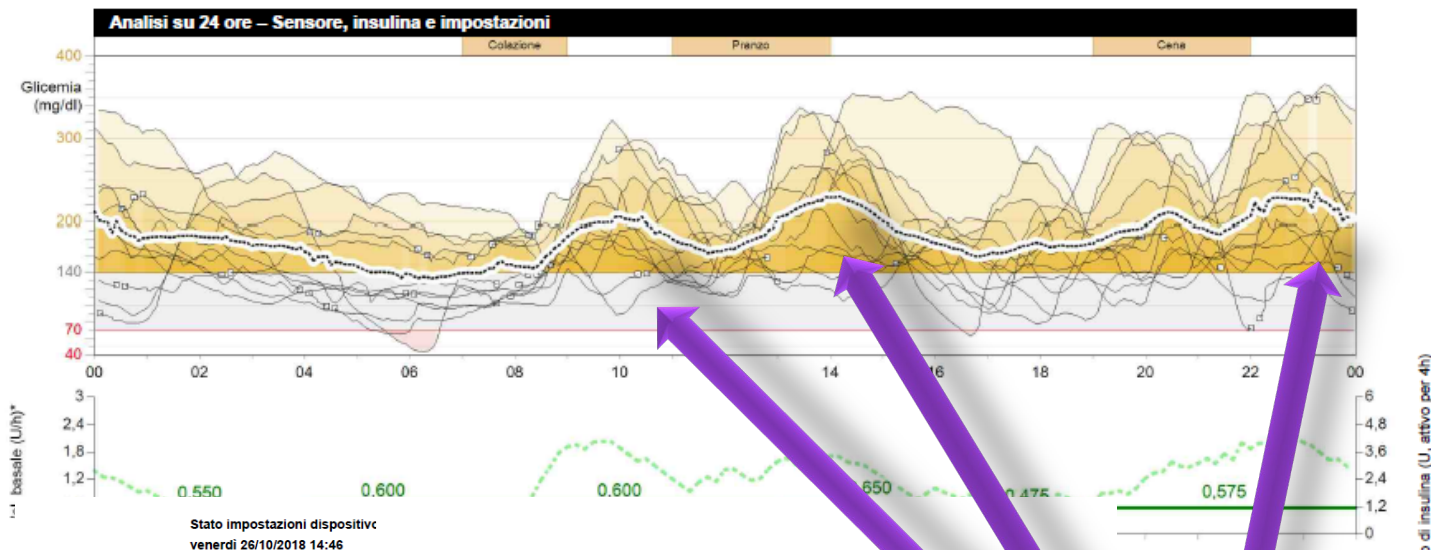
|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Single, double, and triple trend arrows   |
| <input type="checkbox"/> Steps for applying overtape correctly     |
| <input type="checkbox"/> Additional taping options                 |
| <input type="checkbox"/> Site selection, rotation, and preparation |
| <input type="checkbox"/> Removal for X-ray, CT Scan, MRI           |

**THE FOLLOWING HAVE BEEN COMPLETED:**

|                                                                                           |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Settings entered as directed on the CGM Initiation Settings Form | <input type="checkbox"/> Follow-up plan outlined and reviewed |
| <input type="checkbox"/> Verified all settings were entered correctly                     |                                                               |

Comments: \_\_\_\_\_





| Statistiche          |               |
|----------------------|---------------|
| Glic. media          | 171 ± 61mg/dl |
| A1C stimata          | 8,0%          |
| Valori glicemia gluc | 3,6 al giorno |
| Carboidrati inseriti | -- al giorno  |

| Andamento ipoglicemia (1) |               |
|---------------------------|---------------|
|                           | 5.24-8.30 (2) |
| Periodo di tempo          |               |

| Andamento iperglicemia (5)** |             |
|------------------------------|-------------|
|                              | 12.10-16.55 |
| Periodo di tempo             | 17.10-0.55  |
|                              | 8.40-11.45  |

| Uso microinfusore    |             |
|----------------------|-------------|
| Tot. insulina/giorno | 37,1 ± 3,3U |
| Rapp. basale/bolo    | 37 / 63     |

| Basale              |          |
|---------------------|----------|
| Velocità basale max | 2,00 U/h |
| Basale 1 (attivo)   |          |
| Tot 24 ore          | 13,938 U |
| Ora                 | U/h      |
| 0:00                | 0,550    |
| 4:00                | 0,600    |
| 7:00                | 0,600    |
| 13:00               | 0,650    |
| 16:30               | 0,475    |
| 19:00               | 0,575    |

| Bolo                       |          |
|----------------------------|----------|
| Bolus Wizard               | Off      |
| Unità                      | g, mg/dl |
| Tempo ins. attiva (h:mm)   | 4:00     |
| Bolo massimo               | 10,0 U   |
| Bolo rapido                | Off      |
| Incremento bolo            | 0,1 U    |
| Velocità bolo              | Standard |
| Doppia/Quadra              | Off/Off  |
| Rapporto carboidrati (g/U) |          |
| Ora                        | Rapporto |
| --                         | --       |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |
|                            |          |

| Bolo preimpostato |         |        |
|-------------------|---------|--------|
| Denominazione     | Normale | Quadra |
| Bolo 1            |         |        |
| Colazione         |         |        |
| Cena              |         |        |
| Pranzo            |         |        |
| Spuntino          |         |        |
| Bolo 2            |         |        |
| Bolo 3            |         |        |
| Bolo 4            |         |        |

| Temp. preimpostata |          |        |        |          |        |
|--------------------|----------|--------|--------|----------|--------|
| Denominaz.         | Velocità | Durata | Denom. | Velocità | Durata |
| Attività elevata   |          |        | Temp 1 |          |        |
| Attività moderata  |          |        | Temp 2 |          |        |
| Attività leggera   |          |        | Temp 3 |          |        |
| Malattia           |          |        | Temp 4 |          |        |

| Sensore              |                    |                      |                          |               |
|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|---------------|
| Sensore              |                    |                      |                          |               |
| Avvisi glucosio alto |                    |                      | On (durata silenz. 1:00) |               |
| Ora di inizio        | Gluc. alto (mg/dl) | Avviso glucosio alto | Avviso Pre glucosio alto | Avviso rapido |
| 0:00                 | 250                | x                    |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |
|                      |                    |                      |                          |               |

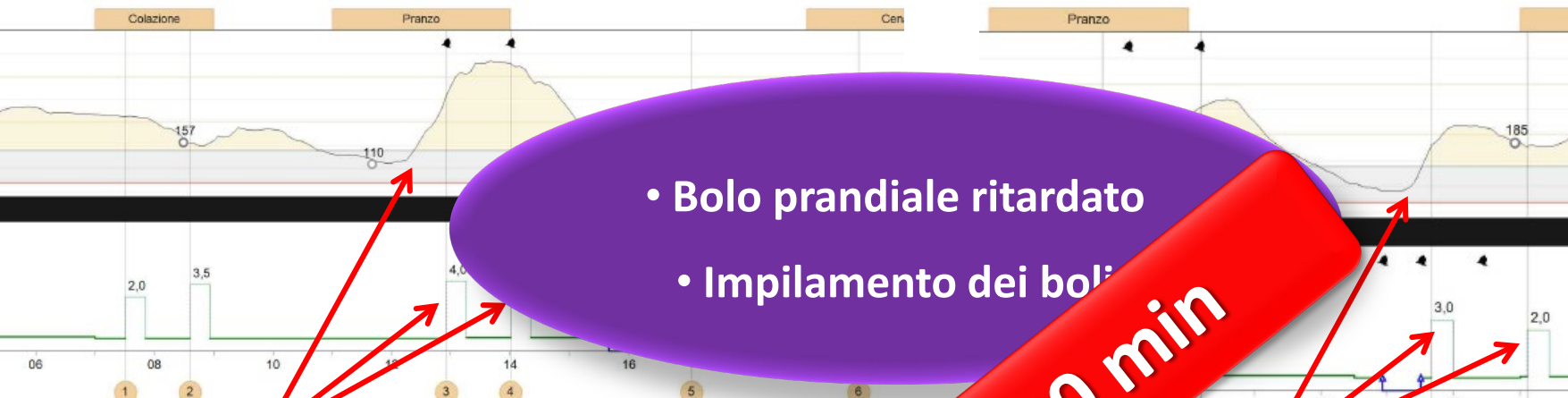
| Note |  |
|------|--|
|      |  |

Glicemie Postprandiali elevate

# **Percorso per l'addestramento alla conta dei carboidrati (medico, dietista, infermiere)**

*(durata 2-6 mesi)*

- 1° passo: riconoscere i carboidrati.
- 2° passo: imparare a conoscere quali elementi considerare.
- 3° passo: contare i carboidrati a tavola.
- 4° passo: calcolare quanta insulina è necessaria.
- 5° passo: come effettuare le correzioni.



- Bolo prandiale ritardato

- Impilamento dei boli

**Durata della Visita 50 min**



- Fattore di Correzione

- Regola del 15/15

- Durata della Sospensione?



# Pancreas Artificiale



# Hybrid Closed Loop (HCL)

## Modalità Manuale

### Utilizzabile con o senza sensore di glucosio

#### Funzioni di sospensione

- Sospensione Pre Glucosio Basso
- Sospensione per glucosio basso
- Riavvio basale sulla base del glucosio sensore

## Modalità Automatica

### Utilizzabile solo con il sensore di glucosio

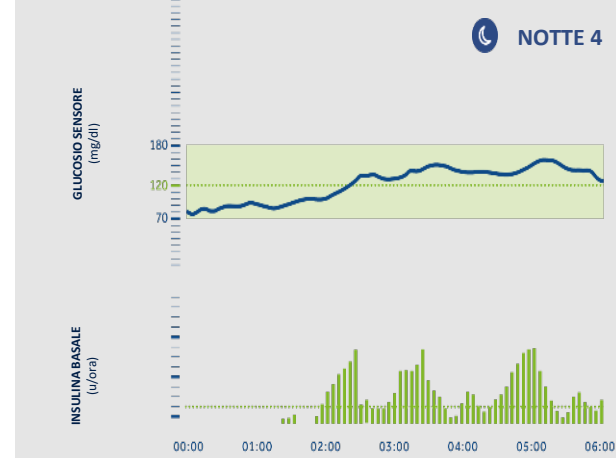
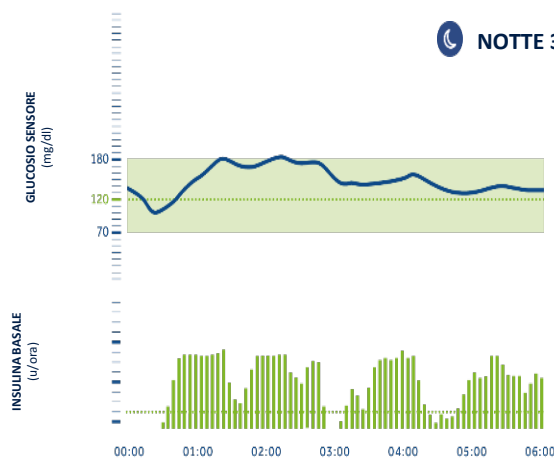
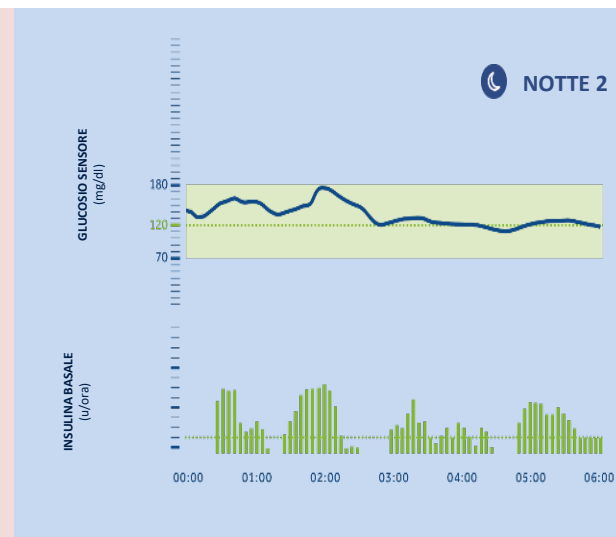
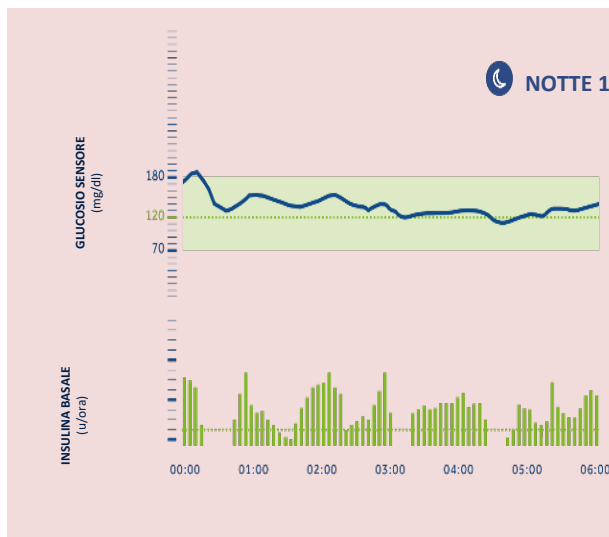
#### Incrementa / riduce la basale:

- Sulla base del glucosio sensore e del fabbisogno recente di insulina (ultimi 6 gg)
- Target: glucosio sensore pari a **120 mg/dl**
- Regola l'erogazione in maniera conservativa per minimizzare ipoglicemie e iperglicemie
- **Non ancora utilizzabile in gravidanza, in bambini di età < 7 aa o con dosaggio insulinico giornaliero <8UI**

## REGOLA AUTOMATICAMENTE L'INSULINA BASELE PER SODDISFARE LE NECESSITÀ SPECIFICHE DEI DIVERSI PAZIENTI

OGNI GIORNO  
E OGNI NOTTE,  
IL FABBISOGNO DI  
INSULINA VARIA.

Tale sistema **regola automaticamente l'erogazione di insulina basale, ogni 5 minuti, 24 ore su 24**, sulla base del fabbisogno in tempo reale del singolo paziente per mantenerlo nell'intervallo di target glicemico



# SISTEMA A MODALITÀ AUTOMATICA

## LA GESTIONE QUOTIDIANA DELLA TERAPIA IN MODALITÀ AUTOMATICA



Per gestire la terapia in modalità automatica l'utilizzatore viene coinvolto attivamente per:

1. Utilizzare e calibrare il **sensore**
2. Inserire **misurazioni di glicemia** ed effettuare **boli di correzione** quando richiesto dal Sistema
3. Programmare il **bolo pasto** prima di mangiare inserendo grammi di carboidrati e glicemia
4. Rispondere agli avvisi e alle allerte della modalità automatica e seguirne le indicazioni
5. Scaricare periodicamente i dati su AGP dedicato



# Luci

Grazie alla tecnologia siamo in grado di

- inquadrare meglio il nostro paziente (utilizzando **CGM o FGM** e analizzando i dati mediante l'**AGP**)
- Migliorare il controllo glicemico (grazie all'uso di **CSII, SAP con LGS e PLGS, Hybrid Artificial Pancreas**) riducendo
  - HbA1c
  - variabilità glicemica
  - frequenza delle Ipoglicemie lieve e severe
- Aumentando
  - Time in range



# Ombre



- Individuare spazi e tempi adeguati per la visita di pazienti che utilizzano le tecnologie
- Dotarsi di sistemi informatici adeguati alla gestione della tecnologia
- Acquisire competenze per l'utilizzo delle nuove tecnologie
- Riconoscimento di tale prestazione
- Attivare servizi di telemedicina certificati (*non più l'utilizzo di Mail, FAX, Whatsapp, SMS .... sistemi non riconosciuti per la comunicazione di dati sensibili*)
- Creare una rete nazionale/regionale per la valutazione post-marketing della tecnologia
- Stabilire linee-guida nazionali/regionali di utilizzo della tecnologia

# Utilizzo della tecnologia nel DMT1

| Tipologia di paziente | Trattamento consigliato |
|-----------------------|-------------------------|
|                       |                         |
|                       |                         |
|                       |                         |
|                       |                         |
|                       |                         |

Prima di passare ad uno step successivo **intensificare** il processo educativo

10 November 2018  
363.211.252 No 6175 | ISSN 1759-2151

thebmj

**Glucose device is rationed** p 211

**The next STI superbug?** p 222

**Women's heart disease risk** p 228

**Avoiding adverse reactions** p 242

**1 CPD hour in the education section**

