

## NUOVE RACCOMANDAZIONI PER IL MONITORAGGIO GLICEMICO CONTINUO

**Coordinatore**  
Vincenzo Toscano  
**Editors**  
Marco Caputo & Renato Cozzi

A giugno 2019, è stato pubblicato su *Diabetes Care* un articolo che sintetizza le raccomandazioni della *consensus* di esperti dell'*Advanced Technologies & Treatments for Diabetes* (ATTD) relative al monitoraggio continuo della glicemia (CGM) nelle varie popolazioni di diabetici, tema di grande attualità considerato il sempre crescente utilizzo di questa tecnologia nella pratica clinica.

I punti salienti del documento possono essere sintetizzati nei seguenti aspetti:

- necessità di metrica aggiuntiva rispetto alla sola determinazione dei livelli di HbA1c;
- associazione tra parametri CGM e complicanze croniche correlate al DM;
- standardizzazione della metrica del CGM, con particolare riferimento al "Time in Range" (TIR);
- diversificazione degli obiettivi glicemici valutati mediante CGM nelle varie popolazioni di pazienti diabetici;
- standardizzazione della presentazione del dato glicemico.

Pur riconoscendo l'importanza della determinazione periodica dei livelli di HbA1c come indicatore di compenso glicemico (relativo agli ultimi 2-3 mesi), nel documento viene ribadito il concetto che essa fornisce informazioni limitate in merito all'escursione glicemica e alle potenziali complicanze acute secondarie a episodi di ipo- e iperglicemia.

Nel documento viene messa in luce l'esistenza di una **correlazione inversa tra livelli di HbA1c e TIR**; in particolare valori di TIR compresi tra 70% e 50% corrispondono ad HbA1c compresa tra 7 e 8%. Inoltre, data tale correlazione è possibile stimare una variazione dei livelli di HbA1c in funzione delle variazioni del TIR nel corso del tempo; infatti, **si stima che un aumento del 10% del TIR corrisponda a una riduzione stimata dei livelli di HbA1c pari a 0.5%**. Dati osservazionali, ricavati da pazienti con diabete mellito di tipo 2 in CGM, hanno anche evidenziato l'esistenza di una correlazione inversa tra TIR, prevalenza e severità di retinopatia diabetica. Sulla base delle evidenze attualmente disponibili, è stata proposta una metrica standardizzata per l'uso del CGM nella pratica clinica che viene riassunta nella tabella seguente.

Parametri CGM standardizzati per uso clinico	
Utilizzo del CGM	14 giorni (fino a 4 settimane in casi selezionati*)
Percentuale di tempo in cui il sensore è in uso	> 70%
Glicemia media	-
Indicatore gestione glucosio (HbA1c stimata)	-
Coefficiente di variazione	< 36%
Tempo trascorso oltre il range (TAR, livello 2)	% > 250 mg/dL
Tempo trascorso oltre il range (TAR, livello 1)	% 180-250 mg/dL
Tempo trascorso in range (TIR)	% 70-180 mg/dL
Tempo trascorso sotto il range (TBR, livello 1)	% < 70 mg/dL
Tempo trascorso sotto il range (TBR, livello 2)	% < 54 mg/dL
*potrebbe essere necessario un maggior numero di informazioni in pazienti con elevata variabilità glicemica e/o alto rischio di ipoglicemia	

L'obiettivo del CGM è quello di aumentare il TIR, riducendo il tempo trascorso al di sotto del *target* (TBR), con **obiettivi glicemici diversificati in funzione del tipo di DM e dell'età del paziente**. Ad esempio, se per pazienti con DM1 di età < 25 anni è consigliabile un TIR (70-180 mg/dL) del 60%, cui verosimilmente corrisponde un valore di HbA1c di circa 7.5%, in pazienti diabetici sia di tipo 1 che di tipo 2 con età compresa tra 25 e 65 anni, l'obiettivo è quello di mantenere un TIR (70-180 mg/dL) > 70%, con TAR livello 1 (180-250 mg/dL) < 25% e TAR livello 2 (> 250 mg/dL) < 1%. In questa stessa categoria di pazienti, il tempo trascorso in ipoglicemia andrebbe contenuto entro il 4% della durata della giornata (< 1 h/die), con particolare attenzione nell'evitare gli episodi di ipoglicemia severa (< 15 minuti/die).



Più stringenti, come al solito, sono gli **obiettivi in gravidanza**: per pazienti con DM1 è ritenuto accettabile un TIR (63-140 mg/dL) > 70% con TAR (> 140 mg/dL) < 25% e TBR (< 63 mg/dL) < 4%, particolarmente importante da raggiungere nel II e III trimestre per ridurre l'incidenza di complicanze neonatali e ostetriche. Per le pazienti con diabete gestazionale non ci sono ancora *target* chiaramente definiti, ma è da ritenersi utile massimizzare il TIR (63-140 mg/dL) senza aumentare il rischio di ipoglicemia.

Al contrario, in **pazienti > 65 anni** si dovrebbe puntare al raggiungimento di obiettivi glicemici meno stringenti: TIR (70-180 mg/dL) > 50%, TAR livello 1 (180-250 mg/dL) < 50%, limitando il rischio di iperglicemia severa (< 10% del tempo trascorso > 250 mg/dL) e di ipoglicemia (< 4% del tempo trascorso < 70 mg/dL).

In considerazione di un sempre più crescente impiego dell'utilizzo del CGM nella pratica clinica, è necessario far riferimento a parametri standardizzati, da interpretare in modo sintetico e univoco. La definizione degli obiettivi glicemici *standard* per pazienti diabetici rappresenta un buon punto di partenza su cui costruire percorsi terapeutici ancor più sartoriali; appare utile **suggerire al clinico una certa flessibilità nell'impostazione degli obiettivi glicemici**, che andrebbero sempre valutati caso per caso, a seconda delle caratteristiche del paziente.

### Bibliografia

1. Battelino T, et al. Clinical targets for continuous glucose monitoring data interpretation: recommendations from the International Consensus on Time in Range. *Diabetes Care* [2019, 42: 1593-603](#).
2. Bergenstal RM, et al. Glucose Management Indicator (GMI): a new term for estimating A1C from continuous glucose monitoring. *Diabetes Care* [2018, 41: 2275-80](#).
3. Beck RW, et al. The relationships between time in range, hyperglycemia metrics, and HbA1c. *J Diabetes Sci Technol* [2019, 13: 614-26](#).
4. Vigersky RA, McMahon C. The relationship of hemoglobin A1C to time-in-range in patients with diabetes. *Diabetes Technol Ther* [2019, 21: 81-5](#).
5. Feig DS, et al. Continuous glucose monitoring in pregnant women with type 1 diabetes (CONCEPTT): a multicentre international randomised controlled trial. *Lancet* [2017, 390: 2347-59](#).