

L'obiettivo della terapia del **diabete mellito** è quello di mantenere il più possibile la concentrazione del glucosio nel sangue vicina ai valori normali. Per questo l'autocontrollo della glicemia è una importante risorsa a disposizione del diabetico, e/o dei suoi familiari, che permette di avere in ogni momento le informazioni sul profilo glicemico e quindi gli elementi di decisione circa la terapia fisica, l'alimentazione o per spiegare sintomi non chiari. L'autocontrollo ha senso perciò se la sua effettuazione è correlata a decisioni e scelte di comportamenti alternativi. Per questo a tranne i maggiori vantaggi è il diabetico insulinotratato, mentre nel caso del diabetico in terapia solo dietetica, o con ipoglicemizzanti orali, l'autocontrollo va concordato con il medico ed ha comunque un carattere di minore necessità. Dati recenti confermano infatti che nei soggetti non trattati con insulina l'automonitoraggio non si associa ad un miglior controllo metabolico e, spesso, è correlato ad una peggiore qualità di vita. Diversi sono i fattori che possono influenzare la glicemia e che giustificano il monitoraggio costante di questo parametro in una persona diabetica. Oltre a quelli già menzionati vanno ricordati:

- *la presenza di malattie concomitanti*
- *l'assunzione di farmaci, come cortisonici o diuretici tiazidici*
- *nella donna, l'assunzione di contraccettivi, una gravidanza in corso o la presenza di mestruazioni.*

E' dunque importante che una persona diabetica tenga un diario in cui riportare i valori misurati della glicemia con la corrispondente data, ora della determinazione, ora dell'assunzione dei farmaci ipoglicemizzanti e loro dosaggio. E' inoltre importante annotare su questo diario anche gli eventi della vita quotidiana che possono aver influito sulla glicemia (distanza fra ultimo pasto ed esecuzione del test, eventuale attività fisica svolta o situazioni di stress recente). Tutto ciò contribuirà enormemente a migliorare, con l'aiuto del medico, la gestione della propria malattia.

### **Fattori che possono influire sull'accuratezza dei risultati**

- **Calibrazione del misuratore e suo stato di manutenzione** La calibrazione del misuratore richiede l'inserimento di un codice o di un chip di controllo che è diverso in rapporto al tipo di strumento impiegato, alle strisce reattive e alla confezione delle strisce. E' necessario talora intervenire sulla calibrazione del misuratore quando sono effettuate misurazioni ad altitudini superiori ad una certa quota. Ovviamente, il glucometro deve essere mantenuto perfettamente pulito e deve essere utilizzato sempre con batterie cariche.
- **Strisce reattive e loro modo d'utilizzo** Le strisce reattive sono specifiche per ogni misuratore, perciò è necessario accertarsi sempre che il tipo di striscia utilizzato sia compatibile con il tipo di apparecchio che si utilizza. Le strisce devono essere conservate in modo corretto, seguendo le istruzioni riportate sulla confezione. In particolare è importante richiudere immediatamente il contenitore dopo il prelievo per evitare che l'umidità deteriori i reagenti. Le strisce non sono più affidabili dopo la data di scadenza. La quantità di sangue applicata deve essere sufficiente a coprire l'area del reagente e occorre attendere il tempo prescritto prima di effettuare la lettura della glicemia. Infine, va ricordato che non bisogna toccare con le dita l'area della striscia impregnata di reagente.
- **Ematocrito del paziente** Valori estremi di ematocrito possono influenzare i risultati della determinazione della glicemia, così come uno stato di disidratazione del paziente. Se l'ematocrito è elevato (superiore al 50%) si possono avere valori bassi di glicemia, viceversa se è inferiore al 35%.

**Valori elevati di altre sostanze presenti nel sangue** Ad esempio acido urico, bilirubina, acido ascorbico (o vitamina C), trigliceridi e colesterolo possono influenzare i valori letti dallo strumento.

### **Come ottenere un campione di sangue in modo corretto**

- Lavarsi le mani con acqua e sapone. Asciugarle bene, perché se il dito è umido, il sangue tende a diffondersi anziché formare una goccia. Spremere il dito alla base per ottenere un buon afflusso di sangue sul polpastrello
- Pungere il dito utilizzando le apposite "penne" pungidito, con lancette sterili monouso.
- Tenere il dito più basso del livello del cuore, puntando il dito verso il basso. Utilizzare sempre una nuova lancetta ed eliminarla in modo da non arrecare pericolo ad altri di pungersi accidentalmente.
- Asciugare la prima piccola goccia di sangue che fuoriesce dal foro. Lasciare formare una bella goccia di sangue, coprire rapidamente l'area reattiva e procedere nell'esecuzione del test seguendo scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore di ogni apparecchio.

Eliminare ogni materiale usato riponendolo in un contenitore rigido prima di gettarlo nei rifiuti.

Dove? Sulla punta delle dita. A differenza delle iniezioni di insulina, che possono essere effettuate in diverse sedi, il prelievo di sangue capillare per l'autocontrollo della glicemia avviene sui margini laterali rispetto al letto ungueale, una delle parti meglio irrorate del corpo. Il numero di capillari per centimetro quadro sui polpastrelli è altissimo, e questo permette di raccogliere sangue capillare con molta più sicurezza e con un'incisione molto minore di quanto avverrebbe in altre parti del corpo. Si tratta anche di un punto molto innervato, ma dei recettori sensoriali presenti sui polpastrelli, solo alcuni sono nocicettori mielinizzati, vale a dire terminazioni nervose che registrano il dolore istantaneo immediato. La maggior parte non è mielinizzata e percepisce, quindi, un dolore ritardato e bruciante solo nel caso in cui la ferita della lancetta sia piuttosto grossa. Un utilizzo anche ripetuto (mille o cinquemila punture sullo stesso polpastrello) non incide sulla sensibilità del dito. È bene comunque ruotare le dita, scegliere punti diversi del dito e utilizzare almeno tre dita di ogni mano: anulare, medio e indice.

Il pungidito: per una 'puntura' veloce e precisa. Per ridurre ulteriormente il dolore si consiglia fortemente l'utilizzo del pungidito. Si tratta di un meccanismo delle dimensioni di una stilografica dotato di una molla. Inserita la lancetta nel pungidito, basta premere un pulsante.

I vantaggi del pungidito sono notevoli:

- assicurano la linearità della penetrazione della lancetta nella pelle. Il percorso fatto dalla lancetta nella fase di inserimento deve essere uguale a quello compiuto nella direzione opposta, altrimenti la ferita si allarga e il dolore aumenta;
- eseguono l'operazione molto rapidamente e maggiore velocità significa minor dolore;
- risparmiano al diabetico la sensazione di farsi male da solo, una remora psicologicamente radicata in molti soggetti. Alcuni sistemi permettono di regolare la profondità della puntura in base all'epidermide del paziente: la profondità dei vasi capillari cambia da soggetto a soggetto, così come lo strato corneo eventualmente presente sul polpastrello.

Le strisce: un laboratorio in miniatura. Le strisce per la misurazione della glicemia filtrano il campione di sangue così ottenuto e sottopongono il plasma a una reazione chimica che produce una colorazione proporzionale alla concentrazione di glucosio riscontrata. Questa viene valutata da uno strumento elettronico chiamato

reflettometro. Ogni reflettometro, o famiglia di reflettometro, utilizza uno specifico tipo di striscia. Le strisce sono distribuite in blister monodose o in confezioni da 25 o 50; hanno generalmente una shelf life notevole purché conservate a temperature comprese fra 2 e 40 gradi. L'intervallo dei valori misurabili è ormai da tempo allineato da un minimo di 0-40 milligrammi per decilitro a un massimo di 600 milligrammi per decilitro. In continua riduzione, invece, la quantità di sangue minima necessaria per effettuare la misurazione.

## La misurazione della glicemia in 8 passi

- 1. Preparare il kit di misurazione: reflettometro, strisce e pungidito.*
- 2. Favorire la vascolarizzazione massaggiando il dito scelto dal basso verso l'alto o agitando le mani tenendole distanti dal corpo.*
- 3. Lavarsi le mani con acqua tiepida e asciugarle facendo attenzione a non lasciare residui di acqua sul dito.*
- 4. Inserire la striscia nel lettore.*
- 5. Appoggiare il pungidito sul polpastrello quindi premere il pulsante. Se il sangue non fuoriesce fare pressione sul polpastrello.*
- 6. Porre la striscia reattiva orizzontalmente alla goccia di sangue e controllare che avvenga la sua aspirazione.*
- 7. Attendere il risultato: la visualizzazione del valore glicemico rilevato avviene in circa 5 secondi.*