

La persona diabetica

IL DIABETE MELLITO

CHE COSA È IL DIABETE?

Il diabete mellito è una malattia cronica che comporta una compromissione, completa o parziale, della produzione di insulina. L'insulina è un ormone prodotto dal pancreas, la cui funzione è quella di consentire l'ingresso dello zucchero (glucosio) nelle cellule dell'organismo che lo utilizzano quale fonte di energia.

La sua carenza porta ad un aumento della concentrazione di glucosio nel sangue (iperglicemia) con conseguenti problemi di salute sia immediati sia a lungo termine. Infatti, l'impossibilità da parte dell'organismo di utilizzare gli zuccheri quale fonte di energia, porta ad utilizzare proteine ed in particolare grassi (lipidi) che, anziché essere immagazzinati nelle cellule, vengono portati nel circolo sanguigno. Elevati tassi di grassi e di prodotti derivanti dal metabolismo dei grassi (corpi chetonici), hanno ripercussioni negative sullo stato dei vasi sanguigni (in particolare a livello della retina, del rene, della circolazione periferica, delle coronarie e dei grossi vasi) ripercussioni che, protratte nel tempo, provocano gravi complicanze.

Il diabete è una malattia progressiva, che può presentarsi in diverse forme:

- **diabete tipo 1**: è una malattia autoimmune caratterizzata cioè dalla distruzione delle cellule del pancreas che producono insulina da parte di anticorpi prodotti dall'organismo stesso. Può comparire in tutte le fasce d'età, anche se la frequenza maggiore si ha dall'età scolare sino ai 30 anni circa. La terapia sin dall'inizio prevede la somministrazione di insulina. Fino al 1930 (anno in cui è stata prodotta e commercializzata l'insulina), queste persone erano destinate a soccombere entro alcuni mesi dall'esordio della malattia.
- **diabete tipo 2**: è caratterizzato dall'insulinoresistenza (serve più insulina per avere valori normali di glicemia) e da una progressiva perdita della funzione del pancreas; si associa, nell'80% dei casi, ad obesità, aumento della pressione arteriosa (ipertensione), alterazione della presenza di grassi nel sangue (dislipidemia). Per alcuni anni si può ottenere un buon controllo della malattia con farmaci per bocca; quando questi non sono più sufficienti, è necessario iniziare la terapia con somministrazione di insulina.
- **diabete "LADA"**: si tratta di una forma di diabete dell'adulto a origine autoimmune, caratterizzata da un inizio simile al tipo 2 e che per un certo periodo risponde agli antidiabetici orali; nel volgere al massimo di pochi anni, per ottenere un buon controllo è necessaria la terapia con insulina.

Esistono altre forme di diabete, meno frequenti, sia legate ad alterazioni genetiche sia secondarie ad altre patologie.

ACCERTAMENTI DIAGNOSTICI

L'esame di base è la misurazione della concentrazione di glucosio nel sangue (**glicemia**): due valori a digiuno superiori a 126 mg/100 ml permettono di porre diagnosi di diabete. La glicemia a digiuno compresa tra 110 e 125 mg/100 ml si definisce alterata glicemia a digiuno e identifica le persone che hanno una maggior probabilità di divenire diabetiche.

L'esame diagnostico per eccellenza è la **curva da carico orale di glucosio**. L'esecuzione consiste nell'assunzione di glucosio in 250 cc di acqua da bere in 5 minuti, con successivi prelievi di sangue immediato e dopo 120 minuti. L'interpretazione è semplice: se la glicemia a 120 minuti è inferiore a 140mg/100 ml, il test è nella norma, se la glicemia è compresa tra 140 –199 mg/100 ml si tratta di intolleranza ai carboidrati, sopra i 200 si pone diagnosi di diabete.

Assistere in famiglia: istruzioni per l'uso



Altri esami per valutare il rischio di complicanze cardiovascolari consistono nel valutare la quantità di grassi nel sangue (assetto lipidico), la funzione del fegato, la presenza di albumina nelle urine (microalbuminuria) considerati espressione di un elevato rischio di problemi cardiovascolari. Un esame in particolare è molto importante ed è indispensabile per monitorare nel tempo il controllo glicemico: l'**emoglobina glicata** (HbA1c).

Questa misurazione riflette la media delle glicemie degli ultimi tre mesi: valori inferiori al 7% sono indicativi di un buon controllo della malattia e di protezione rispetto alle tipiche complicanze croniche. Valori superiori al 7% indicano scompenso metabolico e il rischio di progressione della malattia e di comparsa delle complicanze croniche. Indispensabile per la gestione giorno per giorno della terapia è l'**autocontrollo della glicemia** che la persona con diabete esegue solitamente in modo autonomo; l'intensità dell'automonitoraggio e la sua utilità è in funzione del tipo di terapia e delle condizioni cliniche della persona.

Accanto agli esami di sangue e urine è necessario avere anche una valutazione strumentale per lo screening delle complicanze croniche: l'esame del fondo dell'occhio, l'elettrocardiogramma, l'ecocolordoppler delle arterie sovra-aortiche ed altri ancora. Questi esami vengono normalmente prescritti dal medico subito alla diagnosi di diabete: infatti il 50% dei diabetici di tipo 2, quando la malattia viene riconosciuta, ha già complicanze croniche in atto.

SINTOMATOLOGIA

Il diabete tipo 1 esordisce nella maggior parte dei casi in modo drammatico, con nausea, vomito, dolori addominali; la sintomatologia acuta è preceduta da sete intensa, frequente stimolo ad urinare, calo di peso, stanchezza. Se l'intervento medico non è tempestivo, si ha il coma chetoacidotico (il mancato utilizzo degli zuccheri porta l'organismo ad utilizzare i grassi quale fonte di energia, con produzione e aumento della concentrazione dei corpi chetonici nel sangue); ancora oggi la chetoacidosi è un evento acuto, con elevato rischio di mortalità. Quando la malattia è ben compensata la sintomatologia determinata dall'iperglicemia è assente. Il diabete tipo 2 viene chiamato invece malattia del silenzio: frequentemente non dà sintomi e la diagnosi viene posta occasionalmente, può rimanere asintomatico per anni e farsi riconoscere durante la manifestazione di una complicanza della malattia, per esempio l'infarto. Anche nel diabete tipo 2 se la glicemia raggiunge valori molto elevati, compaiono stanchezza, calo di peso, sete intensa, frequenti minzioni.

EVOLUZIONE DEL QUADRO CLINICO

Si può affermare che, se si raggiungono e mantengono nel tempo gli obiettivi della cura, la malattia diabetica non dà complicanze croniche. Qualora non adeguatamente controllata provoca, negli anni, gravi e invalidanti problemi a carico in particolare dei piccoli e dei grandi vasi sanguigni. Gli organi che più frequentemente sono colpiti da complicanze sono gli occhi (retinopatia diabetica), i reni, i piedi, il cuore (complicanze coronariche) e il cervello (complicanze cerebrovascolari).

TERAPIA

Stili di vita

L'arma principale per sconfiggere il diabete di tipo 2 è sicuramente la prevenzione primaria: una corretta alimentazione e una moderata ma costante attività fisica che mirano a mantenere il normo peso sono le strategie vincenti per prevenire o ritardare la comparsa clinica della malattia nei soggetti a rischio.

La rapida crescita dell'obesità e del diabete di tipo 2 è legata a doppio filo agli stili di vita: sono la cattiva alimentazione, troppo ricca di zuccheri e grassi, ma soprattutto la scarsa attività fisica i principali fattori di rischio. Ci muoviamo sempre di meno, lavoriamo sempre più tempo seduti, andiamo in macchina anche a

comprare il giornale. Se il movimento è fondamentale, sul fronte dell'alimentazione gli esperti non pongono più rigide barriere al consumo di carboidrati, combattendo invece l'eccesso di grassi. Il consiglio è quello di limitare i grassi, controllare le proteine, consumare molta frutta e verdura e non rinunciare occasionalmente alla fetta di torta o al bicchiere di vino. Perché se è vero che la "spinta" determinata da pasta e dolci alla glicemia è maggiore, è altrettanto innegabile che gli studi condotti su ampi campioni di popolazione non hanno dimostrato alcun vantaggio delle diete con alimenti a ridotto indice glicemico rispetto alle altre. Attenti ai grassi, insomma, più che agli zuccheri.

FARMACI

Diabete tipo 1: sin dal momento dell'esordio è necessaria la terapia sostitutiva con **insulina**; si somministra a queste persone l'ormone che non producono più. La mancata somministrazione dell'insulina, nel volgere di alcune settimane provoca la morte.

Sono disponibili due tipi di insuline: quelle ad azione rapida o ultrarapida e quelle ad azione lenta. Lo schema usato nella maggior parte dei casi è il "basal bolus": una o due somministrazioni di base di insulina ad azione lenta ed insulina ad azione rapida ai pasti o ad ogni assunzione di alimenti.

Diabete tipo 2: la terapia iniziale è rappresentata dal rispetto di **corretti stili di vita**. Una alimentazione che permetta di ottenere il peso corporeo "forma", con pochi grassi di origine animale (burro, formaggi, carne, salumi) e una adeguata attività fisica: almeno 10.000 passi al giorno equivalenti a circa un'ora di una passeggiata a passo veloce. Le attuali linee guida raccomandano di associare da subito i **farmaci** agli stili di vita.

Sono oggi disponibili numerosi farmaci che svolgono azioni diverse: alcuni stimolano o modulano la secrezione dell'insulina, altri ne migliorano l'effetto. Tutti questi farmaci, nella maggior parte delle persone con diabete tipo 2, hanno però un effetto limitato nel tempo: dopo alcuni anni la capacità di produrre insulina si esaurisce ed è indispensabile per controllare la glicemia iniziare la terapia insulinica.

La terapia ipoglicemizzante va "integrata" con la terapia aggressiva delle altre patologie eventualmente presenti, ipertensione e dislipidemia in particolare: l'80% dei diabetici tipo 2 infatti è iperteso e/o dislipidemico. Infine se compaiono complicanze, sarà necessario trattarle in modo specifico (cardiopatia, nefropatia, polineuropatia, ecc.).

RIPERCUSSIONI SULL'AUTONOMIA E SUGLI STILI DI VITA

Se ben compensato, il diabete consente di mantenere le proprie attività lavorative e di relazione sociale, seppur con il peso della gestione della malattia cronica. Fondamentali sono una buona conoscenza della propria malattia e la capacità di autogestione della cura. Queste competenze vengono acquisite grazie ai percorsi educativi garantiti dai centri diabetologici, dai medici di base e dagli operatori sanitari territoriali. La malattia diabetica provoca disabilità quando insorgono le complicanze croniche.

Retinopatia, che compare mediamente dopo circa 15 anni dall'inizio della malattia, è la causa maggiore di cecità o di grave ipovisione. Tale complicanza impedisce le abituali attività della vita quotidiana e rende ancor più difficile l'autosomministrazione dell'insulina o l'assunzione regolare dei farmaci e la gestione di una corretta alimentazione.

Cardiopatia: l'infarto del miocardio è 5 volte più frequente nella persona con diabete; frequentemente è complicato dallo scompenso cronico di cuore che limita la normale attività fisica come per esempio far le scale, uscire per le spese; frequentemente vengono impediti le più elementari azioni come lavarsi, pulire la casa, cucinare.

Lesioni del piede: sono spesso dovute a piccoli errori nell'igiene del piede o nella scelta delle calzature. Possono aggravarsi sino all'amputazione del piede o dell'arto. La perdita di autonomia di queste persone è evidente.

Dialisi: sia l'emodialisi che la dialisi peritoneale determinano modificazioni alla vita quotidiana e all'autonomia personale (vedere capitolo sull'insufficienza renale).

Frequentemente sono presenti più complicanze contemporaneamente e ciò determina una grave invalidità.

TECNICHE ASSISTENZIALI CORRELATE

La comparsa delle complicanze e delle invalidità che ne conseguono rende necessarie, alcune tecniche assistenziali specifiche per la malattia, per le quali si rimanda alle schede specifiche, di seguito riportate:

- controllo della glicemia capillare
- somministrazione dell'insulina
- prevenzione e trattamento dell'ipoglicemia e dell'iperglicemia
- prevenzione e medicazione delle lesioni del piede

PRELIEVO CAPILLARE PER IL MONITORAGGIO DELLA GLICEMIA (glucosio nel sangue)

DEFINIZIONE

È una tecnica che consente di misurare la quantità di glucosio (zucchero) presente nel sangue. Consiste nel prelevare una goccia di sangue tramite la puntura di un polpastrello del dito della mano e nell'analizzarla con uno strumento chiamato **reflettometro**. Le persone affette da diabete, con un breve addestramento, possono imparare ad eseguire questa tecnica in modo autonomo, anche al proprio domicilio. Ripetuta secondo le indicazioni ricevute dal sanitario di riferimento, può consentire di avere un'indicazione rispetto alla necessità di adeguare la terapia e la dieta. Non sostituisce i controlli periodici, da effettuare con un normale prelievo del sangue (dosaggio dell'emoglobina glicata), che periodicamente vengono prescritti dal medico.

INDICAZIONI

La misurazione della glicemia deve essere eseguita nei tempi indicati dal personale sanitario che si prende cura della persona. La ripetizione occasionale del prelievo capillare, al di fuori del piano di cura concordato o degli episodi di malessere compatibili con situazioni di ipo o iperglicemia, non garantisce un controllo corretto della malattia. I controlli vanno eseguiti: prima dei pasti principali, due ore dopo i pasti (il tempo va calcolato dall'inizio del pasto) e prima di coricarsi. La rilevazione della glicemia, inoltre, deve essere eseguita quando si verificano situazioni particolari quali ad esempio febbre, nausea, vomito, diarrea, eccessiva sudorazione.

Materiale occorrente [fig. 1]:

- riflettometro
- strisce reattive (sono provviste di un'area reattiva sulla quale va appoggiata la goccia di sangue)
- pungidito
- cotone
- disinfettante
- diario personale dell'autocontrollo.



Fig.1 materiale per la rilevazione della glicemia capillare

È IMPORTANTE
mantenere pulito lo strumento per la rilevazione della glicemia (seguire le indicazioni riportate sul libretto delle istruzioni);
conservare le strisce reattive in un luogo asciutto (evitare il bagno e la cucina).

Esecuzione

- controllare la data di scadenza delle strisce (la validità è di tre mesi dall'apertura della confezione);
- estrarre una striscia reattiva dal flacone, avendo cura di richiuderlo subito;
- appoggiare la striscia reattiva sul flacone o, secondo le istruzioni, inserirla nello strumento di lettura;
- massaggiare un polpastrello del dito della mano per aumentare l'afflusso di sangue, disinfettarlo accuratamente con un disinfettante non colorato e asciugare bene;
- pungere la parte disinfettata (si consiglia la parte laterale del polpastrello perché meno sensibile) con l'apposita lancetta monouso [*] sterile, inserita nel pungi-dito;
- spremere una goccia di sangue lasciandola pendere verso il basso;
- depositare la goccia sull'area reattiva della striscia, curando di coprirla per intero. Con alcuni dispositivi basta sfiorare con la goccia la punta della striscia e verrà aspirato automaticamente il sangue necessario;
- rispettare i tempi tecnici dello strumento e seguire scrupolosamente le istruzioni inserite all'interno della confezione;
- leggere il valore che compare sul display del reflettometro e registrarlo immediatamente sull'apposito diario, riportando data e ora.

[*] Una lancetta monouso è un ago speciale particolarmente studiato per questo scopo. Per limitare il dolore della puntura è indispensabile servirsi di appositi apparecchi a scatto automatico che si appoggiano sulla pelle e fanno fuoriuscire per un istante la lancetta premendo un bottone (apparecchi pungi-dito).

REGISTRAZIONE

La costante e corretta compilazione del diario è fondamentale per monitorare l'andamento della glicemia capillare e individuare quali possono essere le cause di alterazioni dei valori normali. Per questo motivo è bene scrivere immediatamente il valore della glicemia, ed annotare le variazioni della dieta, della terapia, dello stato di salute, dell'attività fisica quotidiana, che possono giustificare eventuali modificazioni.

...ricordate!

Giusto

- verificare la glicemia in caso di malattie, senso di malessere, forti emozioni
- dosare glicemia o glicosuria più volte al giorno in caso di prurito o bruciore urinario
- ad ogni controllo con il medico o l'infermiere, portare il diario compilato

Sbagliato

- utilizzare per il controllo un prodotto scaduto o rimasto in ambiente umido per qualche tempo
- non seguire la dieta
- non rispettare il piano dei controlli prescritto

CONSERVAZIONE DELL'INSULINA E TECNICA DI SOMMINISTRAZIONE

L'**insulina** è un ormone prodotto dal pancreas che permette alle cellule di utilizzare il glucosio contenuto nel sangue, trasformandolo in energia. La causa del diabete è appunto la mancanza di insulina, o la sua insufficiente produzione, o la resistenza all'insulina.

L'insulina che il diabetico non riesce a produrre può essere assunta dall'esterno attraverso iniezioni. Esistono in commercio molte insuline, diverse per origine e per velocità d'azione (ultralenta, lenta, intermedia, rapida e ultrarapida).

Indipendentemente dal tipo di insulina, l'azione viene sempre suddivisa in tre fasi:

- inizio: il tempo necessario all'insulina per iniziare ad agire;
- culmine: quando l'insulina è al massimo dell'azione;
- durata: quanto a lungo l'insulina rimane in circolazione nel sangue.

Conoscere le corrette modalità di conservazione e di somministrazione dell'insulina è molto importante per garantire l'efficacia della terapia. Basta seguire alcuni accorgimenti per riuscire a rendere compatibile con le proprie abitudini di vita il trattamento che è stato prescritto dal medico.

CONSERVAZIONE DELL'INSULINA

L'insulina è un materiale deperibile nel tempo; per questa ragione su ogni confezione è riportata una **data di scadenza**. È pertanto fondamentale acquisire l'abitudine di verificare costantemente questa data, dopo la quale l'insulina riduce gradualmente la sua efficacia.

L'insulina può alterarsi a causa della **temperatura**, perciò deve essere conservata correttamente, in quanto temperature troppo basse causano la formazione di cristalli e aggregati e temperature troppo alte diminuiscono la sua efficacia.

Devono essere evitate quindi le temperature inferiori a 2°C o maggiori di 30°C.

Le **confezioni nuove** devono essere tenute in frigorifero, tra i 4 e gli 8°C, nel proprio involucro originale, scegliendo uno scomparto non troppo freddo, come ad esempio quello utilizzato per frutta e verdura: qui possono essere conservate per lungo tempo, rispettando la data di scadenza indicata sulla scatola e sui contenitori [fig. 2].

I flaconi, le cartucce (tubofiale) o le penne usa e getta di insulina **in utilizzo** vanno tenuti a temperatura ambiente, tra 18 e 25°C, al riparo dalla luce diretta, in quanto l'esposizione ai raggi ultravioletti altera l'insulina. In questo modo si mantengono integri nella funzione per un mese, al termine del quale devono essere eliminati e sostituiti.



Fig.2 le confezioni nuove di insulina vanno conservate nel frigorifero

LA SOMMINISTRAZIONE DELL'INSULINA

L'insulina va somministrata per via sottocutanea attraverso uno dei seguenti metodi:

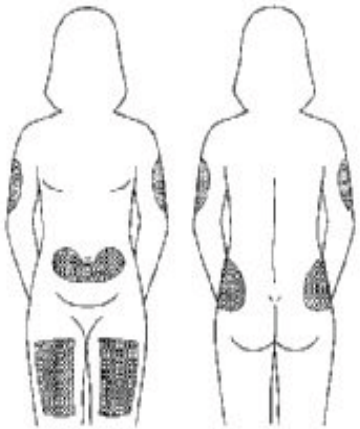
- **iniezioni:** sono il metodo più comune. Implicano l'estrazione dell'insulina da un flacone, l'aspirazione del liquido in una siringa e l'iniezione nel proprio corpo
- **penne per insulina:** sono il metodo più nuovo e ricordano delle normalissime penne (da qui il nome). In questo caso occorre "caricare" la penna con una cartuccia contenente una dose predefinita di insulina e poi iniettarla
- **pompa per insulina:** è una piccola pompa che la persona tiene costantemente con sé e che somministra insulina al corpo per 24 ore al giorno attraverso un cateterino inserito in sede sottocutanea a livello dell'addome.

Per le iniezioni si usano siringhe da insulina graduate in Unità Internazionali (UI), unità utilizzate per esprimere i dosaggi di questa sostanza. In ogni millilitro sono contenute 100 Unità Internazionali di insulina. L'ago è più corto di quelli utilizzati per le iniezioni intramuscolari, proprio perché, seguendo le indicazioni di seguito riportate, l'insulina non deve essere iniettata nel muscolo ma nello spazio sovrastante (iniezione sottocutanea).

SEDI DI INIEZIONE

Esistono diverse sedi che, a rotazione, possono essere utilizzate per iniettare l'insulina:

- **addome:** ad una distanza di almeno due-tre centimetri dall'ombelico;
- **cosce:** zona superiore ed esterna;
- **glutei:** quadrante superiore esterno;
- **braccio:** tra gomito e spalla, sul lato esterno (per questa sede è necessario l'aiuto di una persona).



Perché cambiare il luogo di iniezione?

Se le iniezioni sono fatte sempre nello stesso punto, la pelle diventa dura e si formano tumefazioni del tessuto sottocutaneo. Queste possono provocare squilibri del diabete, poiché determinano un assorbimento irregolare dell'insulina.

Ogni quanto cambiare sede di iniezione?

È opportuno sfruttare a fondo una zona, prima di passare alla successiva. Ciò perché la velocità di assorbimento dell'insulina iniettata dipende anche dalla circolazione del sangue, che può essere diversa nel tessuto sottocutaneo di distretti diversi. Evitando di saltare continuamente da una zona all'altra si mantiene costante la durata d'azione dell'insulina.



Fig.3 materiale per la somministrazione dell'insulina

- Materiale occorrente** [fig. 3]:
- cotone
 - disinfettante
 - flacone di insulina
 - siringa da insulina

Aspirazione dell'insulina dal flacone [fig. 4]:

1. lavarsi accuratamente le mani;
2. disinfettare il tappo del flacone di insulina con un batuffolo di cotone;
3. aspirare nella siringa una quantità di aria pari alle unità di insulina da iniettare e iniettarla nel flacone tenendolo in posizione verticale (con il tappo di gomma rivolto verso l'alto);
4. capovolgere il flacone e la siringa (senza estrarla) ed aspirare la quantità indicata di insulina, assicurandosi di rimuovere eventuali bolle d'aria prima dell'iniezione (picchiando la siringa con le dita in modo da farle confluire verso l'ago).



Fig. 4 tecnica di aspirazione dell'insulina dal flacone

Tecnica di iniezione:

1. controllare che la quantità di insulina preparata sia giusta;
2. disinfettare la cute sede di iniezione;
3. pizzicare la pelle tra pollice e indice, sollevando una plica (almeno 5 cm);
4. infilare l'ago a 90° alla base del pizzicotto per raggiungere il tessuto adiposo sottocutaneo [fig. 5];
5. rilasciare il pizzicotto;
6. tirare indietro lo stantuffo della siringa di poche unità (nel caso comparisse del sangue togliere il tutto e ripetere l'operazione cambiando sede e siringa);
7. iniettare l'insulina lentamente;
8. togliere l'ago dopo dieci secondi;
9. tamponare la cute con disinfettante senza massaggiare;
10. buttare la siringa o l'ago utilizzato.



Fig. 5 pizzicare la pelle e infilare l'ago alla base del pizzicotto

Per quanto riguarda gli altri dispositivi (penne e penne pre-riempite usa e getta) attenersi alle indicazioni riportate sulla scheda tecnica.

...ricordate! ▶ da fare; ▶ sconsigliato; ▶ vietato

Giusto	Sbagliato
▶ Conservare l'insulina di riserva in frigorifero e controllare la data di scadenza	▶ Iniziare l'ultimo flacone o l'ultimo refill senza averne almeno uno di riserva
▶ Avere una riserva di siringhe di plastica, anche se si utilizza una siringa automatica ("penna")	▶ Conservare la riserva di insulina nel congelatore
▶ In viaggio, portare sempre con sé il necessario per le iniezioni di più giorni	▶ Posare l'insulina o la busta che la contiene vicino a una fonte di calore (per esempio su un termosifone)
▶ Cambiare ogni giorno il punto di iniezione restando il più a lungo possibile nella stessa zona	▶ Se finisce un flacone di insulina , aspirare la stessa insulina da un refill per la "penna"
▶ Accettare di provare nuovi schemi di terapia se il medico lo consiglia	▶ Iniettare l'insulina se la siringa o il refill della "penna" contiene bolle d'aria

IPOGLICEMIA E IPERGLICEMIA

La persona affetta da diabete mellito può andare incontro a squilibri della concentrazione di zucchero nel sangue.

Rispettare la dieta e le terapie prescritte, mantenere una costante e moderata attività fisica e seguire le indicazioni ricevute dagli operatori sanitari, consente di ridurre al minimo questi episodi.

Se però dovessero presentarsi sintomi quali per esempio tremori, sudorazione, difficoltà di concentrazione, sete intensa, aumento dello stimolo ad urinare, è necessario verificare il valore della glicemia capillare: il dato rilevato consentirà di orientare gli interventi, secondo le indicazioni di seguito riportate.

IPOGLICEMIA

Si parla di ipoglicemia quando il livello di zucchero nel sangue è **inferiore a 70 mg /dl**.

Le **cause** che possono determinare questa situazione sono:

- eccessiva assunzione di insulina o di farmaci ipoglicemizzanti
- ingestione di una dose bassa di carboidrati (pasta-pane- crackers-polenta- purè-grissini)
- esecuzione di attività fisica non programmata
- assunzione di alcool a digiuno
- pasto insufficiente, ritardato o “saltato”
- mancata assunzione degli spuntini previsti nella dieta.

L'ipoglicemia si può manifestare con i seguenti **sintomi**:

- palpitazioni (aumento della sensazione del battito del cuore)
- cambiamenti comportamentali
- tremori
- difficoltà di concentrazione
- fame
- confusione mentale
- sudorazione fredda.

È però importante sottolineare che **questi sintomi possono anche essere assenti**.

L'ipoglicemia in questi casi è rilevata solo con la determinazione della glicemia capillare che avrà un valore inferiore ai 70 mg/dl. Gli episodi non riconosciuti o non trattati possono evolvere in forme più gravi, fino a determinare convulsioni e coma. Esistono due tipi di ipoglicemia: l'**ipoglicemia moderata** (spesso asintomatica) e l'**ipoglicemia grave**.

Nel primo caso la persona è in grado di gestire autonomamente l'intervento mentre nel secondo caso è necessario un aiuto, perché può subentrare la perdita di coscienza.

Importante: l'ipoglicemia può verificarsi anche durante il sonno quindi, al risveglio, si potrebbero avere mal di testa, ricordi di incubi, stanchezza.

Che cosa fare in caso di sintomi?

Quando si avvertono i sintomi dell'ipoglicemia o quando la glicemia è inferiore a 70 mg/dl, anche in assenza di sintomi, il **trattamento** consiste nell'assumere 15 g di zucchero sottoforma di 3 zollette di zucchero

oppure 1 cucchiaino raso di zucchero (anche sciolto in acqua)

oppure 3 caramelle di zucchero tipo fondenti

oppure mezzo bicchiere di succo di frutta zuccherato (100ml)

oppure ¾ di bicchiere di bibita zuccherata.

Dopo 15 minuti misurare la glicemia: se è ancora inferiore a 70mg/dl, o se permangono i sintomi, ripetere il trattamento con la stessa quantità di zucchero, attendere altri 15 minuti e ripetere la misurazione della glicemia. L'obiettivo è quello di raggiungere un valore pari a 100mg/dl. Qualora la persona non sia in grado, in modo autonomo di correggere l'ipoglicemia deve essere prontamente soccorsa, ponendo tra guancia e denti dello zucchero in modo che venga assorbito: nel momento in cui la persona torna a deglutire, seguire le indicazioni sopra riportate.

Come prevenire l'ipoglicemia?

Se voi o il vostro assistito soffrite di diabete è importante:

- rispettare la dose d'insulina, degli ipoglicemizzanti orali e gli orari di somministrazione prescritti
- mangiare più carboidrati (pane, grissini, frutta, crackers) quando viene effettuata più attività fisica
- rispettare gli orari dei pasti
- fare sempre gli spuntini previsti
- misurare correttamente la glicemia

IMPORTANTE

- La persona diabetica o la persona che la assiste, deve sempre tenere in tasca, in borsa e in auto: 3 zollette di zucchero (oppure 3 caramelle rettangolari di zucchero fondente o 3 bustine di zucchero) [fig. 6]
- controllare prima di uscire o di mettersi in viaggio di avere con sé zucchero o caramelle
- insegnare a parenti ed amici gli interventi da effettuare in caso di ipoglicemia: nel momento in cui la persona ha difficoltà a deglutire e deve essere prontamente soccorsa, mettere tra guancia e denti dello zucchero in modo che venga assorbito
- in caso di ipoglicemia non usare prodotti senza zucchero o light poiché non contengono zucchero.



Fig. 6 zucchero da tenere sempre con sé

IN SINTESI...

- La regolarità dei pasti, delle iniezioni di insulina e dell'attività fisica permette di evitare le ipoglicemie
- un'attività fisica inusuale deve essere accompagnata da un supplemento di carboidrati e/o una riduzione dell'insulina
- una riduzione dei carboidrati o un disturbo della digestione devono essere accompagnati da una riduzione dell'insulina
- un aumento della dose di insulina deve essere seguito da un aumento dei glucidi
- l'ipoglicemia deve essere trattata immediatamente, sia con 15 grammi di glucosio o equivalente, sia con cibo a più lenta digestione
- nel dubbio, è molto meglio prendere lo zucchero piuttosto che non farlo.

...ricordate!

- ▶ da fare
- ▶ sconsigliato
- ▶ vietato

Giusto	Sbagliato
▶ Al solo sospetto di ipoglicemia, trattarla immediatamente, senza tardare. <i>Nel dubbio, zucchero!</i> ▶ Avere sempre un po' di zucchero con sé ▶ L'ingestione di zucchero corregge rapidamente il malessere ▶ Mangiare di più (carboidrati) prima di fare un grosso sforzo non abituale (sci, tennis, giardinaggio, ecc.)	▶ Resistere all'ipoglicemia senza prendere zucchero ▶ “Nel dubbio, attendere” ▶ Non portare con sé la tessera di identificazione di diabetico ▶ Ritardare o saltare un pasto o uno spuntino ▶ Escludere la possibilità di ipoglicemia perché le urine contengono zucchero ▶ Tentare di far bere un liquido zuccherato a una persona priva di sensi (svenuta)

IPERGLICEMIA

L'iperglicemia è un eccessivo aumento di glucosio nel sangue. È un evento che può verificarsi nella persona diabetica e che deve essere riconosciuto e corretto per evitare lo scompenso della malattia e prevenire una situazione denominata chetoacidosi diabetica.

Quali sono le possibili cause?

- malattie (influenza o altre infezioni virali, interventi chirurgici, infezioni locali, ecc.) modificano il funzionamento dell'organismo (metabolismo) provocando possibili squilibri della glicemia
- assunzione ridotta della terapia del diabete (insulina e/o ipoglicemizzanti orali)
- errori alimentari con eccessivo consumo di carboidrati o non rispetto degli orari dei pasti
- stress emotivi forti.

Con quali sintomi si manifesta?

- frequente stimolo ad urinare e aumento della quantità di urina
- sete intensa
- secchezza della bocca
- stanchezza e irritabilità
- inappetenza
- perdita di peso.

Che cosa fare in caso di sintomi?

- controllare la glicemia ogni 2-3 ore (la scritta HI significa valore superiore a 500 mg/dl)
- non sospendere o variare la terapia quotidiana per il diabete
- in caso di inappetenza, vomito o diarrea sostituire i pasti con bevande zuccherate.

CHETOACIDOSI DIABETICA

È una situazione clinica che si verifica quando le cellule, non potendo utilizzare il glucosio come fonte

di energia primaria, bruciano i grassi; la conseguenza dell'utilizzo di questo “carburante di riserva” è la produzione di scorie, i corpi chetonici ed in modo particolare l'acetone, sostanze tossiche per il nostro organismo che, accumulandosi nel sangue, ne determinano un aumento dell'acidità. Queste scorie vengono eliminate dal sangue attraverso le urine (acetonuria) e l'aria espirata (alito acetone). La causa di questa condizione è la mancanza o la scarsa quantità di insulina.

Come si manifesta la chetoacidosi?

La persona con chetoacidosi può presentare i seguenti sintomi:

- vomito
- respiro frequente e superficiale
- alito acetone (dovuto all'eliminazione di scorie attraverso l'aria espirata)
- eccessiva perdita di liquidi (disidratazione) e dimagrimento
- nei casi più gravi si può avere stato di incoscienza.

È inoltre rilevabile, tramite un apposito stick, la presenza di zuccheri e scorie nelle urine (glicosuria e acetonuria).

Esecuzione dell'esame urine tramite stick per la determinazione di glicosuria e acetonuria

Glucosio e scorie nelle urine sono determinabili attraverso un semplice esame che è possibile eseguire anche a casa.

Materiale necessario:

- guanti monouso
- un contenitore per urine
- un flacone di strisce reattive
- un orologio con lancetta a secondi.

Le strisce reattive sono costituite da un supporto di plastica rigido su cui sono fissati tasselli reattivi che contengono reagenti capaci di produrre variazioni di colore a contatto con le urine. Bisogna mantenere gli stick nella confezione originale, conservarli all'asciutto, al riparo dal calore (temperatura inferiore a 30 ° C). Prima del loro utilizzo è necessario verificare la data di scadenza (verificare la validità dopo l'apertura della confezione) e il modo di impiego (che si trova scritto nel foglietto illustrativo all'interno della confezione) .

Procedura di esecuzione:

- lavarsi le mani e indossare i guanti;
- l'esame si esegue su urine appena emesse e raccolte nel contenitore;
- prendere una striscia senza toccare le zone reattive;
- immergerla e toglierla immediatamente dalle urine;
- battere il bordo della striscia sul bordo del contenitore per eliminare l'urina residua;
- tenere la striscia in modo orizzontale vicino alla scala dei colori;
- rispettare i tempi di lettura consigliati;
- confrontare il colore delle parti reattive della striscia con quelle riportate sul contenitore;
- annotare la data e l'ora di esecuzione, i valori rilevati per poterli riferire correttamente al medico.

La **presenza di acetone nelle urine** in associazione a frequente iperglicemia e glicosuria è un importante **campanello d'allarme**. In questi casi consultare il medico di medicina generale o lo specialista diabetologo e attenersi alle indicazioni ricevute.

PREVENZIONE DEL PIEDE DIABETICO

Tra le complicanze del diabete un ruolo sempre più rilevante è assunto da quella che va sotto il nome di “piede diabetico”; questa è in assoluto la complicanza che comporta il maggior numero di ricoveri ospedalieri e per la quale i costi risultano elevati, sia sotto il profilo della sofferenza e della perdita di autonomia, sia sotto il profilo economico. Le cause di questo problema sono rappresentate dalle alterazioni dei vasi sanguigni e dei nervi che, nel tempo, la malattia può comportare, con possibile insorgenza di lesioni alla cute e ai tessuti sottostanti. I piedi rappresentano una zona a rischio per cui è importante conoscere e mettere in atto gli interventi utili a mantenere l'integrità della pelle.



Fig. 6 controllo degli spazi tra le dita del piede



Fig. 7 l'igiene del piede



Fig. 8 come asciugare il piede tra le dita



Fig. 9 corretto taglio delle unghie

Indicazioni

La cura del piede è importante per tutte le persone affette da diabete, sia in trattamento con insulina sia con ipoglicemizzanti orali. Seguire gli accorgimenti di seguito riportati, consente di ridurre il rischio di andare incontro a complicanze che possono compromettere anche in modo importante la salute e l'autonomia.

CURA DELL'IGIENE DEI PIEDI

Ispezione giornaliera accurata dei piedi: controllare con attenzione la pelle (arrossamenti, lesioni, vesciche, calli, ecc.), le unghie e la zona tra le dita (macerazioni); in caso di difficoltà è bene utilizzare uno specchio infrangibile o chiedere aiuto a un familiare.

- **Igiene:** lavare i piedi ogni giorno con sapone neutro; l'acqua deve essere tiepida, circa 37°C (verificare la temperatura con il gomito o con termometro per bimbi: il piede potrebbe essere poco sensibile e non avvertire dolore e calore). Non tenere i piedi in acqua più di cinque minuti per evitare la macerazione della pelle. Asciugare i piedi con un asciugamano morbido facendo particolare attenzione alla cute tra le dita. Applicare una crema idratante dopo ogni lavaggio evitando gli spazi tra le dita. Cambiare ogni giorno le calze e i collant che non devono avere elastici stretti e cuciture ingombranti. Non indossare calze rammendate: potrebbero causare sfregamenti.
- **Controllo e taglio delle unghie:** unghie troppo lunghe, troppo corte o tagliate male possono causare ferite o infezioni. L'unghia deve essere tagliata dritta con forbici a punta arrotondate e gli angoli limati con lima di cartone. In caso di necessità farsi aiutare da altre persone. In caso di unghia incarnita rivolgersi al medico.
- **Duroni e calli:** sfregare con delicatezza le callosità con una pietra pomice, non utilizzare strumenti taglienti (lamette da barba, lime metalliche, forbici) né callifughi e paracalli.

Nel caso di callosità importanti rivolgersi solo a personale qualificato. Per la prevenzione di duroni e calli è indispensabile utilizzare calzature adeguate (vedi “Scelta della calzatura”).

SCELTA DELLA CALZATURA

È importante indossare scarpe adeguate che devono essere adatte alla forma del piede, morbide e di misura giusta. L'acquisto deve essere fatto di sera, quando il piede è maggiormente gonfio.

Indossare le scarpe nuove solo per brevi periodi (max. 2 ore al giorno) e, dopo averle tolte, esaminare i piedi con attenzione (potrebbero rivelare arrossamenti o lesioni).

Alternare le scarpe indossate almeno ogni due giorni. Controllare ogni giorno l'interno della scarpa per rilevare la presenza di cuciture fuori luogo o di corpi estranei. Controllare periodicamente l'usura del tacco.

L'utilizzo di scarpe ortopediche deve avvenire solo su indicazione dello specialista.

Caratteristiche di una buona scarpa: morbida, leggera, in pelle, con suola antiscivolo e senza cuciture interne.

Il tacco deve essere alto circa 2 cm per gli uomini e 3-5 cm per le donne (tacchi troppo alti o bassi rendono faticosa la deambulazione). La punta deve essere larga e abbastanza spaziosa per le dita.

E ANCORA...

Non camminare mai a piedi scalzi, nemmeno sulla spiaggia. In caso di piedi freddi usare calze di lana o pantofole, non utilizzare mai fonti di calore come borse dell'acqua calda, stufe ecc. per evitare ustioni.

In caso di lesioni attenersi alle indicazioni mediche.

... ricordate!

Giusto

- Ispezionare i piedi ogni giorno: gesto indispensabile in caso di perdita di sensibilità
- Utilizzare uno specchio infrangibile per l'ispezione della pianta dei piedi, se è difficile abbassarsi
- Ispezionare l'interno delle scarpe prima di infilarle, per controllare che non vi siano corpi estranei
- Adattare progressivamente le scarpe nuove
- Se ci si rivolge ad un podologo, informarlo che si ha il diabete. Se necessario, farlo contattare dal medico
- Curare le ferite disinfettandole e coprendole con garza sterile e cerotto di carta (bendaggio a secco)
- Telefonare al medico se la ferita non migliora in tre giorni

Sbagliato

- Fare pediluvi, utilizzare la borsa dell'acqua calda o un termoforo
- Posare lo specchio di vetro per terra per l'ispezione della pianta dei piedi
- Limare le unghie più corte della punta delle dita
- Strappare le pelli morte attorno alle unghie e fra le dita
- Utilizzare lamette, forbici, tronchesini o tagliaunghie
- Utilizzare callifughi
- Forare le vesciche eventualmente formatesi sui piedi

BIBLIOGRAFIA

AMD, Diabete Italia *Standard Italiani per la Cura del Diabete Mellito* a cura di, SID, 2007

O. Bolzoni, P. Milan, D. Perari, F. Mollo, G. Monesi *L'attività educativa per la prevenzione ed esperienze delle ulcere nel piede diabetico: i risultati del CAD di Rovigo* Assistenza infermieristica e ricerca, 2004, 23, 1

L. King *Subcutaneous insulin injection technique*. *Nursing Standard* 2003; 17: 45-52

Workgroup on Hypoglycemia, American Diabetes Association *Defining and reporting hypoglycemia in diabetes: a report from the American Diabetes Association Workgroup on Hypoglycemia*. *Diabetes Care* 2005; 28(5):1245-1249

JF. Yale, I. Begg, H. Gerstein, R. Houlden, H. Jones, P. Maheux, D. Pacaud *Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Hypoglycemia in Diabetes*. *Canadian Journal of Diabetes*, 2002;26:22-35.

Documento di Consenso Internazionale sul Piede Diabetico Seconda Edizione Italiana Gruppo di Studio Internazionale Piede Diabetico, Gruppo di Studio Interassociativo Piede Diabetico della Società Italiana di Diabetologia e della Associazione Medici Diabetologi, 2004