

# VIVERE MEGLIO PER VIVERE DI PIÙ

AMBULATORIO DI EDUCAZIONE DEL PAZIENTE DIABETICO



**Policlinico di Monza**  
Istituto ad Alta Specializzazione



# INDICE

Prefazione	5
Obiettivi dell'ambulatorio di educazione del paziente diabetico	6
Il monitoraggio della glicemia a domicilio	7
La terapia insulinica	10
Riconoscimento e gestione dell'ipoglicemia	13
Il piede diabetico	15
<b>VADEMECUM DEL PIEDE</b>	16



## PREFAZIONE



**Il Prof. Gianluca Perseghin, Professore Ordinario di Endocrinologia Dipartimento di Medicina e Chirurgia (School of Medicine and Surgery) Università degli Studi di Milano Bicocca & Medicina Metabolica Policlinico di Monza**



**La Dott.ssa Giuseppina Manzoni, Specialista in Endocrinologia del Policlinico di Monza**



**Il Dott. Federico Martucci, Specialista in Endocrinologia e Malattie del Ricambio del Policlinico di Monza**

Il diabete è una patologia cronico degenerativa e il suo trattamento, se non è accompagnato da una presa di coscienza del significato e dell'importanza della malattia tale da indurre un cambio dello stile di vita, non sarà sufficiente a garantire una cura ottimale delle sue complicanze micro e macro-vascolari.

Il paziente deve comprendere che con il passare del tempo, un diabete non controllato può portare a gravi complicazioni e deve essere aiutato a capire la severità di questa malattia.

Da qui l'idea su cui si fonda l'Ambulatorio di educazione del paziente diabetico ovvero quella di far sì che la persona affetta dalla patologia non si senta mai sola, ma trovi nel personale medico, e soprattutto in quello infermieristico, un interlocutore che possa essergli d'aiuto a superare le perplessità e i dubbi sulla modalità di assunzione della terapia e su tutti gli altri aspetti della malattia.



**Policlinico di Monza, via Amati 111 – Monza**

## OBIETTIVI DELL'AMBULATORIO DI EDUCAZIONE DEL PAZIENTE DIABETICO



Il team infermieristico coinvolto nell'attività dell'ambulatorio di Educazione: da sinistra Livia Pistillo, Elisabetta Tateo, Mariangela Bianco, Roberta Antonini e Paola Parmeggiani

- 1) Educare al monitoraggio della glicemia a domicilio:** cos'è il glucometro, come utilizzare in maniera corretta il pungo-dito per la rilevazione della glicemia e l'importanza del "diario" glicemico.
- 2) Educare alla corretta somministrazione della terapia insulinica:** far capire al paziente che il diabetologo e l'infermiere l'aiuteranno a imparare quando, come e dove iniettarsi l'insulina e che questo processo è costituito da un continuo divenire necessario a comprendere la dose opportuna di insulina.
- 3) Educare a riconoscere e gestire i sintomi dell'ipoglicemia:** insegnare i sintomi da non sottovalutare, i tre gradi dell'ipoglicemia, cosa fare (e cosa possono fare gli altri) in caso di ipoglicemia.
- 4) Educare alla prevenzione del piede diabetico:** autoispezione del piede per individuare segni precoci di sofferenza a livello delle parti distali degli arti inferiori. L'igiene del piede, delle dita e delle unghie.
- 5) Incentivare il rapporto tra personale medico e paziente:** confrontarsi per instaurare strategie volte a contrastare l'aumento del peso che si associa alla terapia insulinica.

## 1) IL MONITORAGGIO DELLA GLICEMIA A DOMICILIO

È fondamentale che il paziente capisca i vantaggi del controllo regolare della glicemia allo scopo di verificare se si stanno raggiungendo gli obiettivi fissati insieme al diabetologo, di imparare come la glicemia si modifica dopo i pasti e di aiutare il diabetologo ad aggiustare, nel caso, la dose di insulina. A questo proposito è molto importante tenere un vero e proprio "diario" (di cui parleremo più avanti), da portare sempre con sé e in cui annotare i livelli di glicemia misurati e tutti quegli indicatori che possono essere utili ad un migliore monitoraggio della patologia nel corso del tempo.

La gestione del controllo glicemico non è sempre semplice. Il paziente spesso pensa che la malattia e l'eventuale uso dell'insulina gli sconvolgerà la vita perché genera ansia riguardo alla modalità e ai tempi di somministrazione. Il paziente sente la preoccupazione di iniettarsi una dose sbagliata e quindi di esporsi al rischio dell'ipoglicemia e come tale può spesso sentirsi solo, incompreso, depresso e con sensi di colpa per il mancato raggiungimento degli obiettivi. Il Personale dell'ambulatorio di diabetologia ha il compito di educare il paziente diabetico all'automonitoraggio glicemico, al corretto prelievo della goccia ematica per l'automisurazione glicemica e all'utilizzo corretto del diario glicemico.

### **Il Glucometro**

Il glucometro, o refllettometro, è un dispositivo medico portatile in grado di misurare la concentrazione di glucosio nel sangue. Per stimare la glicemia, il glucometro analizza una piccola goccia di sangue capillare, generalmente prelevata dal polpastrello, posta su un'apposita striscia reattiva che va inserita al suo interno.

La conoscenza del livello di glicemia può causare ansia e paura delle complicanze anche se offre al paziente informazioni per migliorare il proprio controllo glicemico. Spesso i pazienti non testano la glicemia perché sentono che questa prassi limita la propria libertà. Compito del personale che opera nell'ambulatorio di diabetologia è quello di sensibilizzare il paziente in modo tale da fargli comprendere importanza dell'automonitoraggio glicemico.

Durante le visite di controllo le glicemie dell'automonitoraggio verranno valutate per individuare i momenti della giornata più problematici.

## Il Pungi-dito

Il pungi-dito è composto da un apparato propulsore sul quale viene inserito un ago piccolo, affilato e sottile. Appoggiata la punta del pungi-dito al lato del polpastrello, si preme il tasto di rilascio, l'ago scatta e molto repentinamente perfora lo strato di pelle, rientrando poi nel pungi-dito. A questo punto è sufficiente spremere leggermente il polpastrello per far fuoriuscire la goccia di sangue per l'esecuzione della misurazione. Il pungi-dito, inoltre, permette di mantenere la linearità di penetrazione dell'ago nella pelle: lo stesso percorso sia in entrata che in uscita consente di ridurre al minimo il contatto con le terminazioni nervose e quindi il fastidio percepito.

Una "micro" goccia di sangue è la quantità di campione sufficiente per effettuare una misurazione glicemica al proprio domicilio. A questo scopo sono disponibili i sistemi pungi-dito composti da penna più ago che, oltre a ridurre al minimo i rischi di infezione e lacerazione cutanea, permettono di ridurre ad minimo la sensazione di dolore provocata dal prelievo. Tali sistemi sono utilizzati per bucare il primo strato di pelle in modo da permettere la fuoriuscita di una modesta, ma sufficiente quantità di sangue capillare, necessaria per effettuare la rilevazione tramite il glucometro.



**Lavarsi le mani con acqua calda e sapone ammorbidisce la cute e rende meno fastidiosa la puntura del pungi-dito**



### **È importante sapere che:**

- 1) È necessario che il paziente si lavi le mani prima di utilizzare il pungo-dito. Questo per eliminare tutte quelle impurità che possono mischiarsi alla goccia di sangue utile alla misurazione.
- 2) Per la detersione della cute è da preferire l'utilizzo di acqua calda perché favorisce la circolazione del sangue e ammorbidisce l'epidermide diminuendo così la sensazione di fastidio. Inoltre l'utilizzo di disinfettanti cutanei o alcool, se non asciugati bene o evaporati, possono alterare i valori del sangue prelevato.
- 3) È di fondamentale importanza sostituire l'ago ad ogni prelievo sia perchè la punta dell'ago si degrada molto facilmente e sia per precauzioni di tipo igienico.

### **Come utilizzare il PUNGI-DITO**

Tutti i polpastrelli possono essere utilizzati per la digito puntura, è consigliabile utilizzare i lati del polpastrello per una migliore riuscita e una minore sensazione di fastidio.

- 1) Inserire l'ago nel pungo-dito
- 2) Controllare che la forza e la profondità impostate sulla penna pungo-dito siano corrette
- 3) Estrarre una striscia reattiva dal contenitore
- 4) Massaggiare il polpastrello con il pungo-dito per desensibilizzare l'area
- 5) Disinfettare ed asciugare il polpastrello prescelto
- 6) Effettuare una leggera pressione al centro del polpastrello
- 7) Appoggiare il pungo-dito al polpastrello
- 8) Schiacciare il pulsante per effettuare la puntura
- 9) Far uscire una piccola goccia di sangue
- 10) Inserire la striscia reattiva nel glucometro
- 11) Far andare la goccia di sangue a contatto della striscia reattiva
- 12) Tamponare il polpastrello con il disinfettante

### **Il diario glicemico**

Tutti i glucometri sono in grado di memorizzare i valori glicemici, tuttavia questa caratteristica non sostituisce il "diario", ma aiuta comunque il paziente a compilarlo in modo accurato. Se ben tenuto, il diario (supporto cartaceo che verrà fornito al paziente direttamente in ambulatorio) diventa un archivio di soluzioni giuste e sbagliate, uno strumento per ragionare e imparare. Nel diario devono essere trascritti tutti i valori delle rilevazioni effettuate con i relativi orari, tipo e durata dell'esercizio fisico, ora e dosi di farmaci assunti, e altre annotazioni relative a fatti importanti (es. lavorativi, stress ecc).

Il diario supporta nella comprensione di alcune iper o ipoglicemie e aiuta a monitorare l'effetto sulla glicemia non solo dei farmaci, ma anche dell'alimentazione, dell'esercizio fisico o dello stress.

## 2) LA TERAPIA INSULINICA

Il Personale dell'ambulatorio di diabetologia ha il compito di educare il paziente affetto da diabete ad autosommistrarsi la terapia insulinica poiché per un buon controllo glicemico non sono solo di fondamentale importanza il tipo e la dose di insulina, ma anche il modo in cui questa viene somministrata.

### **Cos'è l'insulina**

L'insulina è un ormone prodotto dal pancreas e che controlla il glucosio nel sangue. Non ha né effetti collaterali né controindicazioni anche se il suo utilizzo aumenta il rischio di ipoglicemia e di aumento di peso. La terapia insulinica può prevedere una o più iniezioni al giorno; maggiore è il numero di iniezioni, maggiore sarà la precisione nell'imitazione della funzionalità del pancreas.

### **Somministrazione**

L'insulina va iniettata nel tessuto sottocutaneo, nello strato di grasso fra l'epidermide e il muscolo. Una iniezione di insulina intramuscolare ha un assorbimento molto più rapido e di conseguenza può provocare inaspettate ipoglicemie. Altri elementi come l'esercizio fisico, la temperatura ambientale o corporea hanno un'influenza maggiore sull'assorbimento se l'insulina è stata depositata nel tessuto muscolare invece che nel sottocute, questo a causa del maggior afflusso di sangue e dalla dispersione meccanica data dalla contrazione muscolare.

Per raggiungere il tessuto adiposo la tecnica comunemente utilizzata è di fare una pli-



**Penna per la somministrazione di insulina**

ca (piega) cutanea e di inserire l'ago a 90° al centro di essa. Si può evitare la plica (piega) se si inietta con una angolazione di 45° o nel gluteo. I siti maggiormente utilizzati sono: l'addome, le cosce, i glutei e il braccio.

È importante che il paziente vari il sito di iniezione, anche nella stessa zona, ma con una distanza minima tra una iniezione e l'altra pari alla larghezza di un dito, per evitare la formazione di lipodistrofie (degenerazione del tessuto adiposo) che potrebbero alterare l'assorbimento dell'insulina portando a ipo o iper glicemie.

È bene sapere che la conservazione dell'insulina a temperatura ambiente permette di ridurre il dolore dell'iniezione. L'unica precauzione consiste nel non esporla a fonti di calore diretto o al gelo. L'insulina esposta a temperature estreme continua a svolgere la sua azione, ma potrebbe in parte perdere di efficacia.

### **Lo schema insulinico**

Lo schema insulinico è la prescrizione medica del tipo di insulina, dell'orario in cui deve essere somministrata e della quantità che va iniettata ogni volta.

Esistono diversi tipi di insulina che si differenziano per il tipo e per la durata di azione, per la fase di picco in cui esprime la massima azione e per il tempo in cui rimane attiva. Uno schema insulinico può prevedere iniezioni con differenti tipi di insulina.

La ragione è che il nostro organismo ha bisogno di un'insulina basale durante le 24 ore, ma anche di "boli" per metabolizzare i carboidrati assunti durante i pasti. Le insuline ultralente o lente servono come base le rapide o le ultra rapide per utilizzare i carboidrati. Le dosi di insulina sono suddivise in Unità o Unità Internazionali (U.I.). Il fabbisogno medio varia da persona a persona a seconda dell'attività fisica svolta, dello stile di vita e della sua insulino-resistenza.



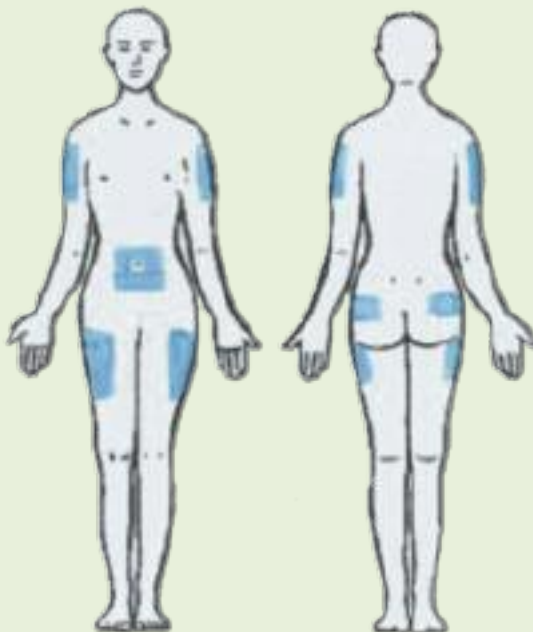
**L'organismo necessita anche di "boli" di insulina per metabolizzare i carboidrati assunti durante i pasti**

## Insulina con "penna"

1. Lavare le mani
2. Controllare la data di scadenza sulla cartuccia e la quantità di insulina rimanente
3. Inserire un ago nuovo
4. Togliere il cappuccio dall'ago
5. Impostare la dose necessaria
6. Stendere la cute
7. Disinfettare ed asciugare
8. Inserire l'ago nella cute delicatamente e premere il pulsante
9. Una volta iniettata la dose, contare fino a 10 prima di togliere l'ago dalla cute
10. Rimuovere l'ago della penna e gettarlo in un contenitore per taglienti o in un barattolo
11. Conservare la penna nel suo astuccio a temperatura ambiente lontano da fonti di calore
12. Per ridurre il dolore usare aghi nuovi, corti, di piccolo calibro e insulina a temperatura ambiente.
13. L'assorbimento secondo il sito di iniezione:
  - Assorbimento molto rapido: addome
  - Assorbimento rapido: braccia
  - Assorbimento lento: gambe
  - Assorbimento molto lento: glutei

È bene sapere che l'insulina ad azione rapida preprandiale va iniettata nella zona addominale o nelle gambe. L'insulina lenta della sera tardi va iniettata nei glutei.

**Schema aree del corpo dove poter somministrare l'insulina**



### 3) RICONOSCIMENTO E GESTIONE DELL'IPOGLICEMIA

Il Personale dell'ambulatorio di diabetologia ha il compito di educare il paziente diabetico e i suoi famigliari al riconoscimento dei sintomi di ipoglicemia.

#### L'ipoglicemia

L'ipoglicemia consiste in una diminuzione del livello di glucosio nel sangue al di sotto dei valori di normalità corrispondente in modo convenzionale a  $< 65-70$  mg/dl.

Vengono definiti tre gradi di ipoglicemia:

- Di grado lieve, dove sono presenti solamente sintomi come tremori, palpitazione e sudorazione e l'individuo è in grado di autogestire il problema.
- Di grado moderato, dove a questi sintomi si aggiungono sintomi come confusione e debolezza, ma l'individuo è comunque in grado di autogestire il problema.
- Di grado grave, dove l'individuo presenta uno stato di coscienza alterato e necessita dell'aiuto o della cura di terzi per risolvere l'ipoglicemia.

#### Il trattamento dell'ipoglicemia lieve-moderata

L'aumento della glicemia indotto dall'ingestione di alimenti correla con il contenuto in glucosio o amidi di quest'ultimi. Qualunque forma di carboidrati che contenga glucosio aumenta la glicemia, ma la correzione dell'ipoglicemia deve essere effettuata preferibilmente con zuccheri semplici, che permettono una più facile quantificazione e un

assorbimento più rapido. Una quantità di 15 g di glucosio produce un incremento della glicemia all'incirca di 38 mg/dl a 20 minuti. Secondo la "regola del 15" l'ipoglicemia dovrebbe essere trattata assumendo 15 g di carboidrati, meglio ancora glucosio in tavolette o saccarosio in grani o sciolto in acqua. Altresì è possibile trattare l'ipoglicemia assumendo 125 ml di una bibita zuccherata o di un succo di frutta o un cucchiaino da tavola di miele. La glicemia va misurata dopo 15 minuti dall'assunzione di quanto sopra, ripetendo il trattamento con altri 15 gr di carboidrati, piuttosto



**È utile avere sempre con sé dello zucchero per far fronte a eventuali momenti di ipoglicemia**

che glucosio o bibite come sopra indicato, sino a che la glicemia non risulti superiore a 100 mg/dl. L'effetto del trattamento sull'ipoglicemia può essere solo temporaneo. Pertanto la glicemia deve essere misurata ogni 15 minuti, fino al riscontro di almeno due valori normali in assenza di ulteriore trattamento tra le due misurazioni.

### **Il trattamento dell'ipoglicemia grave**

Quando l'individuo non è in grado di assumere nulla per bocca è necessaria l'assistenza di terzi. In una situazione extraospedaliera o quando non sia prontamente disponibile un accesso endovenoso, occorre che venga effettuata al paziente un'iniezione di glucagone (1 mg negli adulti). Le persone a stretto contatto con i diabetici o quelli a cui sono affidati devono essere a conoscenza del problema ed essere istruiti alla somministrazione del farmaco per via intramuscolare o sottocutanea. È comunque indicato effettuare una chiamata al Servizio di Emergenza.

È inoltre importante ricordare che i sintomi sono generalmente legati non tanto a quanto la glicemia è bassa, bensì alla velocità di caduta del valore glicemico.

### **Cosa fare in caso di ipoglicemia**

Per ipoglicemia si intende quando il valore della glicemia scende sotto a 70 mg/dl o altro valore indicato dal diabetologo. Nel caso si verificasse questa situazione è necessario seguire i seguenti step:

- 1) Avisare un parente o un amico di fiducia che possa rimanerti accanto ed aiutarti in caso di necessità.
- 2) Assumere 3 bustine di zucchero. Dopo 15 minuti dall'assunzione dello zucchero rimisurare la glicemia:
  - a) se il valore è sopra i 100 mg/dl attendere altri 15 minuti ed effettuare un'altra misurazione glicemica.
  - b) se il valore è sotto i 100 mg/dl assumere altre 3 bustine di zucchero e rimisurare la glicemia dopo 15 minuti.

#### **A questo punto:**

- a) se la glicemia rimane sopra i 100 mg/dl l'ipoglicemia è risolta. Se dovesse scendere nuovamente assumere lo zucchero e recarsi al pronto soccorso.
- b) se la glicemia non dovesse raggiungere i 100 mg/dl recarsi al pronto soccorso.

## 4) IL PIEDE DIABETICO

Il Personale dell'ambulatorio di diabetologia ha il compito di educare il paziente affetto da diabete e i suoi famigliari all'ispezione del piede in modo da riconoscerne potenziali condizioni di rischio e attuare procedure di cura e igiene volte appunto a prevenire il piede diabetico.

### **Piede neuropatico**

Il piede è l'organo deputato al movimento, esplica la sua funzione fornendo informazioni al cervello sotto forma di sensazioni e ricevendo da questo ordini motori. Le informazioni sensitive ci avvertono dell'asperità e temperatura del terreno su cui stiamo camminando, della pressione esercitata sul piede e delle sollecitazioni che provocano dolore su di esso. La deambulazione è la conseguenza di ordini provenienti dal cervello che provvede a muovere in sincronia i muscoli del piede che si contraggono e si rilasciano. La conservazione della temperatura, del trofismo e dell'idratazione avviene tramite fibre nervose che non dipendono dalla volontà ma che lavorano autonomamente dalla coscienza. La neuropatia diabetica colpisce: i nervi sensitivi (neuropatia sensitiva), i nervi vegetativi (neuropatia autonica), i nervi motori (neuropatia motoria). Il piede colpito da neuropatia diabetica è un piede che presenta un alterato equilibrio muscolare, un'alterata percezione degli stimoli e un'alterata autoregolazione vegetativa.



**Prendersi cura del benessere dei propri piedi deve diventare una buona abitudine quotidiana**

# VADEMECUM DEL PIEDE

## ISPEZIONA TUTTI I GIORNI IL PIEDE

- Scegli il momento della giornata più appropriato, in modo che possa diventare una sana abitudine. Ad esempio alla sera prima di coricarti può essere ideale fare un pediluvio e un breve massaggio.
- Che cosa cercare? L'eventuale presenza di arrossamenti, tagli, vesciche, gonfiori o problemi alle unghie. Ti consigliamo di utilizzare uno specchio con ingranditore e se non sei in grado di farlo da solo, chiedi a qualcun altro di farlo per te.
- Rivolgiti subito al tuo centro diabetologico se scopri segni di infezione o piccole ferite e/o vesciche che non accennano a guarire nel giro di 1-2 giorni.

## LAVA I PIEDI TUTTI I GIORNI

- Usa acqua tiepida e un sapone neutro. Controlla la temperatura dell'acqua prima di immergere i piedi. Ti consigliamo di non lasciarli immersi troppo a lungo per non rimuovere le sostanze oleose dell'epidermide e non macerare la pelle.
- Lavali delicatamente con le mani e/o usa una spugnetta.

## CURA LE UNGHIE

- Taglia le unghie con cura, la forma dell'unghia deve essere uguale alla fine del tuo dito, evita di arrotondare le unghie verso il basso ai lati. Utilizza delle forbicine con le punte arrotondate e una limetta per unghie di cartone per gli angoli sporgenti e le irregolarità.

- Non tagliarle troppo corte, potrebbero favorire la crescita delle unghie incarnite.



MODO  
CORRETTO



MODO  
SCORRETTO



## **NON ELIMINARE MAI CALLI E DURONI**

- È meglio lasciarli al lavoro del tuo podologo che potrà consigliarti su specifiche protezioni per le zone interessate.
- Evita l'utilizzo dei callifughi, della pietra pomice e di strumenti taglienti.
- Cerotti o solette possono essere d'aiuto per proteggere temporaneamente le zone danneggiate prima della valutazione del podologo.

## **MANTIENI I PIEDI SEMPRE BEN ASCIUTTI**

- Dopo averli lavati, asciugali molto bene e delicatamente, tamponando con un asciugamano pulito e morbido.
- Asciuga molto bene tra le dita
- Indossa calze asciutte e pulite. In caso di maltempo, appena sei a casa, asciugala bene i piedi per non averli umidi. Lo stesso consiglio vale in vacanza, più il piede rimane asciutto e minore è il rischio di infezioni.
- Non utilizzare talco, trattiene l'umidità.

## **IDRATA TUTTI I GIORNI I PIEDI**

- Usa una crema idratante, non metterla tra le dita per evitare l'insorgenza di infezioni fungine.
- Non mettere la crema su piaghe aperte, vesciche o taglietti.
- Quando stendi la crema, approfitta per fare un massaggio: parti dalla pianta del piede, risali verso il tallone, sull'avampiede, la pianta e il dorso, lungo tutta l'articolazione della caviglia fino al polpaccio.

## **EVITA I DISINFETTANTI COLORATI**

- L'uso di betadine, tintura di iodio, mercurocromo, possono coprire la lesione, impedendo di notare un arrossamento nella zona lesa.
- Per la medicazione ti consigliamo di utilizzare delle garze sterili fissate con del cerotto di carta da rimuovere con delicatezza.

## **NON CAMMINARE A PIEDI NUDI**

- Evita di farlo anche a casa, potresti graffiarti o addirittura tagliarti. Meglio evitare inutili fastidi.

## **FAI UNA VISITA SPECIALISTICA AI PIEDI ALMENO UNA VOLTA ALL'ANNO**

# SCHEMA CURA DEL PIEDE

NOME ..... MESE .....

	LAVA	GUARDA	CREMA	UNGHIE IN ORDINE
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				



Diabetologi: Prof. Gianluca Perseghin, Dr.ssa Giuseppina Manzoni, Dr. Federico Martucci  
Team infermieristico: Carmen Marroquin (coordinatrice),  
Paola Parmeggiani, Mariella Butti, Silvia Meregalli, Elisabetta Tateo

SEDE DI RIFERIMENTO  
Policlinico di Monza  
Via Amati 111 - 20900 Monza (MB)  
Telefono 039 28.10.1

**Orario ambulatorio:** martedì e giovedì dalle ore 15.00 alle ore 17.00

- visita diabetologica (controllo screening piede diabetico)
- visita diabetologica (controllo ipoglicemia)
- visita diabetologica (controllo terapia insulinica)
- visita diabetologica (controllo monitoraggio glicemia)



Via Amati 111 - 20900 Monza (MB)  
Direttore Sanitario: Dott. Alfredo Lamastra  
Tel.: +39 039 28 101 - Fax: +39 039 28 10470