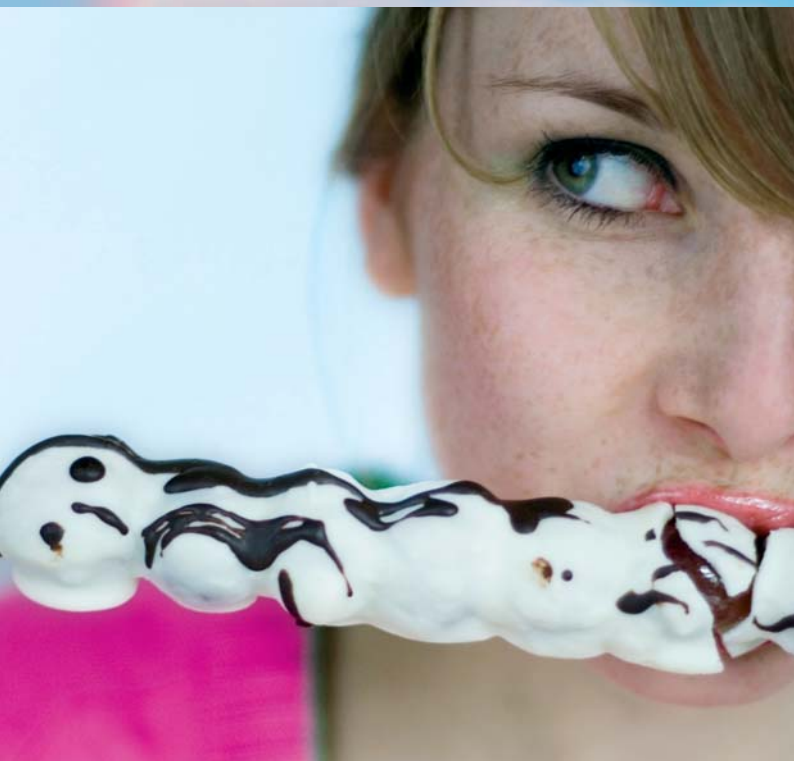


Meglio informati sul diabete



Quelli con l'arcobaleno

mepha



Sommario

Introduzione	3
Che cos'è il diabete?	4
Come si riconosce il diabete?	6
HbA1c e glicemia	7
L'insulina – un ormone importante	8
Il diabete di tipo 1	9
Il diabete di tipo 2	10
Gli obiettivi del trattamento	11
Prevenire le complicanze	13
– La retinopatia diabetica (malattia degli occhi)	14
– La nefropatia diabetica (malattia dei reni)	14
– Le malattie cardiocircolatorie	15
– La neuropatia diabetica (alterazione dei nervi)	15
– Il piede diabetico	16
Alimentazione e diabete	17
La terapia di base	20
– Istruzione	20
– Attività fisica	20
– Alimentazione adeguata al diabete	20
– L'alcool e il diabete	21

La terapia medicamentosa	22
– Gli antidiabetici orali (comprese) per il trattamento del diabete di tipo 2	22
– Importanti medicinali che abbassano la glicemia	22
– La terapia insulinica	22
La vita con il diabete	25
– Iperglicemia (glucosio troppo basso)	25
– Iperglicemia (glucosio troppo alto)	26
– Coma diabetico (coma iperglicemico)	26
Glossario dei concetti più importanti	27
Tabelle	30
Indirizzi utili per i pazienti diabetici	34
Ringraziamento	36

Introduzione

Il diabete mellito è una malattia metabolica che sta avanzando in tutto il mondo. L'organizzazione mondiale della sanità (OMS) per i prossimi anni prevede in tutto il mondo un raddoppio del numero delle persone affette da diabete. Secondo le stime dell'OMS, nella sola Europa, nell'anno 2000, all'incirca 34 milioni di persone erano malate di diabete. Fino all'anno 2030, il loro numero aumenterà del 41% fino a 48 milioni.

Ammettiamolo: la diagnosi di diabete, inizialmente, sorprende e spaventa. Ci si vede confrontati con una situazione del tutto inaspettata e non si sa con precisione cosa ci attende e come si presenterà la nostra vita quotidiana in futuro. Tuttavia, un aspetto del diabete lo differenzia da tutte le altre malattie: tutto dipenda dal SUO equilibrio, e con ciò non intendiamo soltanto il suo livello di glicemia, ma anche, e soprattutto, il suo rapporto con la malattia e il suo modo di affrontarla. Sono poche le altre malattie, oltre il diabete mellito, che permettono a lei stessa di contribuire così ampiamente, mediante un cambiamento delle sue abitudini di vita, a migliorare la sua qualità di vita.

Le regole ferree che negli anni passati affliggevano i diabetici, oggi sono valide soltanto limitatamente, poiché i diabetici, per la verità, sono malati «con riserva».

Che cos'è il diabete?

L'organismo di una persona adulta è formato per l'1% circa da molecole di zucchero di vario tipo. Queste molecole di zucchero, dette anche carboidrati, non solo sono componenti di molte cellule e tessuti, ma sono anche importanti fornitori di energia. Il cervello umano ricava le sue energie esclusivamente dallo zucchero che il sangue deve continuamente tenere a disposizione.

Il diabete mellito, termine specialistico per la «malattia dello zucchero», è una malattia del metabolismo, che oggi già interessa molte persone e che in tutto il mondo sta aumentando con grande intensità.

Diabete mellito, nella traduzione letterale, significa «flusso dolce come il miele», e ci si riferisce all'escrezione di zucchero con le urine. In questo disturbo del metabolismo viene meno la funzione regolatrice dell'ormone insulina, che viene prodotto nel pancreas ed è deputato alla regolazione della concentrazione di zucchero nel sangue.

L'insulina è di importanza vitale ed è insostituibile, poiché si tratta dell'unico ormone dell'organismo in grado di tenere costante il livello di zucchero nel sangue.

L'insulina provvede a trasportare lo zucchero (glucosio) all'interno delle cellule muscolari e nel fegato dove le molecole di glucosio vengono immagazzinate sotto forma di glicogeno oppure utilizzate per il metabolismo energetico. Pertanto, la concentrazione dello zucchero nel sangue, nella persona sana, oscilla sempre entro limiti molto ristretti. Altri compiti dell'insulina sono quello di inibire la produzione in proprio di glucosio nel fegato (gluconeogenesi) e quello di promuovere la conservazione delle riserve energetiche nell'organismo sotto forma di grasso e amido.

Le varie forme di diabete

Il diabete di tipo 1

Nel diabete mellito di tipo 1 la produzione propria di insulina nel pancreas si esaurisce completamente. Ciò succede a causa di alcune proteine prodotte dall'organismo, i cosiddetti anticorpi, che distruggono le cellule β insulino-produttrici all'interno del pancreas. Pertanto, si parla di una malattia autoimmune e ne vengono colpite in particolare le persone giovani.

Il diabete di tipo 2

Quando l'insulina non viene più prodotta in quantità sufficiente oppure quando l'effetto dell'insulina sull'organismo è disturbato, si parla di diabete mellito di tipo 2.

Nei pazienti con diabete di tipo 2, l'insulina è ancora presente, ma le cellule dell'organismo sono «insulinoresistenti», cioè troppo poco sensibili all'azione dell'insulina.

I motivi principali per la comparsa di un diabete di tipo 2, la forma più frequente di diabete, vanno ricercati nel tipico stile di vita dei paesi industrializzati occidentali: alimentazione eccessiva o apporto eccessivo di calorie, eccesso ponderale e troppo scarsa attività fisica. Pertanto, per la terapia del diabete, oltre al controllo della glicemia, sono di massima importanza anche il controllo dei grassi nel sangue, il controllo della pressione arteriosa, uno stile di vita sano e anche la rinuncia al fumo. Più un paziente con diabete di tipo 2 è obeso, meno può agire l'insulina ancora prodotta.

In media, il diabetico di tipo 2 viene riconosciuto come tale soltanto dopo ben 9 anni di durata della malattia.

Il diabete gravidico

Questa forma di diabete compare durante la gravidanza e, nella maggior parte dei casi, dopo il parto regredisce completamente. Spesso, nelle donne interessate, oltre a un notevole aumento del peso corporeo, coesiste una predisposizione genetica per il diabete di tipo 2. Pertanto, per le donne interessate, dopo la gravidanza, è consigliabile ripetere ogni tanto un controllo della glicemia.

Come si riconosce il diabete?

Quando manca l'insulina, il livello di zucchero nel sangue sale a tal punto da superare la cosiddetta soglia renale, con conseguente escrezione dello zucchero tramite il rene e sua eliminazione con le urine. Quando compare lo zucchero nelle urine, la quantità delle urine aumenta considerevolmente, per cui gli interessati devono urinare spesso (poliuria), e contemporaneamente soffrono di intensa sete (polidipsia).

Spesso succede che il diabete di tipo 2 non viene scoperto per molti anni, poiché soltanto livelli molto elevati della glicemia provocano dei disturbi.

I primi segni di una carenza incipiente di insulina sono, oltre all'intensa sete e la necessità di urinare, stanchezza, perdita di peso, disturbi della vista, prurito, un rallentamento della guarigione di ferite, infezioni delle vie urinarie e alterazioni dell'umore.

Quando la glicemia sale ulteriormente, infine vengono meno le funzioni disintossicanti dell'organismo, si verifica un'eccessiva acidificazione che determina una respirazione di intensità anomala con alito dall'odore di frutta (chetoacidosi) e può, infine, condurre alla perdita di coscienza, il coma diabetico.

La diagnosi di diabete mellito si pone quando per due volte viene misurata una glicemia a digiuno di oltre 7.0 mmol/l nel plasma. Ma anche due rilievi occasionali di una concentrazione di glucosio nel sangue di oltre 11.1 mmol/l, misurata in momenti qualsiasi della giornata, confermano una diagnosi di diabete. Nei casi dubbi, il suo medico può farle inoltre eseguire un test di tolleranza al glucosio orale (OGTT) che consiste nel misurare la regolazione della glicemia in seguito all'assunzione di una soluzione concentrata di zucchero.

Chiunque, a causa di una predisposizione familiare per il diabete di tipo 2 o in base ad altri fattori di rischio (eccesso ponderale, mancanza di attività fisica, alterazioni metaboliche o ormonali) venga considerato a rischio, dopo i 40 anni dovrebbe farsi misurare la glicemia con scadenza biennale.

HbA1c e glicemia

Un importante parametro per i pazienti diabetici è l'emoglobina glicosilata (legata allo zucchero) A1c (HbA1c). L'emoglobina è contenuta nei globuli rossi. Lo zucchero nel sangue, in parte viene legato in modo molto stretto alla molecola dell'emoglobina. Misurando l'HbA1c, si può rilevare quant'è grande la parte dell'emoglobina alla quale si è legato lo zucchero. Questa parte viene espressa come percentuale. Più risulta elevata l'HbA1c misurata, più era scadente l'equilibrio glicemico nei tre mesi precedenti.

- Generalmente, si cerca di raggiungere valori di HbA1c inferiori al 6.5% (valore traguardo).
- La glicemia a digiuno dovrebbe essere inferiore a 7 mmol/l.
- La glicemia dopo il pasto non dovrebbe superare gli 8 mmol/l.

L'insulina – un ormone importante

Le cellule muscolari e il fegato, per poter captare lo zucchero (glucosio) presente nel sangue, necessitano dell'insulina.

L'insulina è un ormone proprio dell'organismo che viene prodotto soltanto dalle cellule β del pancreas e che viene ceduto nel sangue secondo le necessità.

Come una chiave, questo ormone apre dei canali esistenti nelle membrane cellulari (pareti cellulari), attraverso i quali il glucosio passa all'interno delle cellule. In questo modo l'insulina non solo provvede al fabbisogno energetico delle cellule, ma mantiene anche costante il livello di glucosio nel sangue.

Il fabbisogno giornaliero di insulina, nella persona adulta, sana, ammonta a meno di 0.5 U/kg di peso corporeo.

Quando il pancreas produce troppo poca insulina, le cellule possono captare soltanto poco glucosio. Ne consegue che troppo glucosio resta nel sangue e la glicemia sale.

Nelle persone sane, la glicemia a digiuno non supera i 5.6 mmol/l e due ore dopo un pasto non supera i 7.8 mmol/l.

Il diabete di tipo 1

Nel diabete di tipo 1, l'organismo non è più in grado di produrre la sua propria insulina. Pertanto, i pazienti con diabete di tipo 1 devono sempre iniettarsi l'insulina.

Fattori scatenanti

Nel diabete di tipo 1, l'organismo, a causa di una disregolazione del sistema immunitario, produce anticorpi diretti contro le proprie cellule insulinosecernenti del pancreas (cellule β). Per un po' di tempo, il processo che distrugge le cellule β si svolge inavvertitamente. Soltanto quando è già stato distrutto il 70–90% di queste cellule β insulinoproduttrici, si manifestano i sintomi tipici del diabete (sete, necessità di urinare ecc.).

Le cause di questo diabete di tipo 1, fino a tutt'oggi, non sono ancora chiare, ma si suppone che, accanto a una certa predisposizione genetica, un ruolo importante nella genesi di questa reazione immunitaria rivolta verso le cellule del proprio organismo (malattia autoimmune) venga svolto da un'infezione con determinati virus e/o da fattori ambientali.

Chi ne è interessato?

Sono colpite più frequentemente persone con età inferiore ai 40 anni, con peso corporeo normale.

Sintomi

I segni di un diabete manifesto, dovuto all'incapacità funzionale delle cellule β del pancreas sono:

- Polidipsia (sete intensa)
- Poliuria (aumento della necessità di urinare)
- scarsa efficienza fisica, stanchezza e stati di spossatezza
- perdita di peso
- maggiore predisposizione alle infezioni

Il diabete di tipo 2

Il diabete di tipo 2 è la forma più frequente di diabete. All'incirca il 90% di tutti i pazienti diabetici soffrono di diabete di tipo 2.

Fattori scatenanti

Anche se le cellule β del pancreas producono ancora insulina, questa tuttavia non è più sufficiente per far entrare il glucosio o, rispettivamente, i grassi nei relativi tessuti. Le cellule sono diventate insensibili all'insulina. Pertanto, si parla anche di una «insulinoresistenza.».

A questo punto, il pancreas cerca di compensare questa ridotta efficacia dell'insulina aumentandone la produzione. A causa di questo aumento del carico di lavoro si verifica l'esaurimento e infine l'arresto completo della produzione di insulina da parte dell'organismo.

Il rischio di ammalarsi di un diabete di tipo 2 è ereditario. Perché si manifesti il diabete di tipo 2, devono aggiungersi dei «fattori scatenanti», quali

- l'eccesso ponderale (il 90% di tutti i pazienti con diabete di tipo 2 sono sovrappeso),
 - la mancanza di attività fisica e
 - l'età,
- responsabili soprattutto della ridotta efficacia dell'insulina.

I sintomi

Nella maggior parte dei casi, il diabete di tipo 2 per molti anni ha un decorso privo di qualsiasi sintomo. Soltanto quando i valori della glicemia si innalzano notevolmente, si possono manifestare gli stessi sintomi che compaiono nel diabete di tipo 1:

- polidipsia (intensa sete)
- poliuria (aumento della necessità di urinare)
- diminuzione del rendimento fisico, stanchezza e stati di spossatezza
- perdita di peso
- maggiore predisposizione alle infezioni

Gli obiettivi del trattamento

Con un trattamento mirato si intende prevenire le complicanze tardive e preservare una buona qualità di vita. Ricontrare troppo zucchero (glucosio) nel sangue non è soltanto un innocuo reperto di laboratorio, ma assume il significato di una base su cui in seguito possono svilupparsi varie patologie serie.

Un elevato livello di glicemia in sé e per sé non fa male. Ma le sue conseguenze non solo minacciano la sua qualità di vita, ma mettono in pericolo la sua salute.

Oggigiorno si sa con certezza che ottimizzando il controllo del diabete è possibile diminuire la comparsa dei danni conseguenti al diabete. Pertanto è importante nei pazienti con diabete mellito arrivare a valori glicemici il più possibile vicini alla normalità, a un valore basso della HbA1c, e a valori ottimali della pressione arteriosa. Inoltre occorre controllare periodicamente i valori dei grassi nel sangue ed eventualmente abbassarli.

- Il fumo rappresenta un fattore di rischio per le malattie vascolari, per cui è indispensabile rinunciare alle sigarette e ai sigari.
- La mancanza di attività fisica non solo è corresponsabile dell'eccesso ponderale ma è considerato anche un fattore di rischio per la circolazione nei vasi. Pertanto, anche nella vita di tutti i giorni, è importante provvedere a una sufficiente attività fisica



Valori traguardo nella terapia del diabete

Grandezza da misurare		valore traguardo
HbA1c (%) ¹		6.5
Glicemia a digiuno	mmol/l	7.0
2 ore dopo il pasto	mmol/l	<8.0
Prima di coricarsi	mmol/l	5.0–8.0
BMI (Body-Mass-Index)	kg/m ²	<25
Pressione arteriosa a riposo	mmHg	130/80
Colesterolo	mmol/l	<5.0
Colesterolo LDL	mmol/l	<2.6
Trigliceridi	mmol/l	<1.7

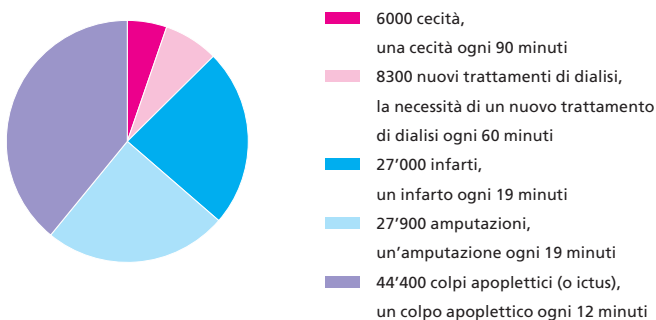
- 1 L'HbA1c è una grandezza che ci permette, mediante una misurazione attuale, di risalire alla concentrazione media del glucosio nel sangue nei 3 mesi appena trascorsi (memoria glicemica).

Qui si tratta di valori traguardo. Gli obiettivi individuali vengono stabiliti dal medico insieme a ogni singolo paziente e si orientano in base all'età, altri fattori di rischio, ecc.

Prevenire le complicanze

Entrambi i tipi di diabete possono dare origine a malattie secondarie. Queste complicanze croniche sono difficilmente reversibili o irreversibili e si manifestano con una frequenza fino all'80% dei diabetici mal controllati. La loro gravità dipende anche da altri fattori di rischio individuali, quali l'ipertensione arteriosa, i valori elevati dei grassi nel sangue, il fumo e l'eccesso ponderale.

Uno studio condotto a livello europeo (CODE-2 «Cost of Diabetes in Europe» per il diabete di tipo 2, dati del 1998) evidenzia l'entità delle complicanze gravi nei pazienti con diabete di tipo 2.



Le alterazioni dovute al diabete possono manifestarsi a carico di vari organi. In particolare, ne vengono colpiti gli occhi, i reni, il sistema nervoso, il sistema cardiocircolatorio.

La malattia dei grossi vasi, la macroangiopatia, è tipica per il diabete mellito di tipo 2. Essa presenta un decorso paragonabile a quello di un'arteriosclerosi grave a comparsa precoce. L'ostruzione di un vaso può condurre a un infarto miocardico o a un ictus cerebrale, ma anche a dolori nelle gambe e infine rendere necessaria un'amputazione.

La malattia dei piccoli vasi, la microangiopatia, danneggia soprattutto gli occhi e i reni. Essa è tipica del diabete di tipo 1.

La retinopatia diabetica (malattia degli occhi)

Nella retina dell'occhio si possono verificare alterazioni dei vasi sanguigni che conducono a una compromissione e, nei casi gravi, alla perdita completa della vista. Queste lesioni, frequentemente, richiedono il trattamento con raggi laser, o eventualmente un intervento chirurgico sul corpo vitreo.

Lista di controllo per la malattia degli occhi

Ciò che si può fare:

- fare attenzione a mantenere il controllo della glicemia e della pressione arteriosa ai migliori livelli possibili
- conoscere i propri valori di HbA1c e della pressione arteriosa
- sottoporsi a periodiche visite oculistiche
- nel caso di disturbi della vista, consultare l'oculista
- al momento della diagnosi di diabete fare eseguire una consulenza oculistica
- prima di iniziare una gravidanza programmata, fare eseguire una visita oculistica

La nefropatia diabetica (malattia dei reni)

Quando il diabete è mal controllato, i reni perdono la loro funzione di filtro e lasciano passare le proteine. Nello stadio avanzato può rendersi necessaria una dialisi (depurazione del sangue) oppure il trapianto renale.

Questa complicanza cronica nei diabetici può essere evitabile con un controllo ottimale da un lato della glicemia e dall'altro della pressione arteriosa. Inoltre, il suo medico di famiglia dovrebbe farle esaminare una volta all'anno le urine per ricercare l'eventuale presenza di proteine (microalbuminuria).

Lista di controllo per la malattia renale

Ciò che si può fare:

- ottimizzare la pressione arteriosa (deve essere inferiore a 130/80mmHg)
- mantenere un buon controllo della glicemia
- non fumare!

Le malattie cardiocircolatorie

I diabetici vengono colpiti dalle malattie cardiocircolatorie con una frequenza da due a tre volte maggiore rispetto alle persone con un metabolismo sano. Un numero considerevolmente maggiore di diabetici con ipertensione arteriosa va incontro a ictus cerebrale, infarto del miocardio, insufficienza cardiaca o a una arteriopatia obliterante periferica (AOP). Questi rischi possono essere notevolmente ridotti con un adeguato trattamento dell'ipertensione arteriosa. La pressione arteriosa nei diabetici dovrebbe essere ancora più bassa rispetto ai non diabetici, e cioè inferiore a 130/80 mmHg.

Lista di controllo per le malattie cardiovascolari

Ciò che si può fare:

- mantenere un buon controllo della glicemia
- mirare a un controllo ottimale della pressione arteriosa, che deve essere comunque inferiore a 130/80 mmHg
- Misurare da sé e regolarmente la pressione arteriosa
- Sorvegliare i grassi nel sangue: il colesterolo dovrebbe essere inferiore a 5.0 mmol/l, il colesterolo LDL inferiore a 2.6 mmol/l ed i trigliceridi inferiori a 1.7 mmol/l.

La neuropatia diabetica (alterazione dei nervi)

La malattia dei nervi può interessare tutte le parti del sistema nervoso. Un disturbo dei nervi si verifica soprattutto a carico dei piedi e delle gambe e si manifesta con sensazioni abnormi come formicolio, sensazione di intorpidimento o di bruciore, ma anche sotto forma di perdita della percezione del dolore e della temperatura. In queste condizioni sono particolarmente a rischio i piedi poiché piccole ferite passano facilmente inosservate.

I disturbi a carico del sistema nervoso autonomo si possono manifestare praticamente in tutti gli organi e sistemi. Quando è interessato il sistema cardiocircolatorio, si verificano delle alterazioni della regolazione del battito cardiaco e della pressione arteriosa, nell'apparato digestivo possono comparire una «paralisi gastrica», diarrea o stipsi, negli organi dell'apparato urinario e riproduttivo si possono osservare disturbi vescicali o impotenza.

Conseguenze particolarmente gravi della neuropatia sono il piede diabetico e l'infarto «indolore» che può condurre alla morte cardiaca.

Lista di controllo per la malattia dei nervi

Ciò che si può fare:

- evitare fattori nocivi per i nervi (alcohol, fumo ecc.)
- mantenere un buon controllo della glicemia
- ispezionare giornalmente braccia e gambe (ferite, intorpidimento, formicolio)
- auto-osservazione per verificare l'adattamento degli occhi al buio e alla luce
- stare attenti a scoprire eventuali ipoglicemie
- scoprire eventuali disturbi dello svuotamento della vescica oppure infezioni ricorrenti delle vie urinarie.
- scoprire la sensazione di pienezza gastrica, vertigini nell'alzarsi ecc.

Il piede diabetico

Di solito, la causa di una ferita del piede è un evento a cui si dà poca importanza, per esempio, parti sottoposte a compressione da parte di scarpe troppo strette oppure ferite contratte nel corso di un pedicure. La lesione dei nervi (neuropatia) impedisce di percepire queste ferite tempestivamente e pertanto il piede non viene protetto. A questo punto, può innescarsi una pericolosa reazione a catena:

Le singole fasi possono decorrere come segue:

- diabete
- malattia di base associata al diabete (malattia dei nervi, arteriopatia obliterante periferica, ecc.)
- evento scatenante (ferita da compressione del piede)
- lesione cutanea
- infezione
- distruzione dei tessuti, disturbi della circolazione, disturbi della guarigione delle ferite
- amputazione

Molte amputazioni potrebbero essere evitate, se i diabetici, oppure i loro parenti, controllassero periodicamente i piedi per ricercare eventuali ferite.

Alimentazione e diabete

Il giusto controllo nei pazienti diabetici non si rispecchia soltanto nei buoni valori della glicemia, ma anche in un basso valore della HbA1c, in valori bassi del colesterolo e dei trigliceridi, in un adeguato peso corporeo e in una resistenza fisica proporzionale all'età.

Negli ultimi decenni, il numero dei pazienti con diabete di tipo 2 è nettamente aumentato, e questo in gran parte è riconducibile all'aumento dell'obesità nella popolazione. Il 60% circa dei diabetici di recente scoperta presentano un Body-Mass-Index (BMI) di oltre 30kg/m^2 che corrisponde a un'obesità patologica. Ogni chilogrammo di meno fa scendere il livello della glicemia e migliora la situazione metabolica. In particolare deve essere ridotto il grasso addominale, poiché «l'obesità del tronco» (forma a mela) incrementa l'eccesso di insulina nel sangue. Invece, «l'obesità ginoide» (forma a pera) è meno preoccupante per quanto riguarda il rischio dell'aterosclerosi.

Body-Mass-Index (BMI)

Il Body-Mass-Index ci permette di giudicare il peso corporeo. I valori inferiori a 20kg/m^2 sono troppo bassi, i valori che superano i 25kg/m^2 sono troppo elevati. Il BMI può essere calcolato così:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Peso corporeo in kg}}{(\text{statura in m})^2}$$

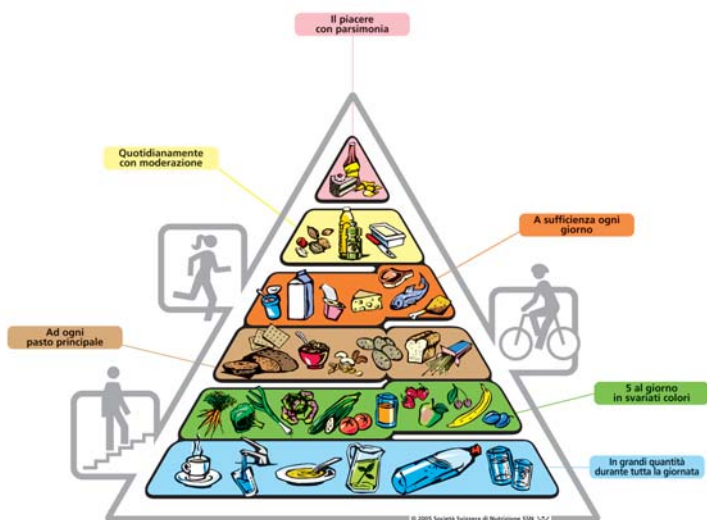
Gli errori principali nell'alimentazione sono l'apporto eccessivo di grassi, di troppi carboidrati raffinati e di troppo scarse scorie.

All'incirca la metà degli alimenti consumati dovrebbero consistere in carboidrati, e solo circa un terzo di grassi. La parte grassa, a sua volta, dovrebbe consistere per un terzo di acidi grassi polinsaturi, un terzo di acidi grassi insaturi semplici (oli favorevoli sono l'olio di colza, l'olio d'oliva e l'olio di semi di arachidi), e un terzo di acidi grassi saturi (alimenti di origine animale come salumi, prodotti pronti al

consumo e derivati del latte intero). La rimanente percentuale di energia dovrebbe essere apportata sotto forma di proteine magre, come per es. carne, pesce, derivati del latte magro, ecc.

Nell'alimentazione umana, l'amido rappresenta il carboidrato più importante. Essendo un carboidrato complesso, l'amido viene digerito più lentamente rispetto allo zucchero comune (saccarosio) o allo zucchero semplice (zucchero d'uva). Infatti, l'aumento del livello glicemico avviene lentamente. I diabetici dovrebbero preferire gli alimenti con un elevato contenuto di amido e di scorie. Un contenuto particolarmente elevato di amido è caratteristico per tutte le specie di cereali integrali e per i prodotti con essi confezionati, quali pane, pasta, fiocchi di cereali, riso e mais. Anche nelle patate, le castagne e nei legumi è contenuto molto amido.

Per l'alimentazione dei diabetici sono raccomandabili anche i carboidrati sotto forma di fruttosio contenuto nella frutta fresca. La frutta ci fornisce importanti vitamine (per es. vitamina C), sostanze minerali, microelementi e non per ultimo, le scorie.



Piramide alimentare – raccomandazioni per un'alimentazione e bevande sani e piacevoli per adulti.

© 2005 Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE

Le scorie sono dotate di un effetto favorevole sulla glicemia. Inoltre, i prodotti integrali, la frutta, le insalate e la verdura arricchiscono la nostra alimentazione quotidiana.

Piramide alimentare – raccomandazioni per un'alimentazione e bevande sani e piacevoli per adulti.

Gli oli vegetali sono privi di colesterolo e contengono le vitamine liposolubili A, D, E e K. Riforniscono l'organismo con gli acidi grassi insaturi (essenziali) di necessità vitale. In particolare, gli importanti acidi grassi omega-3 e omega-6 abbassano i livelli dei grassi nel sangue e riducono il rischio delle malattie cardiovascolari. Gli oli vegetali vengono estratti dai semi e dai frutti delle piante oleose. Gli oli prodotti in modo convenzionale vengono anche definiti oli raffinati.

Le proteine sono contenute nella carne, nel pollame, nelle uova, nei derivati della soia ecc. e nei derivati del latte, quali latte, yogurt, ricotta, formaggio. Essi dovrebbero essere consumati durante tutti i pasti principali in forma magra o a ridotto contenuto di grassi.

Invece, l'alcool e il sale da cucina dovrebbero comparire in misura molto ridotta nel menù dei diabetici.

Quindi, la giusta alimentazione dei diabetici comprende quanto segue:

1. Prodotti dei cereali integrali, riso, mais, pasta, patate
2. Verdure e insalata
3. Frutta fresca
4. Legumi
5. Derivati magri del latte
6. Carne magra, tutte le specie di pesce fresco, cibi contenenti uova, tofu

La terapia di base

I pilastri della terapia di base del diabete sono rappresentati da: istruzione, attività fisica, terapia alimentare (alimentazione adeguata per il diabete), astinenza dal fumo.

Istruzione

È stato dimostrato che i programmi d'istruzione che favoriscono l'autocontrollo metabolico contribuiscono al miglioramento dell'equilibrio metabolico e al benessere dei pazienti.

Maggiori sono le sue conoscenze come diabetico sulla sua malattia, più facile è per lei tenerla sotto controllo.

Attività fisica

L'attività fisica le comporta un doppio vantaggio: da una parte, l'eccesso ponderale è considerato un ulteriore fattore di rischio per le complicanze tardive del diabete, dall'altra, una riduzione di peso riduce sempre anche il fabbisogno di insulina, fino al punto che nelle forme iniziali del diabete di tipo 2 una riduzione del peso può rendere superflua la terapia medicamentosa o perlomeno può ritardarla.

Durante il lavoro fisico, il trasporto di glucosio nelle cellule, indipendente dall'insulina, funziona meglio, per cui nei periodi precedenti una terapia medicamentosa, ci si serve dello sport come terapia mirata per la diminuzione della glicemia.

- Come diabetico dovrebbe mantenere per tutta la vita l'abitudine a esercitare un'attività fisica almeno moderata (per es. camminare 30 minuti al giorno con una velocità media).
- Prima di iniziare un programma di sport, dovrebbe comunque sottoporsi a una visita medica.

Alimentazione adeguata al diabete

L'alimentazione adeguata al diabete è sempre adattata ai bisogni individuali del singolo paziente. Così, per esempio, un diabetico che non fa uso di farmaci ipoglicemizzanti, ha bisogno di un'alimentazione a ridotto contenuto calorico e di zuccheri. Un diabetico con una terapia insulinica intensiva invece, quasi non è sottoposto a limitazione alcuna.

Oggi giorno, un diabetico, in relazione al valore traguardo della sua glicemia e al suo peso corporeo, può mangiare qualsiasi cosa voglia, tenendo però sempre ben presenti le conseguenze dei vari alimenti sulla sua glicemia.

L'alcool e il diabete

I diabetici possono bere alcolici con moderazione, tenendo tuttavia presenti alcune regole:

- La birra contiene maltosio, i vini dolci e anche i liquori contengono fruttosio. Ciò può condurre ad aumenti, ma anche a diminuzioni della glicemia.
- «Non bere mai a digiuno!». L'alcool può portare a ipoglicemie, perfino ancora dopo ore dal consumo dell'alcool. Il motivo risiede in un'inibizione della formazione dello zucchero nel fegato (neoglucogenesi), poiché il fegato, impegnato nella metabolizzazione dell'alcool, non è in grado, contemporaneamente, di formare anche nuovo zucchero.

Gli antidiabetici orali oppure un apporto di insulina dall'esterno accelerano ulteriormente l'ingresso dello zucchero nelle cellule, con una conseguente ulteriore diminuzione della glicemia.



La terapia medicamentosa

Gli antidiabetici orali (comprese) per il trattamento del diabete di tipo 2

Quando, pur impiegando tutti i mezzi della terapia di base, dopo 3 mesi non è stato possibile raggiungere gli obiettivi terapeutici individuali nei pazienti con diabete di tipo 2, si ricorre agli antidiabetici orali.

Gli antidiabetici orali comprendono medicinali di vario tipo, con l'ausilio dei quali migliora per es. l'ingresso del glucosio nelle cellule oppure aumenta la produzione di insulina.

Le combinazioni più diffuse sono:

Classe
1. Inibitori della α -glucosidasi
2. Biguanide
3. Sulfoniluree
4. Regolatori della glicemia prandiale (glinidi)
5. Tiazolidinedioni «insulinsensitize» (glitazoni)

- Biguanidi e sulfoniluree
- Biguanidi e tiazolidindioni
- Biguanidi e sulfoniluree e tiazolidindioni
- Biguanidi e glinidi
- Sulfoniluree e tiazolidindioni

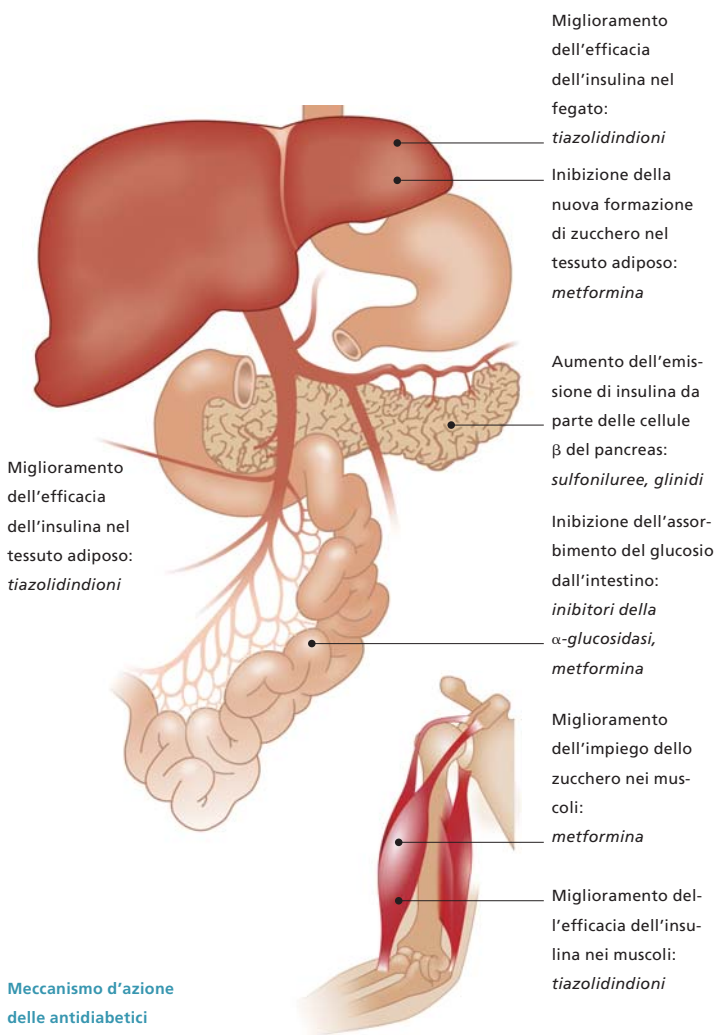
Importanti medicinali che abbassano la glicemia

Spesso, gli antidiabetici orali vengono impiegati in associazione, poiché nell'organismo agiscono in sedi diverse.

La terapia associata viene impiegata quando una monoterapia non ha portato al raggiungimento dei valori traguardo.

La terapia insulinica

Le varie insuline devono essere impiegate nei pazienti diabetici nella forma per loro adeguata. A questo scopo esistono fondamentalmente tre metodi:



La terapia insulinica convenzionale

I diabetici si iniettano per via sottocutanea due o tre volte al giorno una quantità predefinita d'insulina mista, che deve essere adattata all'alimentazione individuale. Gli orari dei pasti devono essere osservati, e la quantità d'insulina iniettata deve corrispondere alla quantità dei carboidrati da assumere, al fine di evitare squilibri della glicemia.

La terapia bolo-basale (BBT) o terapia convenzionale e intensiva (ICT)

Questo tipo di terapia insulinica prevede una variabilità sia della quantità dei carboidrati sia del momento del pasto, permettendo al paziente diabetico una maggiore libertà. Con questa terapia convenzionale intensiva si cerca, per quanto possibile, di riprodurre le condizioni naturali della secrezione insulinica.

Di regola, si inietta una o due volte al giorno un deposito di un analogo dell'insulina, e in aggiunta, prima di ogni pasto, un analogo dell'insulina ad azione rapida, la cui quantità si basa sulla glicemia, l'ora del giorno (oscillazioni circadiane del fabbisogno insulinico) e la quantità dei carboidrati.

A causa delle esigenze che questa terapia pone, è fondamentale un'istruzione approfondita del paziente.

Terapia con microinfusore d'insulina

Grazie alla terapia con la pompa per infusione sottocutanea continua di insulina, si arriva a un adeguamento ancora più preciso al fabbisogno individuale di insulina. Questo metodo permette, grazie alla programmazione della pompa, di stabilire una posologia individuale dell'insulina per ogni ora del giorno e di coprire il fabbisogno basale. Per il resto, la terapia con la pompa è paragonabile alla terapia convenzionale intensiva. Per l'uso della pompa d'insulina, i diabetici necessitano di un'istruzione particolare e devono anche misurare frequentemente la glicemia.

La vita con il diabete

Chiunque venga messo di fronte alla diagnosi di diabete, deve prima di tutto rendersi conto delle conseguenze. Il diabete non è una malattia innocua, e nel caso che il trattamento sia carente può condurre a serie complicanze croniche (complicanze tardive del diabete). Tuttavia, queste conseguenze sono evitabili, mantenendo una buona situazione metabolica, per cui una vita attiva e sportiva è possibile anche con il diabete.

La sfida giornaliera per i diabetici consiste nell'accettare la malattia come facente parte della propria vita, nel concederle abbastanza attenzione con regolari autocontrolli, nel nutrirsi in modo sano e coscienzioso e nel rinforzare la consapevolezza sul proprio stato di salute.

Nonostante tutto, ogni diabetico può andare incontro a complicanze che possono comparire rapidamente e possono portare a conseguenze acute, tali da poter mettere, in modo repentino, in pericolo la vita.

Ipoglicemia (glucosio troppo basso)

Per ipoglicemia si intende l'abbassamento dei livelli glicemici sotto un valore determinato, a seconda della definizione sotto 3.7 mmol/l o sotto 2.8 mmol/l, oppure la comparsa di sintomi di un'ipoglicemia, quali:

- tremore
- sudorazione profusa
- malessere generale
- sensazione intensa di fame
- palpitazioni del cuore
- innalzamento della pressione arteriosa
- alterazione delle capacità di concentrarsi

Un livello di glicemia troppo basso è pericoloso per la sopravvivenza delle cellule nervose dell'encefalo, pertanto l'organismo mette in atto delle contromisure, riversando nel sangue l'adrenalina, il cortisolo, e l'ormone della crescita. Questi antagonisti dell'insulina determinano i ben noti sintomi dell'ipoglicemia.

Un'ipoglicemia viene trattata con 10–20g di carboidrati ad azione rapida (per es. una zolletta di zucchero, glucosio), seguiti da 20g di carboidrati ad azione lenta (per es. una fetta di pane).

Iperglicemia (glucosio troppo alto)

L'iperglicemia viene definita come un innalzamento del livello di glucosio oltre il valore soglia individuale del paziente. Questo valore soglia, in generale, non dovrebbe superare i 10mmol/l.

Si parla di gravi iperglicemie quando i valori della glicemia aumentano considerevolmente e diventano sintomatici. Questi sintomi possono essere simili a quelli che si riscontrano nelle prime fasi del diabete.

- Polidipsia (sete accentuata)
- Poliuria (necessità di urinare)
- Stanchezza e astenia

Il trattamento di scelta in queste situazioni è una correzione dei valori elevati della glicemia mediante l'iniezione di un'insulina ad azione rapida o di un analogo dell'insulina.

Coma diabetico (coma iperglicemico)

Il coma diabetico consiste in una condizione di incoscienza, che viene causata o può venire causata da una carenza assoluta di insulina.

La conseguenza della carenza dell'insulina è un aumento del livello di glucosio nel sangue. Si verifica la combustione dei grassi con un conseguente eccesso di acidità nel sangue.

Un coma rappresenta sempre una condizione che mette in pericolo la vita e impone un immediato ricovero in ambiente ospedaliero.

I seguenti segni premonitori possono indicare un incipiente coma diabetico:

- odore di acetone nell'alito (come mele marce, smalto per unghie)
- sete
- stanchezza
- nausea
- vomito
- dolori addominali

Glossario dei concetti più importanti

■ **Albuminuria**

Con le urine viene escreta in maggiore misura l'albumina (una molecola proteica); sono i primi segni di danno renale o nefropatia.

■ **Angiopatìa**

Concetto generale che comprende i danni a carico dei vasi quali arterie, vene e capillari.

■ **Antidiabetici orali**

Termine generale per indicare il gruppo dei vari medicinali che abbassano la glicemia.

■ **BMI**

Body Mass-Index; indice di massa corporea. Con esso si può valutare il peso corporeo. I valori inferiori a 20 sono troppo bassi, i valori superiori a 25 sono troppo elevati. BMI = peso corporeo in chilogrammi diviso l'altezza in m².

■ **Carboidrati**

Sono componenti alimentari che forniscono energia e che durante la digestione vengono degradati a zucchero, incrementando la glicemia. Un'alimentazione sana dovrebbe contenere almeno il 50% di carboidrati tra le calorie giornaliere.

■ **Corpi chetonici**

I corpi chetonici si sviluppano quando le cellule adipose dell'organismo vanno incontro a degradazione. Sono prodotti di scarto del metabolismo lipidico. Rendono eccessivamente acido il sangue.

■ **Diabete mellito**

Diabete significa flusso, mellito dolce come il miele (dal greco). Nel linguaggio popolare questo termine indica la «malattia dello zucchero».

■ **Dolcificanti**

Sostituti dello zucchero privi di calorie quali saccarina, ciclamato, aspartame, acesulfam-K, taumatina, neoesperidina DC e sucralosio.

■ **Glucosio**

(Zucchero d'uva), viene determinato quando si misura la glicemia.

■ **HbA1c**

Emoglobina glicosilata (zuccherata). È un indice della concentrazione media del glucosio nel sangue durante gli ultimi 3 mesi, una specie di «memoria glicemica» dell'organismo.

■ **Insulina**

Ormone prodotto dal pancreas che aiuta l'organismo a utilizzare il glucosio. «Chiave», per introdurre il glucosio nelle cellule muscolari e nel fegato, affinché ne possano ricavare energia. Favorisce l'ingresso dei grassi nel fegato e nel tessuto adiposo e la sintesi proteica nel muscolo.

■ **Insulinoresistenza**

Le cellule dell'organismo reagiscono poco o per nulla all'azione dell'insulina, sono insulinoresistenti.

■ **Iperglicemia**

Eccessivo contenuto di glucosio nel sangue.

■ **Ipoglicemia**

Glicemia troppo bassa: valori glicemici inferiori a 2.8 mmol/l, o, rispettivamente a 3.7 mmol/l.

■ **mmol/l**

Millimoli (mmol) per litro (l); è un'unità di misura per il livello di glicemia. In alcuni paesi (per es. Germania, USA) si usa ancora anche mg/dl.

Il fattore di conversione è: $\text{mmol/l} \times 18 = \text{mg/dl}$

■ **Nefropatia**

Malattia dei reni; i reni non funzionano più bene. Può progredire fino all'insufficienza renale; è una frequente complicanza nei pazienti con diabete mal controllato.

■ **Neuropatia**

Malattia/danno dei nervi; è una frequente complicanza nei pazienti con diabete mal controllato. Stadio avanzato con compromissione di più (poli) nervi: polineuropatia diabetica.

■ **Obesità**

La quantità del grasso corporeo è abnormemente elevata ed è l'essenziale fattore di rischio per lo sviluppo di un diabete mellito di tipo 2.

■ **Pancreas**

Il pancreas è posizionato dietro la parte inferiore dello stomaco e ha più o meno la grandezza di una mano. Nelle sue cellule β viene prodotta l'insulina, poi secreta nel sangue.

■ **Passaporto del diabetico/diario del diabetico**

Aiuta il medico e il diabetico a ricordare quando devono essere eseguite le varie visite (occhi, piedi, cuore, ecc.). Documenta i risultati in forma chiara e ordinata.

■ **Piede diabetico**

Rappresenta il danno nervoso più frequente nei diabetici, i piedi e anche le gambe con ulcere e/o tessuti necrotici.

■ **Retinopatia**

Malattia della retina; è una frequente complicanza nei pazienti con diabete mal controllato. La capacità visiva può essere compromessa fino alla cecità. Nella stadio avanzato si verifica una neoformazione di vasi (proliferazione) nel fondo dell'occhio: retinopatia proliferativa.

■ **Sindrome metabolica**

Comparsa concomitante di diabete di tipo 2, obesità, aumento dei grassi nel sangue e pressione arteriosa elevata. Comporta un aumento del rischio di danni vascolari, infarto del miocardio e ictus cerebrale.

■ **Test per la glicosuria**

Strisce diagnostiche con cui i diabetici possono determinare il contenuto di zucchero nelle urine. Oggigiorno non vengono più utilizzate, poiché per definizione risultano positive solo quando i reni eliminano glucosio, il che corrisponde a una glicemia eccessivamente elevata.

■ **Trigliceridi**

Un tipo di grasso nel sangue che può essere o formato nell'organismo o assunto con gli alimenti. I valori elevati sono spesso un indice per un diabete mal controllato e per marcato eccesso di peso.

Tabelle

Liste di scambio per i carboidrati: per 10 g di carboidrati

Vari tipi di pane, patate, prodotti a base di cereali e cibi farinacei

10g di carboidrati (circa. 50–70kcal) sono contenuti in:

Pane

1/2 fetta (20g)	Pane bigio, pane bianco, treccia, panini, cornetti
1/2 fetta (25g)	pane integrale, pane Graham, pane ai cereali
1 1/2 fetta (15g)	pane croccante di segala
1 grande (15g)	fetta biscottata
3 fette (15g)	«Darvida»

Patate

1 grande come un uovo (60g)	patate
1 cucchiaio (80g)	puré di patate
50g	patate arrosto, crocchette di patate
40g	patatine fritte
20g	patatine Chips

Pasta, riso

2 cucchiai (50g)	peso crudo:	riso, pasta
15g	peso dopo cottura:	riso, pasta

Legumi

20g	peso crudo:	lenticchie, ceci, piselli gialli
50g	peso dopo cottura:	lenticchie, ceci, piselli gialli

Diversi

15g		fiocchi d'avena, farina, cornflakes, popcorn
25g		impasto per dolci, impasto con lievito, impasto per pizza
30g		pasta sfoglia
3–4 (30g)		marroni con guscio
15g	peso crudo:	Bulgur, couscous, semola di mais, semolino
2 cucchiai (60g)		cotto: Bulgur, couscous
2 cucchiai (70g)	peso dopo cottura:	polenta
1		Farmer naturale

Frutta

10g di carboidrati (circa 50kcal) sono contenuti in:

Tipo	preparato	non pre- parato	pezzo
Mela	85g	95g	1 piccola
Albicocche	100g	110g	2 pezzi
Ananas	90g	165g	1 fetta
Banana	50g	80g	1/2 pezzo
Pera	80g	90g	1 piccola
More	160g	160g	1 coppetta
Clementine	100g	150g	2 pezzi
Fragole	140g	145g	1 coppetta
Fichi freschi	65g	65g	2 pezzi
Pompelmo	170g	260g	1/2 pezzo
Mirtilli	90g	90g	1 coppetta
Lamponi	150g	150g	1 coppetta
Melone giallo con buccia	125g	155g	1/8 pezzo
Ribes rosso	200g	200g	1 coppetta
Ribes nero	110g	110g	1 coppetta
Cachi	65g	75g	1/2 pezzo
Carambole	290g	340g	
Ciliegie	65g	15g	7-8 pezzo
Kiwi	100g	115g	1 pezzo
Litchi	60g	90g	Litchi
Mandarini	100g	150g	2 Mandarini
Mango	75g	110g	Mango
Mirabelle	85g	90g	1 Mirabelle
Pesche noci	100g	115g	1 Pesca noce
Arancia	120g	170g	1 arancia
Papaia	140g	200g	Papaia
Frutto della passione	120g	200g	Frutto della passione
Pesca	100g	110g	1 Pesca
Prugne	100g	110g	2 Prugne
Mirtilli rossi	140g	140g	1 Mirtilli rossi
Mele cotogne	160g	185g	Mele cotogne
Rabarbaro		a volontà	Rabarbaro
Uva	65g	65g	7-8 Uva
Cocomero	160g	360g	1/8 Cocomero

Derivati del latte

10g carboidrati (60–80kcal) sono contenuti in:

1	vasetto di yogurt al naturale o yogurt light
1	bicchiere di latte, latticello light, cioccolata light (2dl)
1	Flan light
1	Coupe light
1	Ricotta light
1	una coppa di gelato light
Light = per es. Migros Slimline, Coop Lifestyle, yoplait Silhouette	

Grassi

10g di grassi (circa 90–110kcal) sono contenuti in:

Oli vegetali		
Olio d'oliva	10g	1 cucchiaio
Olio di colza	10g	1 cucchiaio
Olio di semi di arachidi	10g	1 cucchiaio

Grassi da spalmare

Burro	10g
Margarina	10g
Margarina a ridotto contenuto di grassi	20g

Noci, semi e noccioli	20g
------------------------------	-----

Olive	30g
--------------	-----

Avocado	70g
----------------	-----

Tipi di crema

Mascarpone, doppia panna	20g
Panna intera	30g
Panna acida, creme fraiche	30g
Panna parzialmente scremata	50g
Panna da caffè	70g

Mayonnaise	20g
-------------------	-----

Proteine

10g di proteine (circa 50–120kcal) sono contenuti in:

	Peso crudo	Peso dopo cottura
Carne magra		
Vitello, manzo, maiale, agnello, coniglio, cacciagione	50g	40g
Pollame	50g	40g
Pesce	50g	40g
Carne essiccata	40g	
Pesce affumicato e in conserva		
Salmone, sgombero, trota, tonno	80g	
Uova	80g	
Formaggi		
Formaggio a pasta dura	30g	
Formaggio molle	40g	
Formaggio fresco, ricotta, blanc battu		
Fiocchi di latte	100g	
Prodotti vegetariani		
Yasoya nature	50g	
Quorn nature	80g	

Indirizzi utili per i diabetici

Indirizzi interregionali

**Schweizerische
Diabetes-Gesellschaft**
Rütistrasse 3A
CH-5400 Baden
Telefon 056 200 17 90
Telefax 056 200 17 95
www.diabetesgesellschaft.ch

**Schweizerische
Diabetes-Stiftung**
Sennweidstrasse 46
CH-6312 Steinhausen
Telefon 041 748 76 80
Telefax 041 748 76 11

Indirizzi regionali

**Aargauer
Diabetes-Gesellschaft**
Kantonsspital / Haus 16
CH-5000 Aarau
Telefon 062 824 72 01

**Diabetes-Gesellschaft
Region Basel**
Mittlere Strasse 35
CH-4056 Basel
Telefon 061 261 03 87

Berner Diabetes-Gesellschaft
Falkenplatz 1
CH-3012 Bern
Telefon 031 302 45 46

**Diabetes-Gesellschaft
GL-GR-FL**
Engadinstrasse 25
CH-7001 Chur
Telefon 081 253 50 40

**Diabetes-Gesellschaft
Oberwallis**
Bachhalteweg 9
CH-3900 Brig
Telefon 027 924 36 78

**Ostschweizerische
Diabetes-Gesellschaft**
Neugasse 55
CH-9000 St. Gallen
Telefon 071 223 67 67

**Diabetes-Gesellschaft
des Kantons Schaffhausen**
Fronwagplatz 3
CH-8201 Schaffhausen
Telefon 052 625 01 45

**Solothurner
Diabetes-Gesellschaft**
Solothurnerstrasse 7
CH-4600 Olten
Telefon 062 296 80 82

**Zentralschweizerische
Diabetes-Gesellschaft**
Falkengasse 3
CH-6004 Luzern
Telefon 041 370 31 32

Diabetes-Gesellschaft Zug
Artherstrasse 25
CH-6300 Zug
Telefon 041 709 87 69

Indirizzi regionali

Zürcher Diabetes-Gesellschaft

Hegarstrasse 18
CH-8032 Zürich
Telefon 044 383 00 60

**Association Fribourgeoise
du Diabète**

Route des Daillettes 1
CH-1709 Fribourg
Téléphone 026 426 02 80

**Association Genevoise
des Diabétiques**

Rue de la Synagogue 41
CH-1204 Genève
Téléphone 022 329 17 77

**Association jurassienne
des diabétiques**

Case postale 50
CH-2800 Delémont 1
Téléphone 032 422 62 28

**Association des diabétiques
du Jura bernois**

Rue Neuve 52
CH-2613 Villeret
Téléphone 032 941 41 21

**Association Neuchâteloise
du Diabète**

Rue de la Paix 75
CH-2301 La Chaux-de-Fonds
Téléphone 032 913 13 55

**Association Valaisanne
du Diabète**

Rue de Condémines 16
CH-1950 Sion
Téléphone 027 322 99 72

**Association Vaudoise
du Diabète**

Chemin de Rovéréaz 5
CH-1012 Lausanne/Chailly
Téléphone 021 657 19 20

**Associazione Ticinese
per i Diabetici**

Via Motto di Mornera 4
CH-6500 Bellinzona
Telefono 091 826 26 78

Ringraziamento

Questa guida per i pazienti è nata con la collaborazione della consulente diplomata per l'alimentazione HF Signora S. Schnider Stahl, direttrice della consulenza alimentare dell'Ospedale Cantonale di Olten e del Sig. Dr.med. M. Stahl, f.f. Primario di Medicina Interna ad indirizzo endocrinologico e diabetologico dell'Ospedale Cantonale di Olten.

Ringraziamo la Signora Schnider Stahl e il Sig. Dr.med. Stahl per la collaborazione creativa e preziosa.

Mepha Pharma SA

16373-270801

www.mepha.ch

Quelli con l'arcobaleno

mepha

