



Dipartimento di Cure Primarie

LINEE GUIDA per la diagnosi e la cura del **DIABETE**

REVISIONE MAGGIO 2011

PREVENZIONE PRIMARIA DEL DIABETE DI TIPO 2

Evitare il sovrappeso e svolgere una attività fisica regolare.

I soggetti con ridotta tolleranza ai carboidrati devono ricevere un counselling sul calo ponderale e sulle corrette abitudini alimentari secondo queste indicazioni:

- ridurre l'apporto totale di grassi (inferiore al 30% dell'apporto energetico giornaliero) e particolarmente degli acidi grassi saturi (meno del 10% dell'apporto calorico giornaliero)
- aumentare l'apporto di fibre vegetali (almeno 15 gr ogni 1000 Kcal)

Il monitoraggio della tolleranza glucidica nei soggetti con IFG e/o IGT dovrebbe essere effettuato annualmente.

SCREENING DEL DIABETE DI TIPO 2

Sono state individuate classi a rischio di sviluppo della malattia: compito del Medico di Medicina Generale è quello di individuare i soggetti ad alto rischio e di promuovere interventi di educazione sanitaria, finalizzati a correggere, per quanto possibile, gli stili di vita inadeguati e a diagnosticare precocemente la malattia nei soggetti a rischio.

SOGGETTI AD ALTO RISCHIO STATISTICO DI SVILUPPARE UN D.M. TIPO 2

- IFG o IGT o pregresso diabete gestazionale
- età ≥ 45 anni, specialmente se con BMI ≥ 25
- età < 45 anni e una o più delle seguenti condizioni:
 - inattività fisica
 - familiarità di primo grado per diabete tipo 2 (genitori, fratelli)
 - appartenenza a gruppo etnico ad alto rischio
 - ipertensione arteriosa $\geq 140/90$ medico di medicina generale/Hg o terapia antipertensiva in atto
 - bassi livelli di colesterolo HDL (≤ 35 mg/dl) e/o elevati livelli di trigliceridi (≥ 250 mg/dl)
 - nella donna parto di un neonato di peso > 4 Kg
 - basso peso alla nascita ($< 2,5$ Kg)
 - sindrome dell'ovaio policistico o altre condizioni di insulino resistenza
 - evidenza clinica di malattie cardiovascolari
- ragazzi / ragazze di età > 10 anni, con BMI $> 85\%$ e due tra le seguenti condizioni:
 - familiarità di primo o secondo grado per diabete di tipo 2
 - madre con diabete gestazionale
 - segni di insulino resistenza o condizioni associate (ipertensione, dislipidemia, acanthosis nigricans, ovaio policistico, basso peso alla nascita)
 - appartenenza a gruppo etnico ad alto rischio

RACCOMANDAZIONI

I programmi di screening raccomandati nella popolazione generale, sono quelli rivolti alle persone ad alto rischio di diabete (screening selettivi effettuati in occasione di controllo medico).

In caso di normalità dei test di screening i soggetti ad alto rischio dovrebbero essere riesaminati dopo 2-3 anni, o anche più frequentemente sulla base delle condizioni di rischio globale. Devono inoltre essere fornite indicazioni utili a modificare lo stile di vita.

LA DIAGNOSI

PRINCIPALI DIFFERENZE CLINICHE TRA DIABETE TIPO 1 E TIPO 2

	TIPO 1	TIPO 2°
prevalenza	circa 0,3 %	circa 5%
età all'esordio	più comunemente prima dei 30 anni	più comunemente dopo i 40
sintomatologia	sempre presente, spesso eclatante a inizio brusco	spesso modesta o assente
tendenza alla chetosi	presente	assente
peso	generalmente normale	generalmente in eccesso
sintomi	presenti ed importanti	assenti, sfumati
comparsa di complicanze croniche	non prima di alcuni anni dopo la diagnosi	spesso presenti al momento della diagnosi
insulina circolante	ridotta o assente	normale o aumentata
autoimmunità	presente	assente
terapia	insulina necessaria sin dall'esordio	dieta, farmaci orali, insulina

CRITERI DIAGNOSTICI

In assenza dei sintomi tipici della malattia (poliuria, polidipsia e calo ponderale), la diagnosi di diabete deve essere posta con il riscontro, confermato in almeno 2 diverse occasioni, di:

- glicemia a digiuno = o > 126 mg/dl (dosaggio su prelievo del mattino dopo almeno 8 ore di digiuno)

oppure

- glicemia =>200 mg/dl due ore dopo carico orale di glucosio eseguito con 75gr. Si ricorda che il carico orale con glucosio non comporta alcun rischio per il paziente.

E' possibile anche utilizzare il valore del dosaggio della HbA1 => a 6,5% a condizione che il dosaggio della HbA1 sia standardizzato; qualora l'HbA1 sia espresso in mmoli deve essere inferiore a 48

In presenza di sintomi tipici della malattia, la diagnosi di diabete deve essere posta con il riscontro, anche in una sola occasione, di

- glicemia casuale =>200 mg/dl indipendentemente dall'assunzione di cibo

N.B. ai fini diagnostici o di screening la misurazione della glicemia deve essere effettuata su plasma venoso; l'uso del glucometro è sconsigliato, in quanto genera misurazioni non standardizzate.

Per formulare la diagnosi di diabete **non** sono necessarie le misurazioni di

- glicemia post prandiale o profilo glicemico
- insulinemia basale o durante OGTP
- C-peptide; autoanticorpi

I seguenti valori dei principali parametri glicemici, identificano soggetti a rischio di diabete o di malattia cardiovascolare:

- glicemia a digiuno tra 100 e 125 mg/dl (condizione nota anche come impaired fasting glucose o IFG)
- glicemia 2 ore dopo carico orale di glucosio tra 140 e 199 mg/dl (condizione nota come impaired glucose tolerance o IGT)
- HbA1 tra 6 e 6,49 solo con dosaggio standardizzato

Nei soggetti con IFG, soprattutto in presenza di fattori di rischio di diabete, può essere utile l'esecuzione dei test da carico.

Criteri diagnostici della sindrome metabolica				
ANORMALITÀ	AHA-NHLBI	IDF	NCEP-ATPIII	OMS
	Qualsiasi combinazione di 3 anormalità	Obesità centrale e 2 ulteriori anormalità	Qualsiasi combinazione di 3 anormalità	Alterazioni glicemiche o insulino-resistenza e 2 ulteriori anormalità
Alterazioni glicemiche	FPG > 100 mg/dl o diabete noto	FPG > 100 mg/dl o diabete noto	FPG > 100 mg/dl o diabete noto	FPG > 100 mg/dl o IGT o diabete noto
Insulino-resistenza				M-clamp nel quartile inferiore della popolazione
Obesità centrale	Circonferenza addominale ≥ 102 cm nell'uomo e ≥ 88 cm nella donna	Circonferenza addominale ≥ 94 cm nell'uomo e ≥ 80 cm nella donna di razza caucasica (differenti cut-off per individui di altre etnie)	Circonferenza addominale ≥ 102 cm nell'uomo e ≥ 88 cm nella donna	Rapporto vita/fianchi > 0,90 nell'uomo e > 0,85 nella donna e/o BMI ≥ 30
Iperensione arteriosa	Sistolica ≥ 130 e/o diastolica ≥ 85 mmHg e/o trattamento antipertensivo	Sistolica ≥ 130 e/o diastolica ≥ 85 mmHg e/o trattamento antipertensivo	Sistolica ≥ 130 e/o diastolica ≥ 85 mmHg	Sistolica ≥ 140 e/o diastolica ≥ 90 mmHg
Ipertrigliceridemia	≥ 150 mg/dl o terapia ipolipemizzante	≥ 150 mg/dl o terapia ipolipemizzante	≥ 150 mg/dl	
Basso colesterolo HDL	< 40 mg/dl nell'uomo e < 50 mg/dl nella donna, o trattamento ipolipemizzante	< 40 mg/dl nell'uomo e < 50 mg/dl nella donna, o trattamento ipolipemizzante	< 40 mg/dl nell'uomo e < 50 mg/dl nella donna, o trattamento ipolipemizzante	
Dislipidemia				Trigliceridi ≥ 150 mg/dl e/o C-HDL < 35 mg/dl nell'uomo e < 39 mg/dl nella donna
Micro-albuminuria				UAE > 20 μ g/min o ACR > 30 mg/g

SCREENING E DIAGNOSI DEL DIABETE GESTAZIONALE

La valutazione iniziale di una donna in gravidanza deve comprendere la ricerca di eventuali fattori di rischio di diabete gestazionale.

Alla prima visita in gravidanza deve essere valutata la presenza di diabete manifesto mediante la determinazione della glicemia plasmatica a digiuno.

- Il riscontro ripetuto in due occasioni di un valore glicemico ≥ 126 mg/dl permette di porre diagnosi di diabete manifesto.
- Il riscontro di una glicemia random ≥ 200 mg/dl, dopo conferma di glicemia a digiuno ≥ 126 mg/dl, permette di porre diagnosi di diabete manifesto.
- Le gestanti con diagnosi di diabete manifesto devono essere prontamente avviate ad un monitoraggio metabolico intensivo, così come raccomandato per il diabete pregestazionale
- Valori della glicemia ≥ 92 mg/dl e < 126 mg/dl permette di porre diagnosi di diabete gestazionale.
- Tutte le gestanti con glicemia a digiuno alla prima visita inferiore a 92 mg/dl e/o senza precedente diagnosi di diabete manifesto, indipendentemente dalla presenza di eventuali fattori di rischio per diabete gestazionale, devono eseguire una curva da carico OGTT (75 gr di glucosio; tempi 0', 60', 120') tra la 24/28 settimana di gestazione. Non deve più essere richiesta la minicurva da carico con 50 gr di glucosio.
- Le donne affette da diabete gestazionale devono ripetere OGTT (2 ore, 75 grammi) a distanza di 8-12 settimane dal parto.

I criteri per fare diagnosi di **diabete gestazionale** sono :

DIAGNOSI DI DIABETE GESTAZIONALE MEDIANTE OGTT DA ESEGUIRE ALLA 24°-28° SETTIMANA		
GLICEMIA	VALORI SOGLIA DI CONCENTRAZIONI DI GLUCOSIO	
	mg/dl	Mmol/l
FBG	92	5.1
1 ora	180	10.0
2 ore	153	8.5

La valutazione iniziale del diabetico

ANAMNESI FAMILIARE

- Familiarità per diabete, obesità, ipertensione arteriosa, dislipidemia, malattie cardiovascolari, altre malattie endocrine

ANAMNESI FISIOLGICA

- Attività fisica praticata
- Stile di vita e fattori culturali, psicosociali, educativi ed economici che possono influenzare la gestione del diabete
- Utilizzo di tabacco, alcolici, sostanze stupefacenti
- Valutazione delle abitudini alimentari e dello stato nutrizionale, anamnesi ponderale, crescita e sviluppo in bambini e adolescenti
- Contraccezione, anamnesi sessuale e della riproduzione

ANAMNESI PATOLOGICA REMOTA

- Storia e terapia di altre patologie, incluse quelle endocrine e i disturbi del comportamento alimentare
- Fattori di rischio cardiovascolare: fumo, ipertensione, obesità, dislipidemia
- Valori precedenti di glicemia e HbA_{1c}
- Frequenza, gravità e cause di complicanze acute, come chetoacidosi e ipoglicemia
- Valutazione in dettaglio dei precedenti programmi terapeutici, della dieta prescritta, del grado di educazione all'autogestione del diabete e dell'approccio verso la malattia

ANAMNESI PATOLOGICA PROSSIMA

- Sintomi in relazione alla diagnosi di diabete
- Sintomi riferibili a patologie che possono causare diabete secondario (per es. emocromatosi, malattie pancreatiche)
- Trattamento attuale del diabete: farmaci, piano alimentare, autocontrollo
- Infezioni precedenti o attuali, a carico di cute, piedi, denti o apparato genitourinario
- Sintomi o trattamenti in atto delle complicanze del diabete, a carico di: occhi, reni, nervi periferici, apparato genitourinario (incluse le patologie sessuali), vescica, funzione gastrointestinale (inclusa la malattia celiaca nel diabete tipo 1), cuore, apparato cardiovascolare, piedi
- Utilizzo di farmaci che possano interferire con i livelli glicemici
- Valutazione dei disturbi dell'umore

ESAME OBIETTIVO

- Altezza e peso (in relazione con i parametri normali per età nel bambino e nell'adolescente)
- Circonferenza addominale
- Maturazione sessuale (se in peripubertà)
- Pressione arteriosa in clino- e ortostatismo (confronto con i parametri normali per l'età nel bambino e nell'adolescente)
- Esame oftalmoscopico del fundus
- Esame del cavo orale
- Palpazione tiroidea
- Semeiotica cardiaca e polmonare
- Palpazione addominale (per evidenziare epatomegalia)
- Valutazione dei polsi con palpazione e auscultazione per la ricerca di eventuali soffi vascolari
- Valutazione delle mani
- Esame dei piedi
- Esame della cute (in particolare nei siti di iniezione insulinica)
- Esame neurologico

ESAMI DI LABORATORIO

- Glicemia a digiuno e HbA_{1c}
- Profilo lipidico a digiuno, comprendente colesterolo totale, colesterolo HDL, trigliceridi e colesterolo LDL
- Test di funzionalità epatica ed eventuali approfondimenti nel sospetto di steatosi o epatite
- Microalbuminuria in tutti i diabetici tipo 2 e nei diabetici tipo 1 con durata di malattia > 5 anni
- Creatininemia (nel bambino solo in presenza di proteinuria) e stima della filtrazione glomerulare
- Nei diabetici tipo 1 alla diagnosi: screening di tiroidite autoimmune e malattia celiaca: TSH, FT4, anticorpi antitiroide, EMA o anti-transglutaminasi*, IgA
- Esame delle urine per valutare chetonuria, proteinuria e sedimento

ESAMI STRUMENTALI E VISITE SPECIALISTICHE

- Elettrocardiogramma nell'adulto, se clinicamente indicato
- Visita oculistica, se indicata
- Pianificazione familiare per le donne in età riproduttiva
- Terapia medica nutrizionale, se indicata
- Consulenza di specialista in terapia educativa, se questa non è garantita dal medico o da altre figure del team diabetologico
- Consulenza di specialista in terapia comportamentale, se indicata
- Consulenza di specialista del piede, se indicata
- Altre visite specialistiche se necessario

Si ricorda che è esente dal pagamento del ticket solo la creatinina clearance

CONTROLLO GLICEMICO

EMOGLOBINA GLICATA

- la valutazione del controllo glicemico deve includere il periodico controllo della HbA1c;
- il dosaggio della HbA1c deve essere effettuato almeno **2 volte l'anno in ogni diabetico**, anche se il controllo glicemico è stabilmente nell'obiettivo terapeutico
- nei pazienti in cui è stata modificata la terapia ipoglicemizzante o l'obiettivo terapeutico non è stato raggiunto o non è stabile nel tempo, il dosaggio della HbA1c deve essere effettuato ogni 3 mesi;

Correlazione tra livelli di HbA1c e glicemia plasmatica media basati sullo studio ADAG

HbA1c (%)	GLICEMIA PLASMATICA MEDIA	m.moli
6	126 mg/dl	42
7	154 mg/dl	53
8	183 mg/dl	64
9	212 mg/dl	75
10	240 mg/dl	86
11	269 mg/dl	
12	298 mg/dl	

AUTOMONITORAGGIO DELLA GLICEMIA

- nei pazienti diabetici potenzialmente a rischio di ipoglicemie, l'autocontrollo è indispensabile sia per raggiungere gli obiettivi terapeutici sia per ridurre il rischio di ipoglicemie gravi;
- l'autocontrollo quotidiano (almeno 3-4 controlli/die) è indispensabile per i pazienti con diabete tipo 1 in terapia insulinica intensiva;
- l'autocontrollo glicemico continuativo, con frequenza e modalità diverse, è utile nel paziente con diabete tipo 2 insulino-trattato;
- **l'autocontrollo glicemico non continuativo è potenzialmente utile per la persona con diabete tipo 2 in terapia orale o dietetica, ma non sono disponibili chiare evidenze di efficacia sul controllo glicemico;**
- per ottenere un buon controllo glicemico post prandiale, può essere utile l'autocontrollo glicemico post prandiale;
- la frequenza dell'autocontrollo deve essere intensificata in presenza di situazioni cliniche quali patologie intercorrenti, ipoglicemie inavvertite o notturne, variazione della terapia ipoglicemizzante;
- è necessario istruire il paziente all'autocontrollo glicemico, valutare periodicamente la correttezza dell'utilizzo del glucometro, e la capacità di misurare la terapia sulla base dei valori misurati.

Raccomandazioni sull'uso e la periodicità dell'autocontrollo

Si individuano le seguenti classi di pazienti in funzione della terapia:

- 1) Terapia insulinica intensiva
- 2) Terapia insulinica convenzionale o mista
- 3) Terapia ipoglicemizzante orale con farmaci secretagoghi
- 4) Terapia dietetica e/o con farmaci insulino-sensibilizzanti

RACCOMANDAZIONI IN RELAZIONE ALLE CLASSI SU ESPOSTE

Classe 1	a) di regola 4 controlli/die in condizioni routinarie b) numero illimitato in condizioni di squilibrio glicemico o malattie intercorrenti, per periodi limitati alla risoluzione del fatto
Classe 2	a) numero di controlli quotidiani pari al numero di iniezioni + 20% in routine b) numero illimitato in condizioni di squilibrio glicemico o malattie intercorrenti, per periodi limitati alla risoluzione del fatto
Classe 3	a) numero di controlli pari a un profilo settimanale su 4 punti in routine b) fino a 2 controlli/die in presenza di rischio elevato di ipoglicemia o conseguenze potenzialmente gravi dell'ipoglicemia (coronaropatia, vasculopatia cerebrale, retinopatia proliferante) c) numero illimitato in condizioni di squilibrio glicemico o malattie intercorrenti, per periodi limitati alla risoluzione del fatto
Classe 4	L'efficacia dell'autocontrollo della glicemia in questa classe di pazienti non è a tutt'oggi dimostrata. Fa eccezione a quanto sopra il diabete gestazionale in cui è indicato l'autocontrollo domiciliare della glicemia per decidere quando iniziare la terapia insulinica; la frequenza dei controlli deve essere decisa dal diabetologo in relazione alle singole situazioni cliniche. Glucometri: sono da considerarsi indispensabili per l'effettuazione dell'autocontrollo domiciliare. Aghi pungidito, in numero uguale al numero dei controlli previsti, e pungidito a scatto sono ugualmente da considerarsi indispensabili.
RACCOMANDAZIONI SULLE VERIFICHE	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la tecnica del monitoraggio a intervalli regolari • Verificare l'accuratezza dei risultati • Verificare le capacità di utilizzo dei risultati da parte del paziente 	

Per l'automonitoraggio della glicemia, la normativa vigente, *DGR n° 7/8678 del 09.04.2002, "definizione delle procedure per la gestione integrata del paziente diabetico"* prevede nel piano annuale di prescrizione il seguente consumo:

- *le siringhe e gli aghi per penna vengono forniti nella quantità sufficiente alla effettuazione della terapia, secondo le indicazioni del medico prescrittore (Medico Specialista Diabetologo, Medico di Medicina Generale, Pediatra di libera scelta) e dietro autorizzazione della A.S.L.;*
- *le lancette pungidito vengono fornite in numero pari a quello delle strisce reattive per glicemia;*
- *i reattivi per la ricerca dei corpi chetonici nelle urine e della glicosuria vengono forniti nella quantità sufficiente all'effettuazione del controllo nelle urine secondo le indicazioni del Medico prescrittore, previa verifica e autorizzazione della A.S.L.;*
- *i reattivi per la ricerca rapida dei chetoni nel sangue vengono autorizzati a favore di bambini fino a cinque anni di età con diabete di tipo 1 e di adulti con diabete instabile, per un periodo limitato (di norma da 3 a 6 mesi) e su prescrizione specialistica;*

- *i reattivi per la glicemia a favore di pazienti diabetici al primo riscontro, in terapia dietetica, vengono forniti di regola fino a 25 strisce al mese per un periodo di 3 mesi;*
- *i reattivi per la glicemia a favore di pazienti diabetici in terapia dietetica dopo i primi 3 mesi di osservazione, vengono forniti di regola fino a 25 strisce ogni 3 mesi; **in assenza di dimostrazioni di efficacia sull'autocontrollo della glicemia in questi pazienti è opportuno valutare l'effettiva necessità dello stesso;***
- *i reattivi per la glicemia a favore di pazienti diabetici in terapia con ipoglicemizzanti orali vengono forniti di regola fino a 25 strisce reattive al mese; **si ricorda che in situazioni di stabilità è sufficiente un profilo settimanale su quattro punti;***
- *i reattivi per la glicemia a favore di pazienti diabetici in terapia insulinica (da 1 a 2 iniezioni/die) vengono forniti di regola fino a 100 strisce reattive al mese; **i pazienti con una sola iniezione di insulina al giorno, in condizioni di equilibrio metabolico, possono essere forniti di un massimo di 50 strisce reattive al mese, viste le raccomandazioni che prevedono un numero di controlli quotidiani della glicemia pari al numero di somministrazioni di insulina maggiorato del 20%.***
- *i reattivi per glicemia a favore di pazienti diabetici in terapia insulinica (più di 2 iniezioni/die) vengono forniti di regola fino a 125 strisce reattive al mese;*
- *i reattivi per glicemia a favore di pazienti diabetici in età pediatrica, portatori di infusore o a favore di diabetiche gravide o pazienti affette da diabete gestazionale vengono forniti fino a un massimo di 175 strisce reattive al mese;*
- *i reattivi per glicemia a favore di pazienti diabetici che utilizzano il microinfusori per la somministrazione dell'insulina, vengono forniti fino ad un massimo di 175 strisce reattive al mese.*

I dispositivi per il monitoraggio in continuo della glicemia sono rilasciati solo in specifici casi e dietro presentazione di relazione specialistica: in fase di titolazione della terapia insulinica qualora sussistano rischi di gravi e inavvertite ipoglicemia e per il periodo necessario al raggiungimento della terapia ottimale.

Nel caso di pazienti in terapia dietetica e/o con farmaci insulinosensibilizzanti, in equilibrio metabolico, in considerazione di insufficienti dimostrazioni sull'efficacia dell'autocontrollo, la prescrizione dell'automonitoraggio va valutata caso per caso e, laddove se ne verifichi l'utilità, può essere sufficiente un profilo su quattro punti, una volta la settimana (fino a 16 strisce reattive/mese)

Il piano terapeutico ha validità annuale quando il quantitativo di strisce reattive è compreso nel numero indicato; ha una durata limitata al massimo ai tre mesi qualora vengano richiesti quantitativi superiori. In caso di fornitura di quantitativi superiori, il piano terapeutico deve essere supportato da relazione clinica, ha durata trimestrale e può essere rinnovato, se il fabbisogno di strisce reattive permane superiore alle indicazioni riportate, dietro presentazione di nuova relazione clinica (trimestrale).

OBIETTIVI GLICEMICI

- Il trattamento del diabete deve essere adattato ad ogni paziente fino ad ottenere valori di HbA1c stabilmente inferiori al 7%, valori che permettono di prevenire l'incidenza e la progressione delle complicanze microvascolari o macrovascolari;
- nei pazienti di nuova diagnosi o con diabete di durata inferiore ai 10 anni, senza precedenti di CVD, abitualmente in discreto compenso glicemico e senza comorbidità, possono essere posti obiettivi glicemici più stringenti, fino ad ottenere valori di HbA1c $\leq 6,5\%$;
- in pazienti con diabete di lunga durata (superiore ai 10 anni), con precedenti di CVD o lunga storia di inadeguato compenso glicemico o fragili per età e/o comorbidità, l'approccio terapeutico deve permettere di prevenire le ipoglicemie e gli obiettivi di compenso glicemico sono meno stringenti (HbA1c 7 - 8%)

HbA1c <7% (<6,5% in singoli pazienti)
Glicemia a digiuno e pre-prandiale 70-130 mg/dl
Glicemia post prandiale < 180mg/dl

La misurazione della glicemia post prandiale deve essere effettuata 2 ore dopo l'inizio del pranzo; valori post prandiali inferiori ai 140 mg/dl sono perseguibili nel diabete tipo 2

EDUCAZIONE TERAPEUTICA

- Le persone affette da diabete devono ricevere un'educazione all'autogestione del diabete al momento della diagnosi;
- i servizi diabetologici devono garantire interventi educativi all'interno di team multiprofessionali (medico, infermiere, dietista) specialmente qualificati;

ATTIVITA' FISICA

- Al fine di migliorare il controllo glicemico, favorire il mantenimento di un peso corporeo ottimale e ridurre il rischio di malattia cardiovascolare, sono consigliati almeno 150 minuti a settimana di attività fisica aerobica di intensità moderata (50-70% della frequenza cardiaca massima) e/o almeno 90 minuti/settimana di esercizio fisico intenso (superiore al 70% della frequenza cardiaca massima).
- L'attività fisica deve essere distribuita in almeno 3 giorni /settimana e non ci devono essere più di 2 giorni consecutivi senza attività.
- Nei diabetici di tipo 2 l'esercizio fisico contro resistenza ha dimostrato di essere efficace nel migliorare il controllo glicemico, così come la combinazione di attività aerobica e contro resistenza.

esercizio aerobico: movimenti ritmici ripetuti e continui degli stessi grandi gruppi muscolari, come camminare, andare in bicicletta, corsa lenta, nuoto e molti sport. esercizio contro resistenza: attività che utilizzano la forza muscolare per muovere un peso o lavorare contro un carico che offre resistenza.

TERAPIA MEDICA NUTRIZIONALE

- Le persone ad alto rischio di diabete devono essere incoraggiate all'introduzione di una alimentazione ricca di fibre provenienti da ortaggi, frutta e cereali non raffinati e povera di grassi di origine animale.
- Un calo ponderale è raccomandato per tutti i soggetti adulti in sovrappeso (BMI 25 - 29) ed obesi (BMI ≥ 30)

Carboidrati

I cereali, la frutta, i vegetali e il latte magro sono componenti importanti di una dieta sana e devono essere compresi nella dieta delle persone con diabete tipo 1 e con diabete tipo 2. Al momento non esistono evidenze per suggerire l'uso di diete a basso contenuto di carboidrati (ovvero con una restrizione al di sotto dei 130 g/die) nelle persone con il diabete. Sia la quantità che la qualità dei carboidrati dei cibi possono influenzare la risposta glicemica.

Saccarosio e altri zuccheri aggiunti

Se assunti, gli alimenti contenenti saccarosio e altri zuccheri aggiunti, devono sostituire altri alimenti contenenti carboidrati. L'eccessivo consumo abituale di saccarosio e altri zuccheri aggiunti, può comportare incremento ponderale, insulino-resistenza e ipertrigliceridemia.

Indice glicemico (velocità con cui aumenta il livello di glicemia in seguito all'assunzione di un alimento) *L'indice glicemico deve essere considerato nella scelta degli alimenti da introdurre nella dieta del diabetico. Una dieta ricca di cibi a basso indice glicemico può, infatti, determinare un miglioramento del controllo glicemico e ridurre il rischio di iperglicemie.*

Esempi di alimenti con basso indice glicemico: pasta e pane integrali, legumi, verdure, latte, pasta di grano duro, frutta secca

Esempi di alimenti con elevato indice glicemico: riso e farina di riso, cereali raffinati zuccherati, pane bianco, patate bollite e al forno, birra, farina di grano e farina di mais, barbabietola cotta, uva passa, banana, miele, zucchero bianco e zucchero di canna integrale

Proteine

Nei pazienti senza evidenza di nefropatia le proteine dovrebbero fornire il 10-20% dell'energia totale giornaliera. Nei soggetti con qualsiasi grado di malattia renale cronica, per ridurre il rischio di evoluzione verso l'insufficienza renale terminale, l'apporto proteico deve essere limitato a 0,8 gr/kg/die.

Al momento non è possibile raccomandare nelle persone con diabete diete ad alto contenuto proteico per favorire il calo ponderale.

Grassi

L'apporto di grassi deve contribuire per non più del 35% all'energia totale giornaliera.

Il colesterolo introdotto con la dieta non deve superare i 200mg/die. L'introduzione di almeno 2 porzioni la settimana di pesce, deve essere raccomandata poiché fornisce acidi grassi polinsaturi.

Alcol

E' accettabile una moderata introduzione di alcol, fino a 10gr/die nelle femmine e 20gr/die nei maschi. L'assunzione di alcol dovrebbe essere limitata nei soggetti obesi o con ipertrigliceridemia.

Dolcificanti

I dolcificanti acalorici (aspartame, sucralosio) devono essere consumati in quantità giornaliera moderata. Non usare i dolcificanti in gravidanza

Supplementi

L'introduzione di cibi naturalmente ricchi di antiossidanti, microelementi e vitamine, deve essere incoraggiata. Per questo deve essere promossa l'introduzione giornaliera di frutta e vegetali.

Alimenti "dietetici" *Non esistono evidenze per raccomandare l'uso di alimenti "dietetici" per diabetici*

Indicazioni generali per la composizione ottimale della dieta nel paziente diabetico

COMPONENTI DELLA DIETA	QUANTITÀ COMPLESSIVA CONSIGLIATA	QUANTITÀ CONSIGLIATA DEI SINGOLI COMPONENTI	CONSIGLI PRATICI
Carboidrati	45-60% kcal tot (III, B)	Saccarosio e altri zuccheri aggiunti < 10% (I, A)	Vegetali, legumi, frutta, cereali preferibilmente integrali, alimenti della dieta mediterranea (III, B)
Fibre	> 40 g/die (o 20 g/1000 kcal/die), soprattutto solubili (I, A)		5 porzioni a settimana di vegetali o frutta e 4 porzioni a settimana di legumi (I, A)
Proteine	10-20% kcal tot (VI, B)		
Grassi	35% kcal tot (III, B)	Saturi < 7-8% (I, A) MUFA 10-20% (III, B) PUFA < 10% (III, B) Evitare ac. grassi trans (VI, B) Colesterolo < 200 mg/die (III, B)	Tra i grassi da condimento preferire quelli vegetali (tranne olio di palma e di cocco)
Sale	< 6 g/die (I, A)		Limitare il consumo di sale e di alimenti conservati sotto sale (insaccati, formaggi, scatolame)

Strategie terapeutiche

Il diabete mellito è una malattia progressiva che comporta lo sviluppo di complicanze micro e macrovascolari.

Il controllo glicemico è la base del trattamento in grado di ridurre il rischio di sviluppo delle complicanze.

Nonostante vi siano differenze fra le raccomandazioni delle diverse Società Scientifiche e Associazioni professionali sul livello di controllo metabolico ottimale, vi è consenso nell'indicare il raggiungimento di un livello di emoglobina glicata inferiore al 7%.

Gli studi DCCT per il diabete di tipo 1° e UKPDS per il diabete tipo 2° hanno dimostrato la possibilità di prevenire efficacemente lo sviluppo delle complicanze di tipo microangiopatico.

Il follow-up di questi due studi ha dimostrato la possibilità di ridurre significativamente anche lo sviluppo di complicanze macroangiopatiche. Il raggiungimento precoce di un buon controllo glico-metabolico protegge il soggetto anche quando il questo si deteriora negli anni successivi (effetto "memoria metabolica" o "legacy").

Alcuni studi recenti (Accord, Advance e VADT), non hanno confermato vantaggi di un controllo glicemico più stretto in termini di riduzione di mortalità e/o eventi cardiovascolari in pazienti con lunga durata di malattia e precedente inadeguato controllo. In questi soggetti le ipoglicemie, connesse al raggiungimento di livelli di emoglobina glicata inferiori a 6,5, possono essere particolarmente rischiose.

Il messaggio della letteratura è che bisogna valutare attentamente il rapporto rischio/beneficio di ciascun soggetto (terapia personalizzata) e intervenire efficacemente nelle prime fasi della malattia.

L'approccio al paziente diabetico deve prevedere sempre un intervento educativo strutturato per l'adozione di un corretto stile di vita e per la gestione della malattia.

La terapia farmacologica nel diabete tipo 2 va iniziata con Metformina se non controindicata. Se il target di Hb glicata inferiore a 7 non è raggiunto in 2-3 mesi con la dose piena del farmaco, vanno associati gli altri farmaci (sulfoniluree, glitazoni o insulina) evitando ogni inerzia terapeutica.

Si calcola che attualmente trascorrono 1- 2 anni con insoddisfacente controllo in monoterapia prima dell'aggiunta di un secondo ipoglicemizzante e molti anni di cattivo andamento glicemico prima della terapia insulinica.

Molto interessante appare il ruolo dei nuovi farmaci incretinici (Exenatide e inibitori DPP-4) dispensabili dallo specialista diabetologo con piano terapeutico AIFA in associazione a Metformina, Sulfoniluree (singolarmente e in associazione) o Glitazoni.

Si riportano gli obiettivi di controllo metabolico e pressorio raccomandati dagli Standard di cura Italiani redatti dalle Società scientifiche SID (Società Italiana di Diabetologia) e AMD (Associazione Medici Diabetologi) pubblicate nel 2007.

Obiettivi del controllo metabolico

<i>Parametri</i>	<i>valori</i>
Glicemia a digiuno e pre-prandiale mg/dl	90-130
Glicemia post-prandiale (2 ore dall'inizio)	180
Hb A1c %	<7
Glicosuria	assente
Chetonuria	assente
Colesterolo totale mg/dl	175
Colesterolo HDL mg/dl	> 40 ♂ , > 50 ♀
Colesterolo LDL mg/dl	< 100 (<70 in prevenzione secondaria)
Trigliceridi mg/dl	< 150
Indice di massa corporea (BMI)	< 25 ♂ , < 24 ♀
Pressione arteriosa mmHg	< 130/80 (<125/75 in nefropatia con proteinuria > 1gr./die)

Terapia non farmacologica:

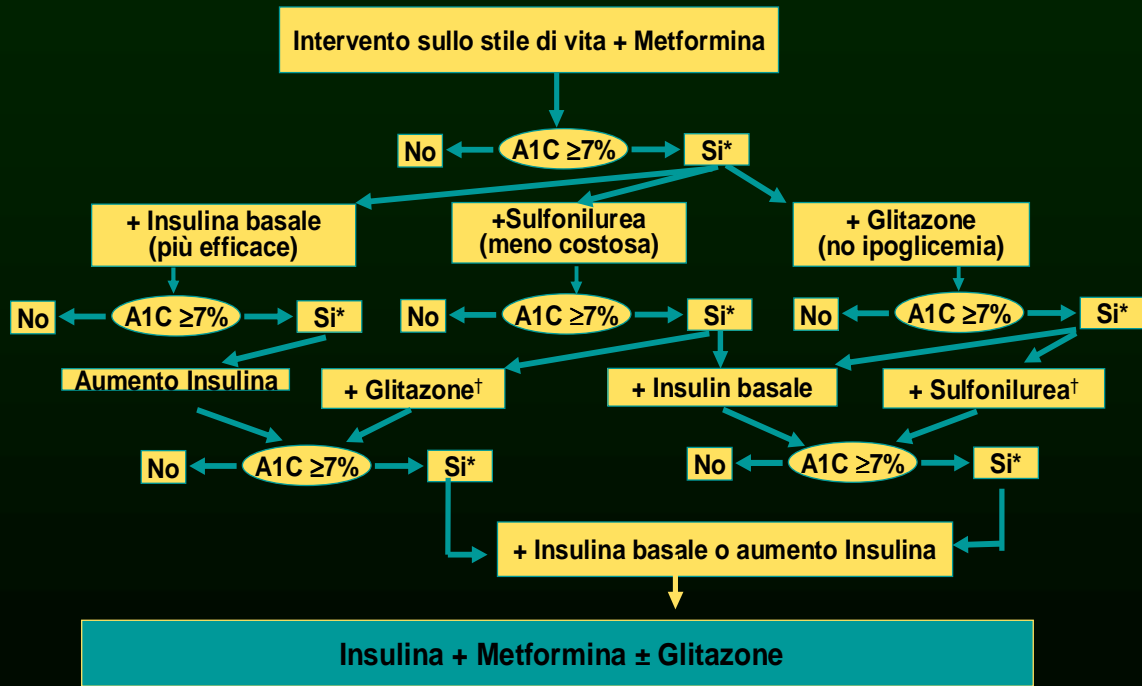
Dieta
Attività Fisica
Educazione terapeutica

Farmaci ipoglicemizzanti orali

Sulfoniluree	Glibenclamide, Clorpropamide, Gliclazide, Glimepiride, Glipizide, Gliquidone
Biguanidi	Metformina
Tiazolinedioni (Glitazoni)	Pioglitazone
Inibitore alfa -glucosidasi intestinale	Acarbosio
Meglitinidi	Repaglinide
Analoghi GLP-1	Exenatide, Liraglutide
Inibitori DPP-4	Sitagliptin, Vildagliptin, Saxagliptin

Consensus della Associazione Americana di Diabetologia (ADA) e della Società Europea per lo Studio del Diabete (EASD) pubblicate nel 2006.

ALGORITMO PER LA TERAPIA DEL DIABETE TIPO 2 . CONSENSUS ADA/EASD



*Controlla Hb glicata ogni 3 mesi fino a $HbA1c < 7\%$ e poi ogni 6 mesi; †si possono usare 3 ipoglicemizzanti orali, ma la terapia insulinica o la sua intensificazione è più efficace e meno costosa

Nathan et al. Diabetes Care 2006

Terapia con insulina nel diabete tipo 2

1. Iniziare la terapia con insulina quando la terapia ipoglicemizzante non insulinica e l'intervento sullo stile di vita non sono in grado di ottenere il controllo della glicemia. Mantenere tuttavia sempre il supporto per il mantenimento dello stile di vita. Considerare l'inizio o l'aumento dell'insulina ogni 2-6 mesi, con l'obiettivo di raggiungere e mantenere nel tempo valori di $HbA_{1c} < 7\%$
2. Spiegare al paziente affetto da diabete sin dal momento della diagnosi che l'insulina è comunque una delle possibili terapie e che può rivelarsi la migliore, oppure l'unica, per raggiungere o mantenere il controllo della glicemia.
3. Iniziare un percorso di educazione terapeutica e prescrivere l'uso di presidi per l'automonitoraggio. Spiegare che all'inizio le dosi prescritte possono essere basse ma che in alcuni casi si può giungere a 50-100 Unità die.
4. Iniziare la terapia insulinica prima della comparsa dello scompenso metabolico, in particolare iniziare quando, nonostante una terapia massimale, l' HbA_{1c} (dosaggio standardizzato con lo studio DCCT) supera 7,5%. Continuare comunque la metformina. L'uso dei secretagoghi può essere continuato, almeno temporaneamente, durante la terapia insulinica. Anche l'acarbiosio può essere continuato. Prestare attenzione all'associazione con glitazonici per l'aumentata ritenzione di liquidi. Al momento exenatide e gliptine non sono prescrivibili insieme a insulina.
5. Quando si avvia la terapia insulinica:
 - 5.1. Utilizzare un'insulina basale come detemir, glargine umana NPH o lispro NPH (con umana NPH il rischio di ipoglicemia è tuttavia maggiore, non vi sono evidenze che lisproNPH sia diversa da umana NPH), tenendo comunque in considerazione le diverse farmacocinetiche
oppure
 - 5.2. Utilizzare un analogo rapido ai pasti
oppure
 - 5.3. Utilizzare direttamente uno schema basal-bolus
oppure
 - 5.4. In presenza di gravi ed evidenti problemi di compliance, utilizzare una doppia somministrazione di insulina premiscelata (bifasica), tentando comunque di educare il paziente verso uno schema basal-bolus.
6. Iniziare l'insulina prescrivendo un regime di autotitolazione (aumento di 2 unità ogni 3 giorni fino all'obiettivo) oppure attraverso contatti settimanali (usando comunque uno schema simile). Controllare la glicemia anche negli altri momenti per identificare possibili altre cause di cattivo controllo.
7. Continuare il supporto al paziente, anche attraverso contatti telefonici, fino al raggiungimento dell'obiettivo glicemico.
8. Incoraggiare la somministrazione dell'insulina nel tessuto sottocutaneo della regione addominale (assorbimento veloce) e coscia (lento), considerando comunque braccio e glutei come valide alternative. Ricordarsi sempre che alcuni pazienti potrebbero non prediligere la somministrazione dell'insulina nella regione addominale per motivi culturali.

SULFONILUREE

<u>indicazioni</u> diabete tipo 2 senza eccessivo sovrappeso	<u>controindicazioni</u> <ul style="list-style-type: none"> • diabete tipo 1 • assolute : insufficienza epatica, renale, cardiocircolatoria • temporanee : gravidanza, allattamento, gravi malattie intercorrenti, periodo perioperatorio
<u>meccanismi d'azione</u> 1. pancreatici a) aumentano la secrezione di insulina 2. extrapancreatici a) aumentano i recettori per l' insulina b) inibiscono la neoglucogenesi epatica	<u>interazioni farmacologiche</u> A) riducono l' effetto : diuretici, tiazidici, glucorticoidi, betabloccanti, indometacina, difenilidantoina, clorpromazina, estrogeni, rifampicina, fenobarbital; B) aumentano l'effetto : fibrati, IMAO, sulfamidici, dicumarolici, alcool, salicilati, H2antagonisti, allopurinolo, trimetropim, CAF, pirazolici, probenecid
<u>effetti collaterali</u> <ul style="list-style-type: none"> • gastrointestinali • cutanei • nervosi (flushing dopo assunzione di alcool) • ematici (agranulocitosi con clorpropamide) • ipoglicemia, specie per quelle a lunga durata di azione e nei soggetti anziani 	

REPAGLINIDE:

e' un farmaco con azione simil sulfanilureica, ma selettiva sulle beta cellule; la sua azione è modulata sui valori di glicemia, pertanto provoca minor rischio di ipoglicemia. Breve durata d'azione

BIGUANIDI

<u>indicazioni</u> diabete 2 con sovrappeso e insulino-resistenza; la molecola più usata è la metformina.	<u>controindicazioni</u> <ul style="list-style-type: none"> • insufficienza epatica, respiratoria, cardiaca e renale, (creatinina >1,5 mg/dl, e/o macroalbuminuria) • infarto recente • età avanzata • anemia grave • stati febbrili acuti • concomitante assunzione di barbiturici, fenotiazidici, salicilato, alcool • periodo perioperatorio • gravidanza, allattamento
<u>meccanismi d'azione</u> a) riduzione dell' assorbimento del glucosio b) inibizione della gluconeogenesi epatica c) aumento dell' utilizzo periferico del glucosio	
<u>effetti collaterali</u> <ul style="list-style-type: none"> • gastrointestinali • cutanei • ematici (anemie da malassorbimento di acido folico e vitamina B12) acidosi lattica (specie in situazioni di ipossia ed in associazione ad alcuni farmaci); questo effetto è stato ridotto con un corretto uso della metformina.	<u>interazioni farmacologiche</u> La metformina potenzia l'effetto degli anticoagulanti, riduce l'assorbimento di vitamina B12; l'effetto ipoglicemizzante del farmaco è potenziato dalla cimetidina

GLITAZONE

<u>indicazioni</u> sindromi plurimetaboliche (iperuricemia, ipercolesterolemia, ecc.)	<u>effetti clinici</u> <ul style="list-style-type: none"> • Migliora la sensibilità all'insulina • Riduce la glicemia • effetto benefico su met. lipidico
<u>meccanismo d'azione</u> si legano a livello dei recettori nucleari PPAR soprattutto a livello di adipociti, ma anche a livello di fegato e muscolo: <u>adipociti</u> <ul style="list-style-type: none"> • <i>aumenta la captazione di glucosio</i> • <i>inibisce la lipolisi</i> • <i>riduce la concentrazione di FFA</i> • <i>riduce l'espressione di TNF alfa (importante per la resistenza insulinica)</i> <u>fegato</u> <ul style="list-style-type: none"> • <i>riduce neoglucoegenesi</i> <u>muscolo</u> <ul style="list-style-type: none"> • <i>stimola la sensibilità al Glut 4</i> • <i>metabolismo lipidico</i> • <i>riduce TGL</i> • <i>aumenta HDL</i> 	<u>controindicazioni</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ipersensibilità • Insufficienza cardiaca o pregressa insuff. Cardiaca NYHA classe III - IV • Compromessa funzione epatica • Terapia insulinica in corso <u>effetti collaterali</u> <ul style="list-style-type: none"> • Incremento ponderale • Ritenzione di fluidi • Insuff. cardiaca • Anemia

INIBITORE DELLA ALFA-GLUCOSIDASI INTESTINALE Acarbose

<u>indicazioni</u> in genere si usa in associazione con altri farmaci ipoglicemizzanti, può essere utilizzato come monoterapia nel paziente con diabete di tipo 2 in sovrappeso quando la dieta non è più sufficiente a garantire un adeguato controllo metabolico	<u>effetti collaterali</u> <ul style="list-style-type: none"> • flatulenza • meteorismo • raramente aumento delle transaminasi
<u>meccanismi d'azione</u> L' acarbose inibisce l' enzima alfa-glucosidasi a livello della parete intestinale, rallentando così la digestione e l'assorbimento dei carboidrati.	<u>controindicazioni</u> <ul style="list-style-type: none"> • gravidanza, allattamento, • gastroresezione • grosse ernie • età < 18 • intolleranze alimentari o disturbi dell' assorbimento • patologie intestinali
<u>effetti clinici</u> <ul style="list-style-type: none"> • riduzione dei picchi glicemici post prandiali • assenza di rischio di ipoglicemia in monoterapia • in associazione con le sulfoniluree permette un miglioramento del profilo glicemico possibilità di ridurre i dosaggi di insulina in pazienti diabetici insulinodipendenti	<u>interazioni farmacologiche</u> l' efficacia dell' acarbose è ridotta dalla contemporanea assunzione di <ul style="list-style-type: none"> • antiacidi • colestiramina • adsorbenti intestinali • enzimi digestivi
avvertenza: negli episodi di ipoglicemia in pazienti in trattamento con ACARBOSE in associazione con altri farmaci, occorre assumere OLIGOSACCARIDI (glucosio puro) oppure destrosio (DESTROSPORT)	

GLI INIBITORI DEI DPPIV Sitagliptin, Vildagliptin, Saxagliptin.

Sono farmaci che possono essere prescritti previa compilazione del piano terapeutico da parte dello specialista (scheda AIFA).

<p><u>Indicazioni</u> Nel diabete tipo 2 in caso di fallimento terapeutico con metformina, in terapia combinata con metformina o sulfanilurea o glitazone, il vildagliptin Con metformina e/o sulfanilurea o glitazone il sitagliptin</p>	<p><u>effetti collaterali</u> Rinofaringiti lievi (maggiori con Sitagliptin rispetto a Vildagliptin) enon tali da indurre sospensione del trattamento. Incremento di rischio delle infezioni urinarie di grado lieve (cistiti). E' necessario prestare attenzione alla funzione immunitaria perché DPPIV sono espressi sulla superficie di cellule immunocompetenti (CD26), e sono coinvolti nell'interazione tra macrofagi e linfociti T attivati. Vildagliptin può provocare aumenti delle transaminasi con dosaggi superiori a quelli raccomandati. Hanno effetto neutro sul peso corporeo e sul profilo lipidico.</p>
<p><u>meccanismo d'azione</u> Aumento della concentrazione di GLP1 e GIP endogeni circolante attraverso un rallentamento della loro inattivazione, Si verifica, di conseguenza, un aumento di secrezione insulinica ed una maggiore soppressione della secrezione di glucagone nella fase post-prandiale. (effetti glucosio-dipendenti) L'efficacia è maggiore in presenza di cospicua funzione beta cellulare.</p>	<p><u>controindicazioni</u> Sono prudenzialmente sconsigliati in caso di insufficienza renale moderata e grave. Non sono necessari aggiustamenti posologici fino a creatinina clearance > o = a 50 ml/min. Sitagliptin In caso di insufficienza epatica da lieve a moderata non è necessario aggiustamento della posologia. Vildagliptin Non deve essere utilizzato in caso di compromissione della funzionalità epatica, con AST ed ALT > di 3 volte il limite superiore della norma. Sono previsti controlli a 3-6-9 e 12 mesi di trattamento E' suggerita cautela con i pazienti di eta' superiore a 75 anni.</p>
	<p><u>interazioni farmacologiche</u> Sitagliptin: i potenziali inibitori del CYP3A4: chetoconazolo, itraconazolo, ritonavir e claritromicina possono alterare la farmacocinetica di Sitagliptin in caso di insufficienza reanle grave. Aumenta la concentrazione di digossina, non sono consigliati aggiustamenti, ma deve essere monitorata la tossicità della digossina in caso di assunzione concomitante. Sitagliptin e Vildagliptin: non si verifica inibizione né induzione degli isoenzimi CYP450.</p>

INCRETINE

Il termine incretine (**I**ntestine – **secret**ion – **I**nsulin) si riferisce a una sostanza ormonale peptidica, prodotta dal tratto gastroenterico, capace di regolare l'omeostasi glicemica in risposta ad un pasto. Il GIP è prodotto dalle cellule K del piccolo intestino mentre il GLP1 dalle cellule L dell'intestino distale. Entrambi hanno un proprio recettore e vengono rapidamente degradate dall'enzima Dipeptidil-Peptidasi IV. Stimolano la biosintesi e la secrezione di insulina solo se glucosio indotta (riducendo pertanto il rischio di ipoglicemia) e inibiscono la secrezione di glucagone, lo svuotamento gastrico e la secrezione acida.

Interessante è che tali ormoni ridurrebbero l'introito alimentare e soprattutto mostrerebbero un effetto trofico sulla massa β -cellulare.

Sono stati sviluppati due approcci terapeutici: mimetici dell'incrétina o analoghi del GLP-1 (exenatide e liraglutide) somministrabili solo sottocute, e inibitori del DPP-IV o gliptine (sitagliptin, vildagliptin e saxagliptin) che inibiscono l'enzima DPP-IV, responsabile della degradazione delle incretine.

L'exenatide (bid) in aggiunta a metformina o solfaniluree o combinata ha pari efficacia nel ridurre l'HbA1c della glargine (Lantus) con significativa riduzione del peso corporeo, ma incremento degli effetti collaterali gastrointestinali. La Liraglutide ha minori effetti gastrointestinali ed è in monosomministrazione. Per entrambi sono molto ridotti i rischi di ipoglicemia.

Le gliptine vildagliptin, sitagliptin e saxagliptin rappresentano l'altra via per aumentare le concentrazioni di GLP1, ossia l'inibizione dell'azione dell'enzima DPP-IV. I farmaci, somministrati a pazienti con diabete tipo 2, si associano a un significativo miglioramento del controllo glicemico in monoterapia in aggiunta a metformina o glitazoni e terapia combinata metformina/glimepiride. Rispetto agli analoghi del GLP-1 le gliptine hanno l'indubbio vantaggio della somministrazione orale, ma mancano dell'effetto sulla riduzione del peso corporeo. Anche per le gliptine esiste il vantaggio del minor rischio di ipoglicemia iatrogena.

Si segnalano alcuni rari casi (dubbi) per gli analoghi (exenatide) e per le gliptine (sitagliptin) di pancreatite acuta.

Attualmente la prescrizione delle Incretine da parte del MMG è possibile solo dopo compilazione da parte di un Centro Diabetologico del relativo piano terapeutico.

INSULINA

<u>indicazioni</u> <ul style="list-style-type: none"> • diabete mellito tipo 1 • coma diabetico • diabete mellito tipo 2 scompensato • diabete mellito tipo 2 in situazioni di stress e/o infezioni • diabete mellito con insuf. renale o epatica • diabete gestazionale • diabete tipo 2 in gravidanza • intolleranza agli ipoglicemizzanti orali 	<u>complicanze ed effetti collaterali</u> <ul style="list-style-type: none"> • ipoglicemia • lipodistrofia (atrofia e ipertrofia) • allergia • insulino-resistenza
<u>Obiettivi terapeutici</u> Vanno definiti caso per caso. In generale : 1. schema a più somministrazioni di insulina: gravidanza, diabetici giovani senza complicanze, interventi chirurgici importanti, gravi infezioni, infarto miocardico, altre situazioni di grave stress. Hanno lo scopo di prevenire le complicanze. 2. schemi meno rigidi: (< rischio di ipoglicemia) gravi complicanze micro e macroangiopatiche, diabetici anziani con controindicazioni all' uso degli antidiabetici orali, difettosa controregolazione. Hanno lo scopo di prevenire gli effetti della insulinodeficienza (iperosmolarità e chetoacidosi) e/o dell' eccesso di insulina (ipoglicemia).	<u>Schemi terapeutici</u> Esistono diversi schemi di terapia insulinica. Le dosi vanno adattate pragmaticamente in base : <ul style="list-style-type: none"> • alla glicemia e alla glicosuria • all' età e alla situazione clinica del paziente. Le dosi iniziali sono, in genere, di 0,5 - 1 U.I./kg/die suddivise in 3 o 4 somministrazioni. Lo schema ideale è a 4 somministrazioni die : 3 di insulina analogo rapido subito all'inizio di ogni pasto, e una di insulina analogo lento alle ore 22-23 per il basal bolus che corrisponde ad una basalizzazione di circa 24 ore. Una semplificazione dello schema consiste nel miscelare l'insulina analogo rapido e analogo leno prima della cena utilizzando le formulazioni già in commercio come da tabella.
<u>Insulinoresistenza</u> Bisogno di insulina > 100 U.I./die Cause : immunologiche, obesità, emocromatosi, cirrosi epatica, ipertiroidismo.	

corrette modalità di somministrazione

- sede addominale per la rapida (assorbimento più regolare), gli altri tipi in regione deltoidea, le cosce hanno l' assorbimento più lento
- siringhe senza spazio morto alla base
- le insuline rapide umane e le miscele di umane devono essere somministrate circa 30 minuti prima dei pasti, gli analoghi rapidi vanno somministrati immediatamente prima dei pasti. Stessa cosa per le miscele di analoghi.
- iniettare con un angolo di 45 gradi o perpendicolarmente se ago piccolo
- non massaggiare
- se si mescolano due tipi di insulina, aspirare prima la rapida
- non mescolare insuline rapide con insuline legate a zinco (usare quelle legate a protamina)
- ruotare la sede di iniezione (rischio di lipodistrofia)
- il flacone di insulina utilizzato può essere conservato a temperatura ambiente per **1 mese**, le scorte in frigorifero a 4-8 °C

Sono disponibili cartucce utilizzabili con iniettori a forma di penna, da utilizzare preferibilmente; tali contenitori non vanno utilizzati con le siringhe, perchè sono graduati diversamente.

LE INSULINE COMMERCIALIZZATE

		FLACONE	PENNA PRE-RIEMPITA	CARTUCCIA PER PENNA RICARICABILE	COMPARSA EFFETTO IN MINUTI	PICCO IN ORE	DURATA IN ORE
U M A N E	RAPIDE	HUMULIN R (LILLY)	€. 14,72 10 ml 100 UI/ml	non disponibile	non disponibile	30	1-2 6-7
		ACTRAPID (NOVO NORDISK)	€. 14,72 10 ml 100 UI/ml	NOVOLET 3 ml 100 UI/ml €. 33,42 scatola di 5 penne	non disponibile	30	1-2 6-7
		INSUMAN RAPID (SANOFI AVENTIS)	€. 7,36 5 ml 100 UI/ml	SOLOSTAR o OPTISET 3 ml 100 UI/ml €. 33,42 scatola di 5 penne	OPTICLIK 3 ml 100 UI/ml €. 33,42 scatola di 5 cartucce	30	1-2 6-7
	INTERMEDIE	HUMULIN I (LILLY)	€. 14,72 10 ml 100 UI/ml	non disponibile	non disponibile	120	6-8 14-18
		PROTAPHANE (NOVO NORDISK)	€. 14,72 10 ml 100 UI/ml	NOVOLET 3 ml 100 UI/ml €. 33,42 scatola di 5 penne	non disponibile	120	6-8 14-18
	PREMISCELATE	HUMULIN 30/70 (LILLY)	€. 14,72 10 ml 100 UI/ml	non disponibile	non disponibile		
		ACTRAPHANE 30 (NOVO NORDISK)	€. 14,72 10 ml 100 UI/ml	NOVOLET 3 ml 100 UI/ml €. 33,42 scatola di 5 penne	non disponibile		
	ANALOGHI RAPIDI	HUMALOG (Lispro) (LILLY)	€. 34,87 10 ml 100 UI/ml	KWIKPEN 3 ml 100 UI/ml €. 52,36 scatola di 5 penne	3 ml 100 UI/ml €. 52,36 scatola di 5 cartucce	5-15	1-2 4-5
		NOVORAPID (Aspart) (NOVO NORDISK)	non disponibile	FLEXPEN 3 ml 100 UI/ml €. 52,36 scatola di 5 penne	Penfil 3 ml 100 UI/ml €. 52,36 scatola di 5 cartucce	5-15	1-2 4-5
APIDRA (Glulisina) (SANOFI AVENTIS)		€. 32,93 10 ml 100 UI/ml	SOLOSTAR o OPTISET 3 ml 100 UI/ml €. 49,39 scatola di 5 penne	OPTICLIK 3 ml 100 UI/ml €. 49,39 scatola di 5 cartucce	5-15	1-2 4-5	

LE INSULINE COMMERCIALIZZATE

		FLACONE	PENNA PRE-RIEMPITA	CARTUCCIA PER PENNA RICARICABILE	COMPARSA EFFETTO IN MINUTI	PICCO IN ORE	DURATA IN ORE
ANALOGHI LENTI	HUMALOG BASAL (Lispro Protaminato) (LILLY)	non disponibile	KWIKPEN 3 ml 100 UI/ml € 52,36 scatola di 5 penne	3 ml 100 UI/ml € 52,36 scatola di 5 cartucce	01-feb	piatto	14-18
	(*)LEVEMIR (Detemir) (NOVO NORDISK)	non disponibile	FLEXPEN 3 ml 100 UI/ml € 82,32 scatola di 5 penne	non disponibile	1-2 ore	piatto	24
	LANTUS (Glargina) (SANOFI AVENTIS)	€ 53,23 10 ml 100 UI/ml	SOLOSTAR o OPTISET 3 ml 100 UI/ml € 79,85 scatola di 5 penne	OPTICLIK 3 ml 100 UI/ml € 79,85 scatola di 5 cartucce	1-2 ore	piatto	24
ANALOGHI PREMISCELATI	HUMALOG mix 25 (25 Lispro + 75 Lispro Protaminato) (LILLY)	€ 34,87 10 ml 100 UI/ml	KWIKPEN 3 ml 100 UI/ml € 52,36 scatola di 5 penne	KWIKPEN 3 ml 100 UI/ml € 52,36 scatola di 5 cartucce			
	HUMALOG mix 50 (50 Lispro + 50 Lispro Protaminato) (LILLY)	non disponibile	KWIKPEN 3 ml 100 UI/ml € 52,36 scatola di 5 penne	KWIKPEN 3 ml 100 UI/ml € 52,36 scatola di 5 cartucce			
	NOVO mix 30 (30 Aspart + 70 Aspart Protaminata) (NOVO NORDISK)	non disponibile	FLEXPEN 3 ml 100 UI/ml € 52,36 scatola di 5 penne	non disponibile			
	NOVO mix 50 (50 Aspart + 50 Aspart Protaminata) (NOVO NORDISK)	non disponibile	FLEXPEN 3 ml 100 UI/ml € 52,36 scatola di 5 penne	non disponibile			
	NOVO mix 70 (70 Aspart + 30 Aspart Protaminata) (NOVO NORDISK)	non disponibile	FLEXPEN 3 ml 100 UI/ml € 52,36 scatola di 5 penne	non disponibile			

(*) La Levemir può essere prescritta solo previa compilazione del piano terapeutico da parte dello Specialista Diabetologo.

La terapia chirurgica del diabete.

La terapia chirurgica dell'obesità (chirurgia bariatrica) nella cura del diabete è un'opzione possibile ed efficace in casi selezionati di soggetti diabetici obesi, con indice di massa corporea elevato ($BMI > 35$). La scelta non è ovviamente alternativa ad un serio regime alimentare e farmacologico per la riduzione del peso. Il calo della glicemia immediatamente dopo l'intervento, prima ancora del calo del peso, fa ritenere che questo tipo di chirurgia modifichi l'assetto degli ormoni gastrointestinali interessati al metabolismo glucidico. L'efficacia terapeutica, con normalizzazione della glicemia, è proporzionale all'invasività dell'intervento: del 50-60% nel bendaggio gastrico, dell'80% nel by-passa gastrico e del 95% per la diversione bilio-pancreatica. L'approccio laparoscopico ha ridotto la mortalità operatoria, maggiore per gli interventi più complessi.

L'indicazione va posta da un team multidisciplinare esperto in chirurgia bariatrica comprendente dietologo, diabetologo, anestesista, cardiologo e psichiatra per concordare con il chirurgo il tipo di opzione chirurgica più indicato. Conseguenza inevitabile degli interventi è il malassorbimento con necessità di integrazioni alimentari di vitamine e minerali quoad vitam, in alcuni casi anche per via parenterale. Si sottolinea la necessità di un costante follow-up clinico-nutizionale .

Sono indispensabili ulteriori studi per la valutazione a lungo termine degli interventi e per individuare le caratteristiche dei pazienti che possono predire la remissione del diabete.

Attualmente non sono disponibili Linee Guida di Chirurgia Bariatrica specifiche per il soggetto diabetico.

IPOGLICEMIA

L'ipoglicemia (glicemia inferiore ai 70mg/dl) specialmente nei pazienti trattati con insulina, è il principale fattore limitante nella terapia del diabete di tipo 1 e di tipo 2.

IPOGLICEMIA DI GRADO LIEVE

Il paziente presenta tremori, palpitazione e sudorazione; il paziente è in grado di autogestire il problema

IPOGLICEMIA DI GRADO MODERATO

Si aggiungono sintomi come confusione e debolezza, ma l'individuo è in grado di autogestire il problema

IPOGLICEMIA GRAVE

Il paziente presenta uno stato di coscienza alterato; necessita della cura di terzi per risolvere l'ipoglicemia.

- Il glucosio (15 gr per os) è il trattamento di scelta per l'ipoglicemia lieve e moderata, sebbene qualsiasi forma di carboidrati contenenti glucosio possa essere utilizzata a tale scopo; gli effetti del trattamento dovrebbero essere evidenti entro 15 minuti dall'ingestione.
- Il glucosio EV in soluzioni ipertoniche (dal 20 al 33%) è il trattamento di scelta delle ipoglicemie gravi in presenza di accesso venoso.
- L'utilizzo di glucagone 1 milligrammo per via intramuscolare o sottocutanea è indicato qualora non sia disponibile un accesso venoso.
- Il glucagone deve essere disponibile per tutti i pazienti con rischio significativo di ipoglicemia grave.
- La somministrazione del glucagone non richiede la presenza di un professionista sanitario.

CHETOACIDOSI

E' dovuta ad un eccesso di grassi liberati dal tessuto adiposo con formazione di corpi chetonici da parte del fegato; è una condizione tipica dell'esordio del diabete di tipo 1, oppure come conseguenza di eventi stressanti (febbre, infarto, terapia con cortisonici, ecc.).

E' caratterizzata da sintomi quali poliuria, polidipsia, astenia, nausea, alito fruttato; viene ridotta con l'introduzione di adeguate quantità di liquidi e ripristino dei normali valori glicemici anche attraverso la somministrazione di insulina. In alcuni casi è opportuna l'ospedalizzazione.

IPEROSMOLARITA'

Complicanza peculiare del diabete II specie in pazienti anziani in corso di eventi stressanti o in caso di scorretta assunzione della terapia (tipicamente autonoma sospensione della terapia in caso di ridotta assunzione di cibo).

La sintomatologia è caratterizzata da poliuria, polidipsia, astenia, nausea, obnubilamento del sensorio fino al coma. E' opportuno il ricovero ospedaliero.

ACIDOSI LATTICA

Si può verificare questa condizione in caso di presenza di insufficienza renale e trattamento con BIGUANIDI. E' caratterizzata da polipnea, astenia, ipotonia degli arti, nausea, vomito, obnubilamento e coma.

E' necessario il ricovero ospedaliero.

VACCINAZIONI

Effettuare annualmente la vaccinazione antinfluenzale in tutti i soggetti diabetici.

Effettuare almeno una volta nella vita una vaccinazione antipneumococcica in tutti i soggetti adulti con diabete. Una rivaccinazione è raccomandata per i soggetti di età superiore ai 64 anni che abbiano già effettuato una prima vaccinazione più di 5 anni prima.

Altre indicazioni per la rivaccinazione sono la sindrome nefrosica, la malattia renale cronica e altre condizioni di immunocompromissione, come il trapianto d'organo.

PREVENZIONE E GESTIONE DELLE COMPLICANZE DEL DIABETE

Malattia cardiovascolare

I pazienti diabetici con evidenza clinica o strumentale di complicanze cardiovascolari, sono da considerarsi a rischio cardiovascolare elevato.

I pazienti diabetici senza evidenza clinica o strumentale di complicanze cardiovascolari, con età >di 40 anni e presenza di uno o più fattori di rischio cardiovascolare, sono da considerarsi a rischio cardiovascolare elevato .

I pazienti diabetici senza fattori di rischio aggiuntivi, né evidenza clinica o strumentale di complicanze cardiovascolari, possono essere considerati a rischio cardiovascolare moderato.

L'ottimizzazione del compenso glicemico (valori di HbA1c <7%) è da considerarsi l'obiettivo da raggiungere per la riduzione del rischio cardiovascolare.

Screening e trattamento della malattia cardiovascolare

Tutti i pazienti diabetici dovrebbero eseguire annualmente

- esame dei polsi periferici e ricerca di soffi vascolari
- ECG basale
- determinazione dell'indice di Winsor (se normale può essere rivalutato a distanza di 3-5 anni)

Misurazione Indice Caviglia-Braccio (Ankle-Brachial-Pressure-Index) o indice di Winsor

Dopo aver fatto distendere il paziente ed averlo fatto rilassare per qualche minuto (se possibile utilizzando una sonda Doppler CW) si misura la pressione sistolica alle arterie brachiali bilateralmente e alle arterie tibiali posteriori e anteriori. L'ABPI è calcolato dividendo la pressione più alta delle due misurate alle caviglie con la più alta tra le pressioni brachiali. Il paziente è considerato affetto da AOP il rapporto ottenuto risulta <0,90.

Nei pazienti diabetici, la calcificazione della parete vasale potrebbe rendere inattendibile il valore riscontrato a causa della difficoltà a comprimere le arterie.

ABPI <0,5 arteriopatia severa, approfondimento diagnostico

ABPI 0,5-0,9 arteriopatia moderata, riconrollo a 3 mesi e correzione dei fattori di Rischio

ABPI >0,9 arteriopatia improbabile

ABPI >1,3 calcificazione della tunica media

Molti studi correlano il ABPI al rischio cardiovascolare: ABPI <0,9 rischio di mortalità 2-4 volte superiore, rischio ictus/TIA 4 volte superiore (nei maschi)

Nei diabetici con rischio cardiovascolare elevato è utile eseguire anche i seguenti esami:

- ecocolordoppler carotideo
 - ecocolordoppler degli arti inferiori (se indice di Winsor <0,9)
 - test provocativi di ischemia (ECG da sforzo o scintigrafia/ecografia da stress)
- trattamento della malattia cardiovascolare

Nei diabetici con pregresso infarto miocardio o sottoposti a intervento di rivascolarizzazione coronarica, deve essere preso in considerazione il trattamento con betabloccante, indipendentemente dai valori pressori, se non controindicato.

Nei diabetici con scompenso cardiaco classe funzionale NYHA1 e 2 è controindicato l'impiego del glitazone.

Dislipidemia e suo trattamento

Il controllo del profilo lipidico completo deve essere effettuato almeno annualmente e a intervalli più ravvicinati in caso di mancato raggiungimento dell'obiettivo terapeutico.

Il valore di colesterolo LDL <100 mg/dl è l'obiettivo terapeutico da raggiungere.

Nei diabetici con malattia cardiovascolare il valori di colesterolo LDL <70 mg/dl può rappresentare un obiettivo terapeutico opzionale.

Ulteriore obiettivo della terapia è il raggiungimento dei valori di trigliceridi <150 mg/dl e di colesterolo HDL >40 mg/dl nell'uomo e a 50 mg/dl nella donna.

Valori di apoB <90 mg/dl o 80 mg/dl nei pazienti a rischio molto elevato possono essere utilizzati come obiettivo secondario, soprattutto nei diabetici con trigliceridemia >300 mg/dl; il rapporto apoB su apoA1 può costituire un ulteriore indice di rischio cardiovascolare (rischio elevato: uomini >0,9 - donne >0,8).

Terapia

Nei diabetici con dislipidemia sono fondamentali le modificazioni dello stile di vita, una dieta corretta e la correzione di tutti i fattori di rischio (compenso glicemico, PA, astensione dal fumo). Le statine sono i farmaci di prima scelta per la prevenzione della terapia cardiovascolare; nei diabetici ad elevato rischio cardiovascolare (presenza di malattia cardiovascolare o età >40 anni e uno o più fattori di rischio cardiovascolare) la terapia farmacologia ipolipemizzante deve essere aggiunta indipendentemente dal valore di colesterolo LDL. Nei diabetici di età <40 anni e nessun fattore di rischio cardiovascolare, la terapia farmacologia con statine è indicata per valori di colesterolo LDL >130 mg/dl.

Nei diabetici con ipertrigliceridemia, sia in prevenzione primaria sia in secondaria, e con valori ottimali di colesterolo LDL può essere prescritta terapia con fibrati.

L'associazione statina + fibrato può essere presa in considerazione per raggiungere gli obiettivi terapeutici, ma non è al momento supportata da studi di intervento con end point cardiovascolari.

Iperensione e suo trattamento

La pressione arteriosa deve essere misurata ogni 3 mesi nei pazienti in trattamento antipertensivo e ogni 4-8 settimane durante la fase di definizione terapeutica.

Il trattamento antipertensivo nei pazienti diabetici ha come obiettivo il raggiungimento di valori di pressione inferiori ai 130/80.

Nei soggetti diabetici con proteinuria >1 gr/die è raccomandato un obiettivo pressorio inferiore a 125/70.

I pazienti con una pressione sistolica di 130-139 mmHg o una diastolica di 80-89 mmHg, devono modificare lo stile di vita e se dopo tre mesi non hanno raggiunto gli obiettivi terapeutici, devono iniziare una terapia farmacologia; i pazienti che alla diagnosi o al follow up hanno una pressione sistolica \geq 140 mmHg o una diastolica \geq 90 mmHg devono iniziare un trattamento farmacologico.

L'obiettivo primario è raggiungere il target terapeutico prescindendo dal farmaco utilizzato.

In assenza di comorbidità i farmaci di prima scelta sono:

- aceinibitori
- antagonisti dell'angiotensina
- calcioantagonisti
- diuretici

per la loro provata efficacia nel ridurre gli eventi cardiovascolari. Spesso è necessaria una terapia di associazione per raggiungere gli obiettivi terapeutici. Se il filtrato glomerulare stimato è basso, il diuretico tiazidico va sostituito con un diuretico dell'ansa.

Se si utilizzano aceinibitori, inibitori dell'angiotensina o diuretici, è necessario monitorare la funzione renale e i livelli serici di potassio.

I pazienti con nefropatia diabetica (riduzione del filtrato glomerulare o micro/macro albuminuria) devono essere trattati con aceinibitori o ARB.

Cessazione dal fumo

Gli operatori sanitari devono consigliare a tutte le persone con diabete la sospensione del fumo di sigaretta. Il counseling alla sospensione dal fumo, la terapia sostitutiva nicotinicca o altre terapie farmacologiche possono essere considerate componenti terapeutiche della cura del diabete.

Farmaci antiaggreganti piastrinici

La terapia antiaggregante con acido acetilsalicilico (75-162 mgr/die) è indicata nei diabetici con pregresso evento cardiovascolare, cerebrovascolare o con arteriopatia obliterante periferica.

La terapia antiaggregante con acido acetilsalicilico è indicata nei diabetici di età superiore ai 40 anni e con almeno un fattore di rischio cardiovascolare (ipertensione, fumo di sigaretta, dislipidemia, familiarità per eventi cardiovascolari, microalbuminuria).

Il trattamento con aspirina non è indicato in presenza di sanguinamento gastrointestinale recente, ipertensione arteriosa non controllata, malattie epatiche in fase attiva, allergia al farmaco; in alternativa all'acido acetilsalicilico può essere utilizzato il clopidogrel o, come seconda scelta, la ticlopidina.

L'associazione acido acetilsalicilico + clopidogrel è indicata dopo la diagnosi di sindrome coronarica acuta.

La terapia antiaggregante non è raccomandata nei diabetici con età inferiore ai 30 anni, data la carenza di trial randomizzati.

Screening e trattamento della nefropatia diabetica

Per ridurre il rischio e/o rallentare la progressione della nefropatia è utile ottimizzare il compenso glicemico e il controllo pressorio. Nei pazienti con nefropatia conclamata l'apporto proteico dovrebbe essere ridotto a 0,8 gr /kg/die. Una ulteriore riduzione (0,6 gr/kg/die) può essere utile nel rallentare il declino del filtrato glomerulare.

Tutti gli individui con nefropatia diabetica devono essere considerati a elevato rischio cardiovascolare. I pazienti diabetici di tipo 1, con durata del diabete superiore a 5 anni devono valutare annualmente l'albuminuria e la microalbuminuria; tutti i diabetici di tipo 2 devono eseguire annualmente la microalbuminuria e l'albuminuria.

La creatinemia sierica dovrebbe essere misurata annualmente in tutti gli adulti con il diabete indipendentemente dal grado di escrezione urinaria di albumina.

terapia. I pazienti con micro o macroalbuminuria devono essere trattati con aceinibitori o sartani a prescindere dai loro livelli pressori. Se sono utilizzati un aceinibitori o un ARB è opportuno controllare la funzione renale e i livelli serici di potassio una o due settimane dopo l'inizio del trattamento o dopo un aumento di dosaggio e poi con cadenza annuale o più ravvicinata in pazienti con funzione renale ridotta. Si raccomanda una sorveglianza semestrale della microalbuminuria/proteinuria per valutare la risposta alla terapia e la progressione della malattia.

Anormalità nella escrezione di albumina (ADA 2007)

CATEGORIA	RACCOLTA SPOT ($\mu\text{g}/\text{mg}$ creatinina)	RACCOLTA MINUTATA ($\mu\text{g}/\text{mg}$)	RACCOLTA NELLE 24 ORE ($\text{mg}/24$ ore)
Normoalbuminuria	< 30	< 20	< 30
Microalbuminuria	30-299	20-199	30-299
Macroalbuminuria	≥ 300	≥ 200	≥ 300

Stadi della malattia renale cronica

STADIO	DESCRIZIONE	GFR (ml/min per $1,73 \text{ m}^2$)
1	Danno renale* con GFR normale o aumentato	≥ 90
2	Danno renale* con GFR lievemente ridotto	60-89
3	Moderata riduzione del GFR	30-59
4	Grave riduzione del GFR	15-29
5	Insufficienza renale terminale	< 15 o dialisi

*Il danno renale è definito dalla presenza di anomalie del sedimento urinario, ematochimiche, anatomopatologiche o degli esami strumentali.

Screening e trattamento della retinopatia diabetica

L'ottimizzazione del compenso glicemico e del controllo pressorio riduce il rischio e la progressione della retinopatia.

La terapia con aspirina non previene la retinopatia diabetica e non aumenta il rischio di emorragie retiniche.

Gli adulti con diabete tipo 1 dovrebbero eseguire una valutazione del fundus oculi in dilatazione entro 3-5 anni dalla diagnosi di diabete.

I pazienti con diabete tipo 2 dovrebbero eseguire una valutazione del fundus oculi in dilatazione al momento della diagnosi.

Gli esami successivi dovrebbero essere ripetuti ogni 2 anni; l'esame dovrà essere eseguito più frequentemente se la retinopatia è in progressione.

Lo screening della retinopatia diabetica può essere eseguito mediante oftalmoscopia diretta o indiretta con pupille dilatate; fotografie a colori o in bianco e nero del fondo oculare.

La fluorangiografia retinica non è indicata come strumento per lo screening o per la diagnosi della retinopatia diabetica; il ricorso alla fluorangiografia retinica, finalizzata al trattamento laser, è necessario in tutti i casi in cui le lesioni necessitano di una interpretazione patogenetica:

- interpretazione patogenetica dell'edema maculare
- individuazione di neovascolarizzazioni dubbie
- definizione delle zone retiniche ischemiche
- studio della macula nei casi di perdita visiva.

trattamento

La terapia laser riduce il rischio di perdita della vista nei pazienti con lesioni retiniche ad alto rischio; nei pazienti con retinopatia diabetica associata a elevato rischio di perdita della vista può essere preso in considerazione anche un intervento farmacologico (anti-VEGF).

I controlli successivi debbono essere eseguiti

- ogni 2 anni in assenza di retinopatia diabetica
- annualmente se è presente una retinopatia lieve o moderata
- ogni 3 – 6 mesi se le lesioni sono in progressione

Screening e trattamento della neuropatia diabetica

Lo screening della neuropatia deve essere eseguito in tutti i diabetici tipo 2 alla diagnosi e nei diabetici tipo 1 dopo 5 anni dalla diagnosi.

Lo screening della polineuropatia sensitivo motoria simmetrica distale cronica deve essere effettuato utilizzando semplici test clinici; gli esami elettrofisiologici non sono necessari per lo screening della polineuropatia distale simmetrica.

Qualora sia diagnostica la polineuropatia simmetrica distale, è utile effettuare un programma educativo specifico per il piede diabetico.

Lo screening per la neuropatia vegetativa deve essere eseguito attraverso una accurata anamnesi integrata dall'esame dei riflessi cardiovascolari.

I test cardiovascolari sono particolarmente utili in presenza di sintomi suggestivi di disfunzione vegetativa, in presenza di alto rischio cardiovascolare o complicanze microangioplastiche (retinopatia, nefropatia) nei diabetici in scarso controllo glicemico.

Il trattamento farmacologico è indicato per alleviare i sintomi specifici della neuropatia vegetativa e autonomia e migliorare la qualità della vita.

Arteriopatia/neuropatia diabetica : miniquestionario

- 1)** *Ha mai avuto dolori alle gambe o ai piedi quando cammina ? E se "si", dopo quanto tempo ?*
- 2)** *Ha mai avuto dolori, formicolio, intorpidimento o crampi notturni alle gambe ?*
- 3)** *Avverte qualche volta la sensazione di piedi freddi ?*
- 4)** *Ha notato una maggiore lentezza nella guarigione delle ferite ? (> 15 giorni)*
- 5)** *Ha la sensazione di camminare su un tappeto o uno strato di ovatta o di non avvertire le asperità del terreno ?*
- 6)** *Le succede di non sentire dolore se si taglia o si scotta ?*
- 7)** *Ha mai avvertito sensazione di debolezza alle gambe ?*

Diabetic Neuropathy Index (DNI) (4)

	PUNTEGGIO (PER OGNI LATO)
Ispezione del piede: • deformità • cute secca • callosità • infezione • ulcera	Normale = 0 Alterato = 1 (se ulcera + 1)
Riflessi achillei	Presente = 0 Con rinforzo = 0,5 Assente = 1
Sensibilità vibratoria dell'alluce	Presente = 0 Ridotta = 0,5 Assente = 1

Test positivo: > 2 punti.

Farmaci di prima scelta per il trattamento della DPN sintomatica

CLASSE	MOLECOLA	DOSE USUALE
Triciclici	Amitriptilina	10-75 mg/die
	Imipramina	25-75 mg/die
Anticonvulsivanti	Gabapentin	300-1200 mg/die
	Carbamazepina	200-400 mg/die
	Pregabalin	150-600 mg/die
Antidepressivi serotoninergici noradrenergici (SNRI)	Duloxetina	60-120 mg/die

Le dosi indicate si riferiscono a pazienti adulti. È preferibile iniziare con i dosaggi minori e aumentare lentamente la dose. La dose ottimale è la dose più bassa richiesta per il massimo di efficacia senza significativi effetti avversi.

tutti i diabetici di tipo 2 dopo 5 anni dall'esordio della terapia, dovrebbero essere sottoposti al test per la neuropatia vegetativa; il test dovrebbe essere ripetuto ogni 2 anni

Test per la neuropatia vegetativa (15)

TEST	MODALITÀ DI ESECUZIONE	INTERPRETAZIONE DEL TEST
Ipotensione ortostatica	Con il paziente supino, si misura la pressione arteriosa al braccio sinistro fino a che si stabilizza. Si invita quindi il paziente ad alzarsi in piedi rapidamente (entro 3 secondi) e si misura la pressione arteriosa ai tempi 30-60-90-120 secondi	Si ha ipotensione ortostatica se si rileva un calo della pressione sistolica di almeno 30 mmHg in due registrazioni successive; valori borderline 20-29 mmHg
Deep breathing	Il paziente respira al ritmo di 6 atti respiratori al minuto, 5 secondi per l'inspirazione e 5 secondi per l'espirazione, in posizione clinostatica. Si calcola la media delle differenze tra la massima frequenza in inspirazione e la minima in espirazione; oppure, si calcola il rapporto tra la media dei più lunghi intervalli RR nella espirazione e la media dei più brevi intervalli RR durante l'inspirazione	Normale > 15 battiti/minuto Borderline 11-15 battiti/minuto Patologico ≤ 10 battiti/minuto
Lying to standing	Dopo 5 minuti di riposo in posizione supina, il paziente si alza rapidamente in piedi. Si calcola il rapporto tra il più lungo intervallo RR intorno al 30° battito e il più corto intervallo RR intorno al 15° battito (30:15 ratio)	Normale > 1,03 Borderline 1,01-1,03 Patologico ≤ 1,0
Manovra di Valsalva	Il paziente è invitato a soffiare a glottide chiusa in un manometro e a mantenere una pressione di 40 mmHg per 15 secondi, al termine dei quali ritorna a respirare normalmente. Si calcola il Valsalva ratio dal rapporto tra l'intervallo RR più lungo dopo l'espiazione e quello più breve durante l'espiazione	Normale > 1,2 Borderline 1,11-1,2 Patologico ≤ 1,1

Disfunzione erettile

La diagnosi di disfunzione erettile equivale al riscontro di disfunzione endoteliale e quindi implica un forte rischio di complicanze aterosclerotiche. Ciò comporta la necessità di un approfondimento diagnostico cardiovascolare.

La presenza di disfunzione erettile nei diabetici tipo 2 va ricercata alla diagnosi e rivalutata una volta all'anno; nei diabetici di tipo 1 va ricercata in presenza di una lunga durata di malattia (superiore ai 10 anni) o di complicanze croniche.

Cura del piede

Tutti i pazienti con diabete mellito devono essere sottoposti ad un esame completo del piede almeno una volta l'anno. E' necessario prestare attenzione in particolare ai soggetti anziani, specialmente se vivono soli, se hanno una lunga durata di malattia, problemi visivi o economici.

L'esame del piede deve includere la valutazione anamnestica di pregresse ulcere, l'ispezione, la palpazione.

Lo screening per l'arteriopatia periferica dovrebbe prevedere la valutazione della presenza di claudicatio, la rilevazione dei polsi pedidei e la misurazione dell'indice caviglia-braccio (ABI)

L'organizzazione dell'assistenza ai pazienti con una lesione del piede dovrebbe essere effettuata da un team multidisciplinare e prevedere prescrizione di idonei plantari, medicazioni, piccola chirurgia, chirurgia ortopedica, procedure di rivascolarizzazione distali.

Qualora un paziente diabetico presenti una ulcerazione al piede, la stessa deve essere valutata e trattata immediatamente e rappresenta motivo di urgenza chirurgica o vascolare.

Livello di rischio per l'insorgenza di piede diabetico

Non a rischio	Conservazione della sensibilità, assenza di segni di vasculopatia periferica, assenza di altri fattori di rischio
A rischio	Presenza di neuropatia o di altri singoli fattori di rischio
Ad alto rischio	Diminuita sensibilità e deformità dei piedi o evidenza di vasculopatia periferica Precedenti ulcerazioni o amputazioni
Piede ulcerato	Presenza di ulcera al piede

Programma educativo per la cura del piede diabetico

1° livello	Discutere con ciascun paziente diabetico l'importanza di effettuare periodiche visite di controllo per la cura dei piedi, come facente parte di un programma educativo sulla cura del piede diabetico
2° livello	Concordare con ciascun paziente diabetico un piano di cura del piede, basato sulle informazioni scaturite dalle visite annuali
3° livello	Valutare e fornire un'adeguata educazione alla cura del piede tenendo conto delle necessità individuali e del rischio di ulcera e amputazione

Gestione del paziente con piede diabetico, in accordo con il livello di classificazione del rischio

Non a rischio	Concordare con ciascun paziente un programma di gestione che includa l'educazione alla cura del piede
A rischio	Organizzare regolari visite, approssimativamente ogni 6 mesi, con un team specializzato nella cura del piede diabetico A ciascuna visita: <ul style="list-style-type: none"> • ispezionare entrambi i piedi; garantire i presidi per la cura dei piedi • esaminare le calzature; fornire adeguate raccomandazioni • rafforzare l'educazione alla cura dei piedi
Ad alto rischio	Organizzare frequenti visite, ogni 3-6 mesi, con un team specializzato nella cura del piede diabetico A ciascuna visita: <ul style="list-style-type: none"> • ispezionare entrambi i piedi; garantire presidi per la cura dei piedi • esaminare le calzature; fornire adeguate raccomandazioni, plantari specifici e calzature ortopediche, se vi è indicazione • considerare la necessità di una valutazione o di una presa in carico del paziente da parte dello specialista vascolare • verificare e rafforzare l'educazione alla cura dei piedi

Cura del diabete nelle persone anziane

Nei diabetici anziani gli obiettivi glicemici dovrebbero essere individualizzati. Se le condizioni generali sono relativamente buone, il valore di HbA1c potrà essere compreso tra 6,5 e 7,5%. Negli anziani fragili, con complicanze, pluripatologie, a rischio di ipoglicemia, il valore di HbA1c potrà essere compreso tra 7,5 e 8,5%.

Nella terapia con antidiabetici orali in un soggetto anziano non è opportuno l'utilizzo di clorpropamide e di glibenclamide.

In diabetici anziani trattati con metformina il controllo del filtrato glomerulare dovrebbe essere effettuato almeno una volta all'anno; al di sotto di un valore del filtrato glomerulare di 30 ml non è opportuno l'uso di metformina dato il maggior rischio di acidosi lattica.

Nei diabetici anziani che necessitano di terapia farmacologia antipertensiva, l'obiettivo del trattamento deve prevedere il raggiungimento di valori pressori inferiori ai 140/80 se ben tollerati; un ulteriore abbassamento dei valori pressori (inferiore ai 130/80) può comportare un beneficio aggiuntivo.

Dato che i soggetti in età avanzata possono manifestare una scarsa tolleranza alla riduzione dei valori pressori, il trattamento antipertensivo dovrebbe essere instaurato e titolato gradualmente.

I diabetici anziani in terapia con aceinibitori o sartani dovrebbero controllare la creatinemia, il filtrato glomerulare, la potassiemia entro uno o due settimane dall'inizio della terapia e almeno annualmente.

I diabetici anziani in terapia con tiazidici o diuretici dell'ansa dovrebbero controllare sodio e potassio entro una o due settimane dall'inizio della terapia e almeno annualmente.

La valutazione del paziente anziano deve essere completata da una valutazione dello stato nutrizionale e dell'idratazione.

Il diabetico anziano dovrebbe essere informato sui benefici derivanti dall'attività fisica.

Il diabetico anziano presenta un rischio aumentato di depressione maggiore, per cui particolare attenzione deve essere posta alla ricerca di sintomi suggestivi di depressione sia nel corso della valutazione iniziale, sia in presenza di un decadimento cognitivo.

Il diabetico anziano dovrebbe essere invitato a tenere una registrazione aggiornata dei farmaci assunti.

Lo screening annuale del diabetico anziano dovrebbe prevedere la ricerca di sintomi di incontinenza.

Il diabetico anziano dovrebbe essere interrogato su eventuali episodi di cadute a terra. In tal caso ne andranno indagate le cause (per esempio farmaci, fattori ambientali, ecc.).

Durante la valutazione iniziale il diabetico anziano dovrebbe essere interrogato sull'eventuale presenza di dolore cronico.

DIABETE MELLITO E CONTRACCEZIONE

1. La spirale è relativamente controindicata in quanto nella paziente diabetica maggiore è il rischio di infezioni pelviche.

2. I contraccettivi orali diminuiscono la sensibilità all'insulina.

Le pillole estroprogestiniche a basso contenuto di estrogeni non comportano un rischio di sviluppare il diabete nelle donne normali, mentre il pericolo è relativamente basso in quelle a rischio; la possibilità di peggioramento del compenso metabolico nelle donne diabetiche dopo assunzione di estroprogestinici è bassa.

Preferire in ogni modo sempre le pillole a più basso contenuto estrogenico.

DIABETE MELLITO E MENOPAUSA

Il diabete mellito non costituisce una controindicazione alla terapia sostitutiva con estroprogestinici; la terapia dovrà naturalmente essere ponderata caso per caso in funzione di:

- età
- numero e gravità delle complicanze in atto
- aspettativa di vita
- entità del rischio osteoporotico

E' necessario, nelle fasi iniziali della terapia con estroprogestinici, monitorare più assiduamente la paziente, per verificare l'effetto ormonale sul metabolismo glucidico e sull'apparato cardiovascolare.

Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Milano 1
 Dipartimento dei Servizi Sanitari di Base

Agli Uffici Amministrativi
 del Distretto n°
 di

Io sottoscritto, Medico di Medicina Generale del/della Sig./sig.ra

cognome e nome utente	n° tessera di iscrizione al SSN

DICHIO CHE IL PAZIENTE SOPRACCITATO E' AFFETTO DA:

classificazione	tipo di diabete e livello del controllo metabolico
250. 0 diabete non complicato	0 diabete tipo 2 ben controllato
250. 4 diabete con complicanze renali	1 diabete tipo 1 ben controllato
250 .5 diabete con complicanze oculari	2 diabete tipo 2 non controllato
250. 6 diabete con complicanze neurologiche	3 diabete tipo 1 non controllato
250. 7 diabete con complicanze vascolari	
648. 8 diabete in gravidanza	

in terapia con

.....

..... Data diagnosi di diabete/...../.....

timbro e firma del Medico di Medicina Generale

data della richiesta/...../.....

spazio riservato A.S.L.	
data di rilascio tessera di esenzione ticket /...../.....	eventuali note
firma dell' Operatore 	

LA GESTIONE INTEGRATA DEL PAZIENTE DIABETICO: PERCORSO SANITARIO		
FASE DIAGNOSTICA		
riscontro di iperglicemia	M.MG	Se la glicemia basale è compresa tra 100 e 125 mg/dl il medico di medicina generale prescrive la curva da carico di 75 gr di glucosio:
		a) se non si conferma il sospetto di diabete, nessun ulteriore intervento b) se si configura un quadro di ridotta tolleranza agli zuccheri (IGT) o alterata glicemia a digiuno (IFG) il medico di medicina generale attiva il follow up corrispondente
sospetto diabete	M.MG	se la glicemia a digiuno è superiore a 125 mg/dl, si richiede glicemia di conferma: secondo le linee guida il riscontro di glicemia a digiuno superiore ai 125 mg/dl riconfermata in due determinazioni è sufficiente a porre diagnosi di diabete; per ulteriore inquadramento è possibile richiedere anche il dosaggio della glicemia post prandiale (che, se superiore a 200 mg/dl conferma la diagnosi di diabete) e/o test da carico con glucosio. La diagnosi di diabete può essere effettuata anche con il riscontro di HbA1c \geq 6,5%
approccio al paziente neodiagnostico	M.MG	il medico di medicina generale esegue valutazione clinica, ispezione del piede; prescrive esecuzione di HbA1c, colesterolo totale, HDL, trigliceridi, creatinina clearance, microalbuminuria, ECG, fundus oculi; esegue interventi di educazione sanitaria particolarmente riferiti alla corretta alimentazione e agli stili di vita; istruisce all'utilizzo e prescrive i presidi necessari all'automonitoraggio (quando necessario); propone l'esenzione ticket che verrà concessa dal Medico Referente distrettuale. A seconda delle condizioni cliniche del paziente : a) invia al Centro Specialistico di II° livello b) attiva il follow up del malato con diabete di tipo 2 non complicato
FASE DEL FOLLOW UP		
follow up del paziente con ridotta tolleranza agli zuccheri (IGT) o alterata glicemia a digiuno (IFG)	M.MG	Ogni 6 mesi: - prescrive glicemia a digiuno ed esame urine - controlla il peso e la pressione arteriosa, rinnova la prescrizione dietetica e ribadisce il messaggio di educazione alimentare Ogni anno: - prescrive quadro lipidico completo Ogni 2 anni: eventuale curva da carico di glucosio
follow up del paziente con diabete tipo 2 non complicato	M.MG	Ogni 6 mesi: - prescrive glicemia a digiuno e glicemia post prandiale, HbA1c, esame completo delle urine; - controlla pressione arteriosa e peso corporeo - valuta i dati dell'automonitoraggio Ogni anno: - prescrive creatinina clearance, uricemia, quadro lipidico, microalbuminuria e, se indicati, quadro epatico, elettroliti, - ECG; - esegue visita medica generale, compresa ispezione del piede e controllo dei segni e dei sintomi di neuropatia e retinopatia - rinnova il piano terapeutico dei presidi per l'automonitoraggio e valuta i risultati dello stesso Ogni 2 anni: prescrive fundus oculi invia il paziente al Centro Specialistico di II° Livello (con esito degli esami e degli accertamenti diagnostici recentemente eseguiti)
la cadenza dei controlli e degli invii programmati al Centro Specialistico di II° livello andrà modificata in funzione delle modifiche del quadro clinico		

GESTIONE INTEGRATA CENTRO SPECIALISTICO DI II° LIVELLO – M.M.G.		
accesso non programmato al centro specialistico di II° livello	M.MG	<p>può inviare al Centro Specialistico di II° livello in caso di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - persistente scompenso metabolico (HbA1c >8%); - ripetute ipoglicemie; - ripetuto riscontro di glicemia a digiuno >250 mg/dl; - ripetuto riscontro di glicemia post prandiale >300 mg/dl; <p>in caso di valore di glicata >7,5% in particolare in pazienti giovani e con una storia recente di malattia, inviare allo specialista per la valutazione di un approccio terapeutico più intensivo, ad esempio con l'utilizzo di incretine.</p>
accessi programmati al Centro Specialistico di II° livello	M.MG	<p>il medico di medicina generale e il Centro Specialistico di II° livello, concordano il piano assistenziale riferito a pazienti con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - complicanze neurologiche, renali, oculari in rapida evoluzione; - complicanze macro-vascolari (vasculopatia cerebrale, coronarica, periferica) clinicamente significative; - piede diabetico (comparsa di ulcerazioni o infezioni); - neuropatie periferiche e disfunzioni erettile; - dislipidemie severe non controllate; - necessità di educazione terapeutica strutturata - il paziente diabetico insulino-trattato
	CENTRO SPECIALISTICO DI II° LIVELLO	<ul style="list-style-type: none"> - effettua la valutazione clinica di II° livello; - programma accertamenti specialistici di III° livello (Ecocolor doppler, esami angiografici, ossimetria transcutanea, elettromiografia); - attiva trattamenti terapeutici di III° livello; - gestisce: <ul style="list-style-type: none"> * i pazienti diabetici di tipo 1 * le pazienti diabetiche in gravidanza; * le pazienti con diabete gravidico; * i pazienti che utilizzano microinfusore
<p>Il centro Specialistico mette a disposizione del medico di medicina generale un indirizzo e-mail per consultazioni/comunicazioni relative ai pazienti gestiti in modo integrato.</p>		
INDICAZIONI AL RICOVERO IN OSPEDALE		
<ul style="list-style-type: none"> - coma iperglicemico - coma ipoglicemico (se il paziente non si riprende dopo il trattamento o se la crisi ipoglicemia è stata particolarmente severa) - chetoacidosi senza coma - gravi e ripetute ipoglicemie 		

PROGRAMMA DEI CONTROLLI

ogni 6 mesi		data	una volta l'anno:	data
glicemia, HbA1c, esame urine, peso corporeo, pressione arteriosa, valutazione automonitoraggio				
			creatinina clearance	
			uricemia	
			quadro lipidico	
			microalbuminuria	
			ECG	
			fundus oculi (*)	
			ispezione del piede rinnovo piano terapeutico	
			visita medica generale	
controlli Centro Specialistico di II° livello:				
data	data	data	data	

(*) fundus oculi: può essere eseguito ogni 24 mesi nel caso di pazienti in buon compenso metabolico con referto di normalità alla prima esecuzione

**PIANO TERAPEUTICO E PROPOSTA DI PRESCRIZIONE DI PRESIDI
A FAVORE DI PAZIENTI DIABETICI**

assistito (iniziali)		sesso		data di nascita	
tessera sanitaria n°			in possesso di esenzione ticket per patologia		anno diagnosi diabete
terapia					
insulina			ipoglicemizzanti orali		
insulina + ipoglicemizzanti orali			dieta		
apparecchio per la determinazione rapida della glicemia in uso					
siringhe da insulina monouso					
<input type="checkbox"/> da 0,3 ml - 30G 8mm		<input type="checkbox"/> da 1 ml - 29G 12,7mm		n°/die	
<input type="checkbox"/> da 0,5 ml - 29G 12,7mm		<input type="checkbox"/> da 1ml - 30G 8mm			
<input type="checkbox"/> da 0,5 ml - 30G 8mm					
aghi per penna insulinica					
<input type="checkbox"/> 28G - 12mm		<input type="checkbox"/> 30G - 6mm		n°/die	
<input type="checkbox"/> 29G - 12,7mm		<input type="checkbox"/> 30G - 8mm			
		<input type="checkbox"/> 31G - 5mm			
		<input type="checkbox"/> 31G - 6mm			
		<input type="checkbox"/> 31G - 8mm			
<input type="checkbox"/> lancette pungidito		n°/sett.		note	
<input type="checkbox"/> reattivi glicemia		n°/sett.			
<input type="checkbox"/> reattivi glicosuria		n°/sett.			
<input type="checkbox"/> reattivi corpi chetonici urine		n°/sett.			
<input type="checkbox"/> reattivi corpi chetonici sangue		n°/sett.			
<input type="checkbox"/> reattivi corpi chetonici/glicosuria		n°/sett.			
<input type="checkbox"/> altro: specificare					

data

timbro e firma del medico prescrittore

.....

PIANO TERAPEUTICO ANNUALE
 PIANO TERAPEUTICO TEMPORANEO DAL AL , per

.....

PER AUTORIZZAZIONE

data
distretto

timbro e firma del medico di

**DETERMINAZIONE DELL' INDICE DI MASSA CORPOREA
(BMI) DA PESO E ALTEZZA**

INDICE DI MASSA CORPOREA

(Kg/mq)

	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	35	40
Altezza (cm)	Peso(kg)													
	147	41	43	45	48	50	52	54	56	58	61	63	65	76
150	43	45	47	50	52	54	56	59	61	63	65	68	79	90
152	44	47	49	51	54	56	59	61	63	66	68	70	82	94
155	46	49	51	54	56	58	61	63	66	68	71	73	85	97
159	48	51	53	56	58	61	63	66	68	71	73	76	88	101
162	50	52	55	58	60	63	66	68	71	73	76	79	92	105
165	52	54	57	60	63	65	68	71	74	76	79	82	95	109
168	54	56	59	62	65	68	71	73	76	79	82	85	99	113
171	56	58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	102	117
174	58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	106	121
177	60	63	66	69	72	75	78	81	85	88	91	94	110	125
180	62	65	68	71	75	78	81	84	87	91	94	97	113	130
183	64	67	70	74	77	80	84	87	90	94	97	100	117	134
186	66	69	73	76	80	83	86	90	93	97	100	104	121	138
189	68	71	75	79	82	86	89	93	96	100	104	107	125	143
192	70	74	77	81	85	88	92	96	100	103	107	111	129	147

L' indice di massa corporea, o BMI, è il parametro di scelta per valutare l'obesità. Il BMI prende in considerazione peso e altezza di un soggetto, in quanto si ottiene dividendo il peso corporeo espresso in Kg per la superficie corporea (BMI = Kg/mq)

Per utilizzare la tabella, individuare l'altezza del soggetto sulla colonna sinistra e quindi il peso nella riga corrispondente. Il numero alla sommità della colonna del peso rappresenta il BMI del soggetto.

In genere un soggetto di età > 35 anni è considerato sovrappeso se il BMI è compreso tra 25 e 30, obeso se il BMI è > 30.

RILASCIO/RINNOVO PATENTE DI GUIDA

Il Ministero della Salute, con circolare DGPREV-13043/I.4.c.d.2.2 del 04.05.2006 ha emanato le direttive in ordine alla valutazione medica di idoneità alla guida di autoveicoli da parte di soggetti affetti da diabete mellito. In particolare il Ministero ha ribadito la necessità che il giudizio da parte dei medici specialisti in diabetologia esprima una valutazione sia ai fini della stadiazione della malattia e delle sue complicanze, sia ai fini della valutazione temporale dell'idoneità medesima. Tale consulenza si concretizza nella compilazione di un apposito modulo sul quale, oltre alla valutazione clinica della malattia, è formulato un giudizio sintetico in termini di rischio basso, medio o elevato per la sicurezza alla guida.

Qualora la valutazione esprima un rischio elevato per la sicurezza il soggetto diabetico sarà inviato agli ambulatori delle commissioni mediche locali.

I diabetici che conseguono, confermano o revisionano la patente devono prima richiedere agli specialisti in diabetologia e malattie del ricambio operanti presso strutture pubbliche o accreditate, una valutazione della malattia diabetica e del giudizio di rischio per la sicurezza alla guida.

I diabetici con patente di guida delle categorie A, B, BE e sottocategorie A1 e B1 potranno successivamente accedere agli ambulatori presenti nei distretti delle ASL.

I diabetici con patente di guida delle categorie C, CE, D, DE e relative sottocategorie dovranno rivolgersi agli ambulatori delle Commissioni Mediche locali della zona

- Milano Corso Italia 19 – tel 028578422
- Novara via Roma n° 7 – tel. 0321628867
- Pavia viale indipendenza n° 3 – tel. 0382432428
- Varese via Ottorino Rossi – tel. 0332277385
- Vigevano Viale Monte Grappa n° 5 – tel 0381333801

I pazienti diabetici con un giudizio di rischio per la sicurezza alla guida elevato, saranno inviati alla Commissione medica locale.

I pazienti devono prenotare al CUP della AO di riferimento la visita per la certificazione rilasciata dal diabetologo: è una prestazione libero professionale, quindi a pagamento.

NORME GENERALI PER LE DIETE PER DIABETICI

latte e latticini	si consiglia l'uso del latte fresco parzialmente scremato e dello yogurt magro al naturale nelle quantità indicate nella dieta personale.
formaggi	la loro assunzione deve essere limitata a quelli poco grassi e non stagionati (mozzarella, certosino, quartirolo, ricotta,) nelle quantità indicate dalla dieta personale.
uova	il loro consumo è limitato a due la settimana, preferibilmente cucinate alla coque, sode o in camicia, eventualmente al tegamino o in frittata, ma con l'accorgimento di usare pentole antiaderenti per limitare il consumo di condimento.
salumi e insaccati	limitarsi al consumo di prosciutto cotto o crudo, accuratamente privati del grasso visibile, e di bresaola, nelle quantità indicate dalla dieta personale.
pesce	se ne consiglia il consumo almeno 4 volte la settimana, preferibilmente cucinato alla griglia, lessato, al cartoccio, arrosto, al forno. Sono da limitare: salmone, capitone, anguilla, pesce conservato, sott'olio, in scatola, fritto, molluschi e crostacei.
carne	si devono scegliere le parti più magre, private del grasso visibile, preferibilmente cucinate alla griglia, lessate, arrosto, al forno o anche in umido purché non si usino soffritti. La pelle del pollame deve essere scartata prima della cottura. Sono da evitare le carni grasse di maiale, oca, agnello, selvaggina, le frattaglie (fegato, reni, animelle, cuore, cervello) e le carni conservate, impanate, fritte.
farinacei	si consiglia l'uso di prodotti integrali (pane e pasta), mentre è da evitare l'uso di pane condito o all'olio e di focacce. Il riso ha un indice glicemico alto, è da preferire l'uso di riso parboiled
verdure	ad esclusione delle patate e delle barbabietole, sono concesse tutte le verdure.
legumi	(piselli, fagioli, lenticchie, fave, ceci, soia) è consigliabile il loro consumo almeno due volte la settimana, nelle quantità indicate dalla dieta personale.
frutta	è concessa tutta la frutta fresca di stagione, meglio se consumata cruda e, se possibile, con la buccia. E' comunque raccomandabile la limitazione del consumo di banane, uva, fichi, cachi, ad una sola volta la settimana. Sono da limitare noci, arachidi, nocciole, castagne e da evitare frutta sciroppata. Si consiglia inoltre di consumare la frutta a distanza di due ore dal pasto (come spuntini)
dolciumi	sono da evitare. Per sostituire lo zucchero si consiglia di usare solo ASPARTAME (non per cibi che devono essere cotti, perché nella cottura perde il potere dolcificante) o SACCARINA; per i dolci da cuocere è consigliato l'uso del CICLAMATO. Nelle donne in gravidanza non devono essere usati dolcificanti. E' sconsigliato l'uso di miele e dei prodotti commerciali "per diabetici" preparati con fruttosio, sorbitolo o altri dolcificanti diversi dall' aspartame e dalla saccarina.
bevande	sono da evitare succhi di frutta confezionati, spremute e succhi centrifugati, aperitivi, bibite gassate e zuccherate. L'acqua minerale, sia gassata che naturale, può essere assunta a volontà. E' concessa una modica quantità di vino e birra. E' permesso il consumo di te, caffè, tisane, senza aggiunta di zucchero.
grassi e condimenti	si consiglia l'uso di olio extra vergine di oliva o olio di oliva; sono sconsigliati: burro, pancetta, lardo, strutto, margarina, grasso animale, sughi troppo elaborati.
varie	è libero il consumo degli aromi naturali (basilico, salvia, aglio, cipolla, peperoncino, ecc.) di prezzemolo, aceto, succo di limone, di spezie, che contribuiscono migliorare il sapore delle vivande. Sono invece da evitare : mostarde di frutta, maionese, antipasti in scatola, conserve sott' olio, brodi grassi e concentrati,

CONSIGLI PRATICI

E' molto importante, almeno per i primi giorni, pesare tutti gli alimenti, tenendo presente che tutte le grammature stabilite dalla dieta sono riferite all'alimento crudo al netto degli scarti.

Si potrà successivamente ricorrere all' impiego di utensili da cucina (cucchiai, bicchieri, tazze, ecc.) coi quali misurare quantitativamente le razioni che prima venivano pesate.

Per evitare l' uso di grassi di condimento in quantità superiore a quella indicata, si consiglia di: evitare il soffritto di cottura per cucinare il sugo per la pasta o gli umidi, mettendo tutti gli ingredienti " a freddo" e procedendo con una cottura a fuoco lento; è possibile, eventualmente, aggiungere poco olio crudo alla fine della cottura;

sostituire con del brodo e/o succo di limone, il condimento necessario alla cottura al forno o arrosto.

Per evitare l'assunzione inconsapevole di prodotti contenenti zucchero (saccarosio) si raccomanda l'attenta lettura degli ingredienti sulle etichette dei diversi prodotti, eliminando dalla scelta quelli che contengono zucchero, saccarosio, glucosio, fruttosio, sorbitolo, mannitolo.

E' opportuno che la razione alimentare giornaliera venga divisa in tre pasti principali (mattino, mezzogiorno, sera) e in due o tre spuntini (a metà mattina, a metà pomeriggio e prima di coricarsi), secondo il principio di "piccoli pasti, ma frequenti" (utilizzando ad esempio una quota della razione giornaliera di pane o di frutta)

PROGRAMMA I TUOI CONTROLLI

	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
esami del sangue: ricordati di eseguire glicemia, Hb glicata, quadro lipidico, esame urine, uricemia e microalbuminuria, 2 volte l'anno												
visita dal medico di famiglia: ricordati di farti prescrivere gli esami e di far controllare i referti, farti controllare la pressione arteriosa, il peso e il piede, e di portare il quaderno delle glicemie, 2 volte l'anno												
controllo centro diabetologico: ricorda che la visita specialistica di controllo da parte del Centro Diabetologico può essere effettuata una volta all'anno o, se tutto va bene, ogni 2 anni												
rinnovo del piano terapeutico: <u>solo per i pazienti in terapia con insulina</u> , il piano terapeutico per il ritiro delle strisce reattive per l'automonitoraggio o delle siringhe per insulina deve essere rinnovato dal medico di famiglia o dallo specialista ospedaliero												
ECG: ricorda che l'elettrocardiogramma deve essere eseguito una volta l'anno												
Esame del fondo dell'occhio: ricorda di eseguire questo esame ogni 2 anni												
Ecocolordoppler: è opportuno eseguire questo esame dei trochi sovraortici almeno ogni 5 anni; l'ecocardiogramma e l'ecocolor doppler degli arti inferiori verranno prescritti secondo il parere del medico di famiglia e dello specialista												

I programmi indicati si riferiscono ad un paziente con diabete di tipo 2 in buon compenso; logicamente in caso di squilibri metabolici, di alti valori di emoglobina glicata, o in presenza di specifiche complicanze, gli esami di laboratorio, le visite specialistiche, le indagini diagnostiche, andranno eseguiti con maggior frequenza e secondo il parere del medico.

L'automonitoraggio della glicemia è uno strumento utile per permettere la variazione della terapia; il quaderno deve essere riportato al medico di medicina generale o allo specialista in occasione delle visite di controllo

ricordati di seguire uno stile di vita sano: non fumare, mantieni il peso corporeo sotto controllo, segui le indicazioni dietetiche suggerite, controlla il peso e la pressione arteriosa, svolgi una regolare attività fisica

ricordati di assumere sempre la terapia consigliata, non solo quella per il diabete, ma anche per la pressione, il controllo del colesterolo e comunque tutti i farmaci consigliati.