

Malattie Croniche Non Trasmissibili e Nutrizione Clinica

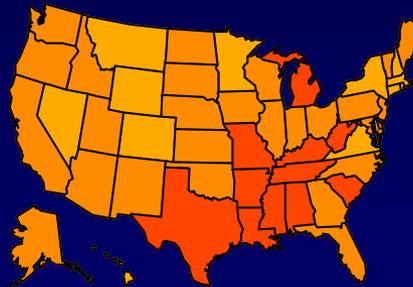
Il Diabete Mellito

L'epidemia di obesità e diabete in USA

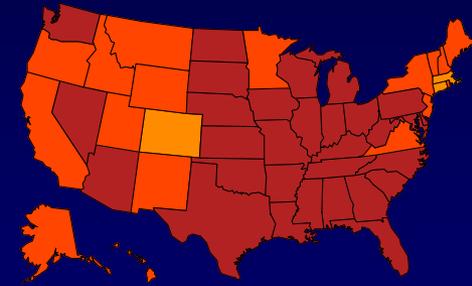
Obesità (BMI ≥ 30 kg/m²)
1994



2000

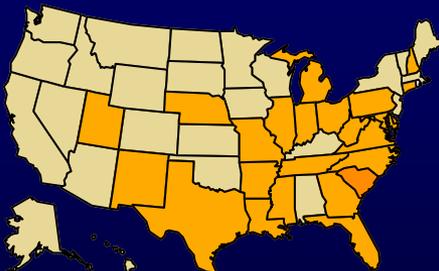


2009

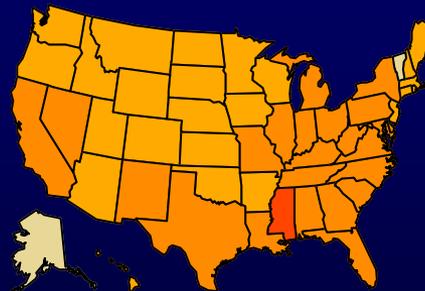


Diabete

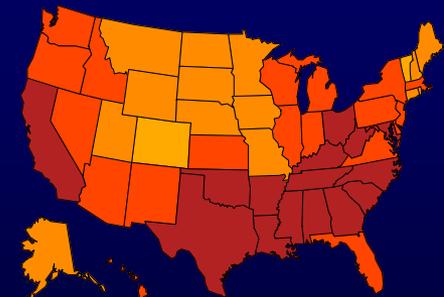
1994



2000



2009



I. Diagnosi, nosografia e fattori di rischio di diabete

A. CRITERI DIAGNOSTICI

RACCOMANDAZIONI

In *presenza* di sintomi tipici della malattia (poliuria, polidipsia e calo ponderale), la diagnosi di diabete è posta con il riscontro, anche in una sola occasione di:

- glicemia casuale ≥ 200 mg/dl (indipendentemente dall'assunzione di cibo).

(Livello della prova III, Forza della raccomandazione A)

In *assenza* dei sintomi tipici della malattia la diagnosi di diabete deve essere posta con il riscontro, confermato in almeno due diverse occasioni di:

- glicemia a digiuno ≥ 126 mg/dl (per digiuno si intende almeno 8 ore di astensione dal cibo)

oppure

- glicemia ≥ 200 mg/dl 2 ore dopo carico orale di glucosio (eseguito con 75 g)

oppure

- $HbA_{1c} \geq 48$ mmol/mol (6,5%) (a condizione che il dosaggio dell' HbA_{1c} sia standardizzato, allineato IFCC (International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine) e che si tenga conto dei fattori che possono interferire con il dosaggio).

(Livello della prova III, Forza della raccomandazione A)

Ai fini diagnostici e di screening la misurazione della glicemia deve essere effettuata su plasma venoso in laboratorio e massima cura deve essere posta nell'appropriata manipolazione del campione (fase preanalitica). L'uso del glucometro è sconsigliato, in quanto genera misurazioni non standardizzabili.

(Livello della prova III, Forza della raccomandazione A)

Per formulare la diagnosi di diabete *non* sono utili le misurazioni di:

- glicemia postprandiale o profilo glicemico;
- insulinemia basale o durante OGTT (*Oral Glucose Tolerance Test*, test da carico orale di glucosio);
- C-peptide;
- autoanticorpi.

(Livello della prova III, Forza della raccomandazione E)

Oltre al diabete sono conosciuti altri stati di disglicemia. I seguenti valori dei principali parametri glicemici sono considerati meritevoli di attenzione in quanto identificano soggetti a rischio di diabete e malattie cardiovascolari. Per definire queste condizioni deve tuttavia essere evitato l'uso del termine "pre-diabete":

- glicemia a digiuno 100-125 mg/dl (alterata glicemia a digiuno o *impaired fasting glucose*, IFG);
- glicemia 2 ore dopo carico orale di glucosio 140-199 mg/dl (ridotta tolleranza al glucosio o *impaired glucose tolerance*, IGT);
- HbA_{1c} 42-48 mmol/mol (6,00-6,49%) (solo con dosaggio allineato IFCC).

Standard Italiani per la Cura del Diabete - 2016

E' da notare che l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità; WHO, World Health Organization) indica per la diagnosi di IFG valori di glicemia 110-125 mg/dl e non ha ratificato l'uso dell'emoglobina glicata per la definizione degli stati di disglicemia non diagnostici per diabete.

(Livello della prova III, Forza della raccomandazione B)

Nei soggetti con IFG e/o IGT oppure HbA_{1c} con valori di 42-48 mmol/mol (6,00-6,49%) deve essere ricercata la presenza di altri fattori di rischio di diabete (obesità, familiarità per diabete, ecc.) al fine di programmare un intervento per ridurre il rischio della malattia. In tali soggetti è anche opportuno ricercare la presenza di eventuali altri fattori di rischio cardiovascolare (dislipidemia, ipertensione, ecc.) per definire il rischio cardiovascolare globale e instaurare gli opportuni provvedimenti terapeutici.

(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B)

Nei soggetti con IFG, soprattutto in presenza di altri fattori di rischio di diabete, è utile eseguire la curva da carico orale di glucosio per una migliore definizione diagnostica e prognostica; non è infatti raro che tali persone abbiano valori di glicemia dopo carico compatibili con la diagnosi di diabete.

(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione C)

Anche la sindrome metabolica è una condizione caratterizzata da un elevato rischio di diabete, che va ricercato con attenzione in tutte le persone con sindrome metabolica. I diversi criteri diagnostici finora proposti per la sindrome metabolica sono riportati in [Tabella 3](#).

(Livello della prova III, Forza della raccomandazione B)

Informare i familiari dei pazienti affetti da diabete tipo 1 della possibilità di eseguire lo screening per il rischio di diabete tipo 1, ma solo nel contesto di studi di ricerca clinica.

(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione D)

Tabella 1. Classificazione etiologica del diabete mellito (WHO 2006, ADA 2014)

Diabete tipo 1 – E' causato da distruzione beta-cellulare, su base autoimmune o idiopatica, ed è caratterizzato da una carenza insulinica assoluta (la variante LADA, *Latent Autoimmune Diabetes in Adults*, ha decorso lento e compare nell'adulto).

Diabete tipo 2 – E' causato da un deficit parziale di secrezione insulinica, che in genere progredisce nel tempo ma non porta mai a una carenza assoluta di ormone, e che si instaura spesso su una condizione, più o meno severa, di insulino-resistenza su base multifattoriale.

Diabete gestazionale – Diabete diagnosticato in gravidanza, che non è un diabete manifesto. E' causato da difetti funzionali analoghi a quelli del diabete tipo 2; viene diagnosticato per la prima volta in gravidanza (generalmente nel secondo o terzo trimestre) e in genere regredisce dopo il parto per poi ripresentarsi, spesso a distanza, preferenzialmente con le caratteristiche del diabete tipo 2.

Altri tipi di diabete

- difetti genetici della beta-cellula
- difetti genetici dell'azione insulinica
- malattie del pancreas esocrino
- endocrinopatie
- indotto da farmaci o sostanze tossiche
- infezioni
- forme rare di diabete immuno-mediato
- sindromi genetiche rare associate al diabete

Standard Italiani per la Cura del Diabete - 2016

Tabella 2. Caratteristiche cliniche differenziali del diabete tipo 1 e tipo 2

	Tipo 1	Tipo 2
Prevalenza	Circa 0,3%	Circa 5%
Sintomatologia	Sempre presente Spesso eclatante e a inizio brusco	Spesso modesta o assente
Tendenza alla chetosi	Presente	Assente
Peso	Generalmente normale	Generalmente in eccesso
Età all'esordio	Più comunemente <30 anni	Più comunemente >40 anni
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, analoghi GLP1, insulina

Tabella 4. Soggetti ad alto rischio di diabete

BMI ≥ 25 kg/m² (≥ 23 kg/m² negli asiatici americani) e una o più tra le seguenti condizioni:

- inattività fisica;
- familiarità di primo grado per diabete tipo 2 (genitori, fratelli);
- appartenenza a gruppo etnico ad alto rischio;
- ipertensione arteriosa ($\geq 140/90$ mmHg) o terapia antipertensiva in atto;
- bassi livelli di colesterolo HDL (< 35 mg/dl) e/o elevati valori di trigliceridi (> 250 mg/dl);
- nella donna: parto di un neonato di peso > 4 kg o pregresso diabete gestazionale;
- sindrome dell'ovaio policistico o altre condizioni di insulino-resistenza come l'*acanthosis nigricans*;
- evidenza clinica di malattie cardiovascolari;
- HbA_{1c} ≥ 39 mmol/mol (5,7%), IGT o IFG in un precedente test di screening;
- soggetti sottoposti a radioterapia addominale (es. linfonodi paraaortici, TBI - *total body irradiation*) per tumore trattato in età evolutiva.

In assenza del criterio precedente lo screening dovrebbe iniziare all'età di 45 anni.

Se il risultato è normale, lo screening dovrebbe essere ripetuto almeno con intervallo di 3 anni, considerando un test più frequente in relazione ai risultati iniziali (soggetti con disglucemia dovrebbero essere risottoposti a screening annualmente) e allo stato di rischio globale.

Tabella 4. Soggetti ad alto rischio di diabete

Ragazzi/e di età >10 anni o all'inizio della pubertà se questa si verifica a un'età più giovane con sovrappeso (BMI >85° percentile per età e sesso, peso per altezza >85° percentile, o peso >120% del peso ideale per l'altezza) e due dei seguenti fattori di rischio:

- familiarità di primo o secondo grado per diabete tipo 2;
- appartenenza a gruppo etnico ad alto rischio;
- segni di insulino-resistenza o condizioni associate a insulino-resistenza (*acanthosis nigricans*, ipertensione, dislipidemia, sindrome dell'ovaio policistico, peso alla nascita basso per l'età gestazionale);
- storia materna di diabete o diabete gestazionale durante la gestazione.

Frequenza dello screening: ogni 3 anni.

BMI, indice di massa corporea (*Body Mass Index*); HDL, lipoproteine a bassa densità (*high density lipoprotein*).

Tabella 3. Criteri diagnostici della sindrome metabolica

Anormalità	AHA-NHBLI Qualsiasi combinazione di 3 anomalie	IDF Obesità centrale e 2 ulteriori anomalie	NCEP-ATP III Qualsiasi combinazione di 3 anomalie	OMS Alterazioni glicemiche o insulino- resistenza e 2 ulteriori anomalie
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 distribuzione
Obesità centrale	Circonferenza vita ≥102 cm nell'uomo e ≥88 cm nella donna	Circonferenza vita ≥94 cm nell'uomo e ≥80 cm nella donna (valori diversi sono indicati per i non caucasici)	Circonferenza vita ≥102 cm nell'uomo e ≥88 cm nella donna	Rapporto vita/fianchi >0,90 nell'uomo e >0,85 nella donna e/o IMC ≥30

Tabella 3. Criteri diagnostici della sindrome metabolica

Anormalità	AHA-NHLBI Qualsiasi combinazione di 3 anomalie	IDF Obesità centrale e 2 ulteriori anomalie	NCEP-ATP III Qualsiasi combinazione di 3 anomalie	OMS Alterazioni glicemiche o insulino- resistenza e 2 ulteriori anomalie
Iperensione arteriosa	Sistolica ≥ 130 e/o diastolica ≥ 85 mmHg o trattamento antipertensivo	Sistolica ≥ 130 e/o diastolica ≥ 85 mmHg o trattamento antipertensivo	Sistolica ≥ 130 e/o diastolica ≥ 85 mmHg	Sistolica ≥ 140 e/o diastolica ≥ 90 mmHg
Ipertrigliceridemia	≥ 150 mg/dl o trattamento ipolipemizzante	≥ 150 mg/dl o trattamento ipolipemizzante	≥ 150 mg/dl	
Basso C-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
Microalbuminuria				Microalbuminuria (> 20 $\mu\text{g}/\text{min}$) o rapporto albuminuria/creat inuria > 30 $\mu\text{g}/\text{mg}$

FPG, *fasting plasma glucose*, glicemia a digiuno; IGT, *impaired glucose tolerance*, ridotta tolleranza al glucosio; C-HDL, colesterolo HDL.

AHA, American Heart Association; NHLBI, National Health and Blood Institute; IDF, International Diabetes Federation; NCEP-ATP III, National Cholesterol Education Program, Adult Treatment Panel III; OMS: Organizzazione Mondiale della Sanità.

Nota: un documento di un gruppo di esperti di varie istituzioni, incluse AHA e IDF, ha convenuto sull'opportunità di adeguarsi ai criteri AHA-NHLBI (16).

V. Cura del diabete

RACCOMANDAZIONI

Le persone affette da diabete devono ricevere le cure da parte del medico di medicina generale e del team diabetologico, coordinato da un medico diabetologo, comprendente medici, infermieri, dietisti, podologi, professionisti della salute mentale, in grado di mettere in atto un approccio integrato di gestione della malattia, idoneo al trattamento di una patologia cronica.

(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B)

I diabetici devono assumere un ruolo attivo nel piano di cura, formulato come un'alleanza terapeutica personalizzata tra il paziente, la sua famiglia e i membri del team diabetologico. Attenzione particolare deve essere posta all'età del paziente, all'attività scolastica e lavorativa, all'attività fisica praticata, alle abitudini alimentari, alle condizioni socioeconomiche, alla personalità, ai fattori culturali e alla presenza di altre patologie o di complicanze del diabete.

(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B)

Il piano di cura deve comprendere un programma di educazione all'autogestione del diabete, che garantisca, tramite l'utilizzo di strategie e tecniche diversificate a seconda fenotipo clinico, modalità terapeutica, età, livello socioculturale e abilità individuali del paziente, un adeguato apprendimento delle modalità di gestione delle varie problematiche proprie della malattia. L'attuazione del piano di cura richiede che ogni aspetto sia stato chiarito e concordato tra il paziente e il team diabetologico e che gli obiettivi identificati siano raggiungibili.

(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B)

C. EDUCAZIONE TERAPEUTICA

RACCOMANDAZIONI

Le persone affette da diabete devono ricevere un'educazione all'autogestione del diabete al momento della diagnosi, mantenuta in seguito per ottenere il maggior beneficio.

(Livello della prova I, Forza della raccomandazione A)

L'educazione è più efficace se pianificata e organizzata per piccoli gruppi di pazienti.

(Livello della prova I, Forza della raccomandazione A)

L'educazione all'autogestione del diabete va garantita, all'interno del team, da parte delle diverse figure professionali (medico, infermiere, dietista, educatore sociosanitario) specificamente qualificate sulla base di una formazione professionale continua all'attività educativa.

(Livello della prova I, Forza della raccomandazione A)

Nel lavoro di team è importante che la pianificazione e la conduzione dell'attività educativa siano svolte mediante metodologie basate sui principi dell'educazione dell'adulto, che tengano conto dell'esperienza di vita della persona e della sua personale motivazione al cambiamento.

(Livello della prova IV, Forza della raccomandazione B)

L'educazione all'autogestione del diabete va rivolta anche ai problemi psico-sociali, poiché il benessere emotivo è fortemente associato con gli esiti positivi per il diabete.

(Livello della prova III, Forza della raccomandazione B)

L'educazione all'autogestione del diabete deve essere adeguatamente riconosciuta e remunerata nell'ambito delle prestazioni fornite dal Servizio sanitario nazionale (SSN), nell'ambito di un sistema integrato di interventi.

(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B)

Obiettivi al momento della diagnosi

- Far prendere progressivamente coscienza della malattia
- Motivare alla nuova situazione di vita
- Accompagnare all'accettazione della patologia ai fini di una collaborazione attiva

Il percorso dovrà prevedere

- La conoscenza del personale modo di porsi del paziente di fronte alla patologia
- L'informazione sulle possibili influenze che terzi (familiari,...) possono esercitare

Percorso da seguire

- La valutazione dei percorsi psichici sui quali si muove il paziente
- L'utilizzazione di tali percorsi per personalizzare il rapporto con il paziente stesso

Perdite da affrontare alla diagnosi

- Perdita dell'integrità fisica e psichica
- Perdita della "normalità"

L'adattamento comporta reazioni emotive che influenzano

- La gestione della malattia
- L'adesione al trattamento

Possibili problematiche alla diagnosi

- Sentirsi “diverso” a causa della malattia:
- Situazioni particolari nella vita di relazione (lavoro, scuola)
- Alterazioni della vita di relazione in famiglia
- Sensazione di ansia e di coercizione, colpa e di vergogna

Fattori che influenzano l'insorgenza della m. diabetica

- Struttura di personalità
- Influenze dell'ambiente socio-familiare

FASI DI ACCETTAZIONE DELLA M. DIABETICA

- 1° SHOCK E RIFIUTO DELLA REALTA'
- 2° FASE DI RIBELLIONE
(RIVOLTA- AGGRESSIVITA' E COLLERA)
- 3° FASE DI PATTEGGIAMENTO
(mercanteggiamento- contrattazione)
- 4° FASE DEPRESSIVA
- 5° FASE DI ACCETTAZIONE ATTIVA

La Prevenzione del Diabete tipo 2

**NON CORRETTA
ALIMENTAZIONE**
(quali- quantitativa)

**ATTIVITA'
FISICA**



**contribuiscono all'epidemia
del Diabete Mellito tipo 2**

- **MODIFICAZIONI DELLO STILE DI VITA** sono fondamentali per la prevenzione e la cura del Diabete Mellito tipo 2
- **L'EFFICACIA** di un intervento è correlata alla **MODALITA'** con cui viene proposto il cambiamento

Interventi di PREVENZIONE nel Diabete Mellito tipo 2

- Gli interventi sullo stile di vita si sono dimostrati efficaci nel prevenire o ritardare l'insorgenza di diabete in soggetti a rischio
- La tipologia di intervento che ha prodotto i migliori risultati si basa sull'approccio **COMPORTAMENTALE** o **COGNITIVO-COMPORTAMENTALE**

D. ATTIVITA' FISICA

RACCOMANDAZIONI

Al fine di migliorare il controllo glicemico, favorire il mantenimento di un peso corporeo ottimale, ridurre il rischio di malattia cardiovascolare, contrastare l'epatosteatosi, migliorare la qualità di vita percepita e ottimizzare il rapporto costo/beneficio della terapia, sono consigliati almeno 150 minuti/settimana di attività fisica aerobica di intensità moderata (50-70% della frequenza cardiaca massima) e/o almeno 90 minuti/settimana di esercizio fisico intenso (>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.

(Livello della prova I, Forza della raccomandazione A)

Nei diabetici 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. I diabetici tipo 2 devono essere incoraggiati a eseguire esercizio fisico contro resistenza secondo un programma definito con il diabetologo per tutti i maggiori gruppi muscolari, 3 volte/settimana.

(Livello della prova I, Forza della raccomandazione A)

L'introduzione di un programma di attività fisica in soggetti non allenati, gravemente obesi e con vario grado di sarcopenia relativa tramite esercizi gradualmente contro resistenza quali piccoli pesi, può consentire l'avvio di attività aerobiche, favorendo il potenziamento muscolare, l'aumento della capacità aerobica e il calo ponderale.

(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B)

1. TERAPIA MEDICA NUTRIZIONALE

Un approccio multispecialistico è necessario per integrare la MNT in un programma terapeutico che deve tenere in considerazione le esigenze personali, la disponibilità ai cambiamenti, i target metabolici, il tipo di diabete e trattamento ipoglicemizzante, il livello di attività fisica e lo stile di vita.
(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B)

Raccomandazioni nutrizionali per la prevenzione primaria del diabete

Le persone ad alto rischio di diabete devono essere incoraggiate all'introduzione di un'alimentazione ricca di fibre provenienti da ortaggi, frutta e cereali non raffinati e povera di grassi di origine animale (dieta mediterranea).

(Livello della prova I, Forza della raccomandazione A)

