diabete interno A5 14-09-2009 11:56 Pagina 1

O.N.Da

Osservatorio Nazionale
sulla salute della Donna

DIABETE: IMPARIAMO AD AFFRONTARLO

Stefano Genovese

Informazioni utili

O.N.Da

O.N.Da è un Osservatorio Nazionale sulla salute della Donna che studia le principali patologie e tematiche di salute femminile promuovendo una cultura della salute di genere: dalle malattie cardiovascolari all'oncologia, dalle patologie psichiche a quelle neurodegenerative, dalle tematiche riproduttive alle malattie a trasmissione sessuale, alla menopausa e alle problematiche legate all'invecchiamento. O.N.Da sostiene ricerche di base e cliniche sulle principali patologie, ne valuta l'impatto sociale ed economico, informa le Istituzioni, i medici e il pubblico, promuove l'insegnamento in ambito scolastico e incoraggia le donne a svolgere un ruolo attivo nei confronti della propria salute in tutti gli ambiti.

Consiglio Direttivo: *Francesca Merzagora (Presidente), Alberto Costa (Vice Presidente), Gilberto Corbellini, Giorgio Viganò (Tesoriere), Giorgio Fiorentini, Maria Antonietta Nosenzo*

Comitato d'onore: *Boris Biancheri, Vittoria Buffa, Gaetano Gifuni, Emanuele Pirella, Umberto Veronesi*

Comitato Tecnico Scientifico: *Gilberto Corbellini (Presidente), Adriana Albini, Giovanni Apolone, Giuliano Binetti, Maria Luisa Brandi, Vincenzina Bruni, Salvatore Carrubba, Elena Cattaneo, Patrizia Colarizi, Andrea Decensi, Maurizio De Tilla, Maria Grazia Modena, Laura Pellegrini, Walter Ricciardi, Marco Rosselli Del Turco, Gianna Schelotto, Nicla Vassallo, Carlo Vergani*

diabete interno A5 14-09-2009 11:56 Pagina 3

DIABETE: IMPARIAMO AD AFFRONTARLO

Revisione dei testi a cura di Veronica Zuber

Francesca Merzagora

(Presidente, Osservatorio Nazionale sulla salute della Donna, Milano)

O.N.Da

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (O.M.S.) nel 1947 ha definito la salute come "stato di benessere fisico, psichico e relazionale", di conseguenza nel momento in cui uno di questi tre elementi è alterato si può rilevare lo stato di "malattia". In quest'ottica la salute femminile deve essere sempre più oggetto di un'attenzione politica e sociale. L'evoluzione civile della società vede aumentare ogni giorno il numero di donne che raggiungono la prima linea anche in campo lavorativo con inevitabili aggravamenti di situazioni di stress che concorrono all'usura delle risorse psico - fisiche che le donne devono utilizzare anche sul fronte familiare.

Il doppio lavoro, la propensione femminile ad occuparsi prima dei bisogni e della salute degli altri, e poi di quelli propri, un interesse per la salute femminile prevalentemente circoscritto agli aspetti riproduttivi, la limitata partecipazione delle donne agli studi clinici sui nuovi farmaci: sono tutti fattori che dimostrano come le donne siano ancora svantaggiate rispetto agli uomini nella tutela della loro salute.

Peraltro, vivendo più a lungo degli uomini, le donne sono anche maggiormente soggette a patologie di tipo cronico, consumano più farmaci e svolgono un ruolo importante all'interno della famiglia nell'assicurare l'appropriatezza delle cure, per il partner e per i figli. Le donne, inoltre, sono sottoposte a condizionamenti di vario genere (di tipo familiare, lavorativo, mediatico, ecc.) che ne limitano la libertà di azione.

Tutte queste considerazioni hanno portato nel 2005 a costituire O.N.Da, un Osservatorio Nazionale sulla salute della Donna che si propone di studiare le principali problematiche e tematiche di salute femminile aumentandone la consapevolezza.

Promuovendo studi, pubblicazioni e convegni che identifichino le differenze di genere tra uomo e donna, l'Osservatorio vuole contribuire a delineare nuove strategie di promozione della salute femminile, definendo i passi per raggiungere l'equità in tema di salute.

O.N.Da si propone inoltre di promuovere e divulgare la ricerca di base e clinica sulle principali patologie legate alla salute femminile e di valutare l'impatto sociale ed economico nonché le implicazioni giuridiche ed assicurative legate alle principali patologie femminili al fine di suggerire strategie per una migliore allocazione delle risorse.

L'Osservatorio ha anche l'obiettivo di valorizzare il ruolo della donna nella società in funzione della promozione del proprio e altrui benessere, sollecitando azioni educative in merito ai fattori di rischio, all'importanza della prevenzione e della diagnosi precoce, nonché sugli stili di vita più salutari.

In questi primi tre anni di attività, O.N.Da ha organizzato oltre 60 Convegni/Conferenze sui vari aspetti legati alla salute femminile in diverse città italiane e ha pubblicato tre volumi: "Libro bianco sulla salute della donna", "La tutela della salute della donna nel mondo del lavoro" e il "Libro verde sulla salute della donna".

È stata realizzata una Mostra interattiva "Donne in salute" che esplora in tre grandi aree tematiche (In armonia con l'ambiente, Cambiare in salute e Cura e Cultura) tutti i principali problemi legati alla salute di genere.

La Mostra, allestita per 4 mesi al Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano, segue un percorso di itineranza in varie città italiane.

O.N.Da ha avviato il progetto Ospedaledonna, volto ad identificare e premiare, con l'attribuzione di bollini rosa, le strutture ospedaliere più sensibili e vicine alle esigenze delle donne ricoverate, sulla falsariga degli women's hospitals americani.

Perchè una pubblicazione sul diabete

Il diabete è una patologia cronica caratterizzata da elevati livelli di zucchero nel sangue. Questa malattia colpisce sia uomini che donne, anche se sembra osservarsi una lieve prevalenza nelle donne per quanto riguarda il diabete di tipo 2. Alcune forme di diabete, poi, colpiscono le donne in fasi "delicate" della loro vita come la gravidanza o la menopausa. La donna, inoltre, si trova ad affrontare questa malattia sia come paziente che come assistente dei familiari malati.
O.N.Da, impegnata nei problemi di salute al femminile, desidera con questa pubblicazione far conoscere questa patologia così diffusa ma ancora troppo spesso trascurata o diagnosticata tardivamente. La diagnosi tardiva o la scorretta terapia portano a complicanze irreversibili molto gravi.
L'impegno di O.N.Da nei confronti del diabete è iniziato quest'anno con l'organizzazione di convegni aperti alla popolazione in molte città italiane (Milano, Reggio Calabria, Torino) e prosegue con la pubblicazione e la divulgazione del presente opuscolo.

Stefano Genovese

(Unità Operativa di Endocrinologia e Diabetologia Istituto Clinico Humanitas, Milano)

Le malattie croniche sono oggi fra le maggiori cause di ricovero ospedaliero e mortalità. E, ormai, pesano per una quota preponderante sulla spesa sanitaria nei paesi occidentali. Tra queste patologie una delle più frequenti è il diabete mellito, che si manifesta in tutte le popolazioni e gruppi di età, tanto da essere considerato uno dei più seri problemi di salute a livello mondiale. Il suo incremento negli ultimi anni si deve all'aumento dell'età e ai complessi cambiamenti ambientali e di stile di vita, identificati con il termine "occidentalizzazione". Il fenomeno ha assunto aspetti così rilevanti da portare l'Organizzazione Mondiale della Sanità a parlare di "epidemia" di diabete, ed è la prima volta che tale termine è associato a una malattia non infettiva. Le proiezioni stimano che nel 2025, più di 300 milioni di persone ne saranno affette, quasi tre volte il numero dei pazienti noti nel 2000.

Il diabete mellito comprende un gruppo di disordini metabolici con una manifestazione in comune: l'iperglicemia, ovvero l'aumento del glucosio nel sangue. Le cause e i meccanismi patologici che conducono all'iperglicemia sono molto diversi da paziente a paziente e dettano differenti strategie di prevenzione, metodi di screening e terapie.

Le forme principali di questa patologia sono due: il diabete di tipo 1 è caratterizzato dalla distruzione da parte del sistema immunitario delle cellule che producono insulina, ovvero l'ormone che permette all'organismo di utilizzare il glucosio; il tipo 2 è invece causato da un difetto di azione dell'insulina e da una sua relativa carenza.

Quest'ultimo rappresenta il 90% di tutti i casi di diabete, colpisce più del 5% della popolazione adulta e la sua prevalenza aumenta dall'1% dei 20-39enni al 13% negli ultrasessantenni. È noto inoltre che circa un terzo di tutti i casi rimangono non diagnosticati.

L'iperglicemia cronica causa danni agli occhi, reni, nervi, cuore e vasi sanguigni. Le complicanze microvascolari, renali e retiniche, e la neuropatia sono rare nei primi anni dalla comparsa del diabete tipo 1; ma spesso sono già presenti alla diagnosi nel diabete tipo 2 e il loro insorgere e progredire può risalire anche a molti anni addietro, così come accade per gli eventi cardiovascolari. Il paziente diabetico di tipo 2, infatti, è esposto a un notevole rischio di queste patologie: la frequenza di infarto del miocardio aumenta di 3-5 volte, quella di ictus di 2-3 volte, il pericolo di amputazioni di 40 volte. La mortalità annuale di questi malati è del 5.4% (doppia rispetto alla popolazione non diabetica), e la loro aspettativa di vita è ridotta.

Un buon controllo della glicemia, come hanno dimostrato molti studi, previene le complicanze microvascolari, mentre il suo effetto sulle malattie cardiovascolari è meno definito. Si ritiene che abbia efficacia anche nella prevenzione cardiovascolare, soprattutto se ottenuto precocemente nella storia naturale del diabete. Il medico, pertanto, non può esimersi dal compiere tutti gli sforzi possibili per garantire uno scrupoloso controllo glicemico nei pazienti con diabete mellito. Oggi, il numero e la varietà degli strumenti disponibili permettono di elaborare strategie terapeutiche efficaci. È fondamentale rimarcare infine che il paziente con diabete di tipo 2 richiede, una gestione integrata e concordata fra le varie figure professionali prime fra tutte, il medico di medicina generale e lo specialista diabetologo.

La donna e il diabete

Il diabete è una malattia cronica che richiede da parte della persona che ne è affetta l'acquisizione di nuove condotte di salute e modifiche dello stile di vita. Contemporaneamente è necessaria un'assistenza sanitaria continua e ripetuti interventi di educazione per prevenire le complicanze acute e ridurre il rischio di complicanze a lungo termine.
La donna è doppiamente colpita da questa malattia sia perché si può ammalare sia perché svolge l'importantissimo ruolo di care giver nei confronti dei familiari, sostenendoli e supportandoli nella gestione della malattia.

Che cos'e' il diabete mellito

Il diabete è una patologia cronica caratterizzata dall'aumento dei livelli di zucchero nel sangue: ci colpisce quando il nostro organismo non è più in grado di utilizzare il glucosio e lo accumula alzando la glicemia.
Il glucosio rappresenta la più importante fonte di energia per le cellule del nostro organismo e proprio per questo, oltre ad essere utilizzato immediatamente, viene anche immagazzinato in riserve di glicogeno. Il glucosio, dunque, dal sangue (nel quale viene disciolto dopo il processo di digestione degli alimenti) deve essere trasportato all'interno delle cellule per essere utilizzato e immagazzinato.
L'insulina è il principale ormone che regola l'ingresso del glucosio dal sangue nelle cellule (principalmente le cellule muscolari e adipose; non nelle cellule del sistema

nervoso), il deficit di secrezione insulinica o l'insensibilità alla sua azione sono proprio i due meccanismi principali che determinano il diabete mellito. L'insulina è prodotta dalle cellule beta del pancreas quando si innalzano i livelli di glucosio nel sangue (per esempio dopo un pasto).
Se non viene prodotta sufficiente insulina o se le cellule non rispondono adeguatamente all'insulina o se l'insulina è difettosa, il glucosio non può esser immagazzinato nelle cellule e rimane libero nel sangue senza poter essere utilizzato innalzando i valori di glicemia.
Secondo le Linee guida italiane per la cura del diabete esistono diverse forme di diabete:

- *Il diabete tipo 1 è caratterizzato dalla distruzione delle beta cellule del pancreas su base autoimmune o idiopatica (eziologia non nota) e conduce ad un deficit insulinico assoluto*
- *Il diabete tipo 2 è invece determinato da un graduale lento declino della secrezione d'insulina, in aggiunta ad un'alterata sensibilità dei tessuti all'azione dell'insulina, meglio definita come insulino-resistenza*
- *Esistono altre forme meno frequenti di diabete dovute a cause note, come difetti genetici della funzione delle beta cellule o dell'azione insulinica, malattie del pancreas (es. pancreatite, fibrosi cistica, tumori pancreatici) o indotto da farmaci o sostanze chimiche (farmaci usati nel trattamento dell'AIDS o dopo trapianto d'organo, primo tra tutti il cortisone)*
- *Il diabete gestazionale cioè diagnosticato per la prima volta durante la gravidanza con ripristino della normale tolleranza glucidica dopo il parto*

Criteri diagnostici

In assenza di sintomi tipici della malattia la diagnosi di diabete è definita dalla presenza dei seguenti valori, confermati in due diverse misurazioni:

- glicemia a digiuno ≥126 mg/dl (dopo almeno 8 ore di digiuno)

Oppure

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

Oppure

- glicemia ≥ 200 mg/dl due ore dopo carico orale di 75 mg di glucosio (test che viene eseguito in laboratorio)

Per fare la diagnosi di diabete e per lo screening è quindi necessario sottoporsi ad un prelievo di sangue venoso su cui dosare i valori di glicemia. Esistono in commercio degli strumenti chiamati glucometri che non sono indicati a fine diagnostico in quanto le misurazioni sono difficilmente standardizzabili.
Esistono alcune condizioni in cui i livelli di glicemia sono alterati pur non essendo significativi per una diagnosi di diabete.
Queste condizioni sono chiamate alterata glicemia a digiuno (IFG) e ridotta tolleranza al glucosio (IGT). Le condizioni IGF e IGT non rappresentano patologie di per sé, né si accompagnano ad alcuna sintomatologia clinica, ma sono d'interesse medico per l'elevato rischio di diabete e malattie cardiovascolari che le caratterizza.

Epidemiologia del diabete

Nel mondo sono più di 170 mila le persone affette da diabete. Questo numero è destinato a crescere esponenzialmente nei prossimi anni soprattutto nei Paesi Industrializzati, in conseguenza non solo dell'aumento della popolazione e della durata della vita media, ma anche delle abitudini di vita, come la scorretta alimentazione e la mancanza di esercizio fisico. Nel 2025 si stima che ci possano essere 300 milioni di pazienti diabetici.
Più di 3 milioni di italiani soffrono di diabete: il 30% degli italiani sopra i 40 anni è a rischio di diabete.
Si è rilevata una maggiore prevalenza nel sesso femminile (m:f=1:1,25).
In particolar modo il diabete di tipo 2 spesso si manifesta in un momento molto delicato della vita della donna, la menopausa che comporta alterazioni di tipo ormonale ed è collegata spesso ad un aumento del peso corporeo può associarsi ad alterazioni dello stato glucidico, dalla sindrome metabolica al diabete vero e proprio.

Etimologia e storia del diabete

Il termine diabete fu coniato da Areteo di Cappadocia (81-133 d.C.). In greco antico il verbo diabainein significa "attraversare" alludendo al fluire dell'acqua poiché il sintomo più appariscente è l'eccessiva produzione di urina. Il suffisso mellito (dal latino mel: miele, dolce) è stato aggiunto dall'inglese Thomas Willis nel 1675 per il fatto che le urine e il sangue dei pazienti diabetici avevano un sapore dolce.

I primi accenni scritti sul diabete si ritrovano verso il 1500 a.C. su un papiro Egizio di Ebers; Galeno la descriveva come una malattia che provoca danni ai reni. Nel medioevo in tutta Europa i medici facevano diagnosi di diabete assaggiando le urine.
La scoperta del ruolo del pancreas nel Diabete Mellito è da ascriversi a Joseph von Mering (1849-1908) e a Oskar Minkowski. Nel 1910 Sir Edward Albert Sharphey-Schafer suggerì che le persone affette da diabete fossero carenti di una particolare sostanza prodotta dal pancreas che battezzò insulina perché prodotta dalle isole di Langherans localizzate appunto nel pancreas.
L'insulina venne isolata da Banting e Best nel 1921 portando alla deduzione che il diabete era una malattia endocrinologica dovuta alla deficienza d'insulina. Banting e Macleod ricevettero nel 1921 e 1923 il premio Nobel per la Medicina per avere trattato con successo il primo paziente diabetico con insulina.

Diabete tipo 1

Il diabete di tipo 1 ha un'incidenza a livello mondiale del 3% e rappresenta solo il 5-10% di tutte le forme.
Un insieme di fattori genetici, ambientali e immunologici portano alla distruzione delle cellule beta, le cellule del pancreas che producono l'insulina. Esordisce in circa metà dei casi in età inferiore ai 20 anni (proprio per questo in passato veniva chiamato diabete giovanile) e più frequentemente nel corso della pubertà.

Diabete tipo 2

Difetti di secrezione insulinica e insulinoresistenza portano all'evolversi di questa forma di diabete in cui si riscontra anche un'eziologia genetica. La predisposizione genetica è suggerita dal fatto che, nel caso di gemelli, il diabete tipo 2 è presente in entrambi in un'elevatissima percentuale. Probabilmente intervengono difetti a carico di più geni coinvolti nella produzione d'insulina e nel metabolismo del glucosio.
Il diabete di tipo 2 ha un'eziologia multifattoriale, in quanto è causato dal concorso di più fattori, sia genetici che ambientali. I fattori causali responsabili (eziologici) provocano la malattia attraverso il concorso di due meccanismi principali (patogenesi): l'alterazione della secrezione d'insulina e la ridotta sensibilità dei tessuti bersaglio (muscolo, fegato e tessuto adiposo) alla sua azione (insulino-resistenza).

Difetti della secrezione d'insulina sono presenti non solo nei pazienti diabetici di Tipo 2, ma molto spesso anche nei gemelli sani e nei familiari di primo grado; in questi ultimi è stata rilevata frequentemente anche resistenza all'insulina. Si pensa pertanto che il diabete Tipo 2 sia preceduto da una fase prediabetica, in cui la resistenza dei tessuti periferici all'azione dell'insulina sia compensata da un aumento della secrezione pancreatica di insulina (iperinsulinemia). Soltanto quando si aggravano sia i difetti di secrezione insulinica sia l'insulino-resitenza (in seguito all'invecchiamento, all'obesità, all'inattività fisica o alla gravidanza), si renderebbe manifesta prima l'iperglicemia post-prandiale e poi l'iperglicemia a digiuno.
L'obesità viscerale (addominale) riveste un ruolo di primo piano nello sviluppo della resistenza all'insulina. Il tessuto adiposo è, infatti, in grado di produrre una serie di sostanze (leptina, TFN-, acidi grassi liberi, resistina, adiponectina), che concorrono allo sviluppo dell'insulino-resistenza. Inoltre nell'obesità, il tessuto adiposo è sede di uno stato d'infiammazione cronica a bassa intensità, che rappresenta una fonte di mediatori chimici, che aggravano la resistenza all'insulina. Di conseguenza, i markers d'infiammazione, come interleuchina 6 e proteina C-reattiva, sono spesso elevati in questo tipo di diabete.
I fattori di rischio più importanti sono:

- *Obesità (BMI maggiore o uguale a 25 kg/m2 per il DM2)*
- *Inattività fisica*
- *Ipertensione (maggiore o uguale a 140 mmHg)*
- *Colesterolo HDL (minore o uguale a 35 mg/dl)*
- *Trigliceridi (maggiori o uguali a 250 mg/dl)*

Nella prevenzione del diabete di tipo 2 sarà quindi molto importante il controllo di questi fattori.

Sintomatologia

Il diabete di tipo 1 nella maggior parte dei casi si presenta con una sintomatologia acuta caratterizzata da poliuria (urinare spesso), polidipsia (senso di sete), polifagia paradossa (il paziente magia molto ma dimagrisce). Spesso il sintomo di esordio è costituito dalla chetoacidosi diabetica (eccessiva concentrazione di corpi chetonici nei liquidi e nei tessuti dell'organismo). Spesso si può manifestare anche con sintomi aspecifici quali perdita di peso, nausea, vomito, senso di fatica, irritabilità, astenia, cefalea, parestesie, ulcere cutanee, acantosi nigricans

(ispessimento diffuso della pelle che forma placche iper-pigmentate,di colore scuro, e di aspetto vellutato che generalmente appaiono su collo e ascelle), xerodermia (cute secca), prurito.
Generalmente si ha un'interruzione dei sintomi subito dopo la fase di esordio. Questa fase, nota come luna di miele, dura per alcuni mesi, dopodiché i sintomi si presentano nuovamente e permangono stabilmente dando luogo definitivamente allo stato di diabete. La spiegazione di questo fenomeno è da ricercarsi nell'iperproduzione compensatoria d'insulina da parte delle cellule beta.
Il riscontro di DM di tipo 2 è molto spesso casuale nel corso di esami di laboratorio a cui il paziente si sottopone per altri motivi, questo perché la patologia si instaura molto lentamente e occorre molto tempo prima che la sintomatologia possa divenire clinicamente manifesta; d'altro canto in molti pazienti sintomi di iperglicemia e glicosuria non compaiono mai.

Screening e prevenzione

Nel corso dei tempi sono stati fatti dei tentativi di prevenzione del diabete mellito di tipo 1 ma non si sono mai avuti risultati significativi e si sono registrati fallimenti come quello degli studi condotti dal Diabetes Prevention Trial-type 1 sulla somministrazione d'insulina alle persone con elevati fattori di rischio del diabete.
Più rilevante è invece la prevenzione e la diagnosi precoce per quanto riguarda il diabete di tipo 2. Sono attualmente in corso alcuni importanti studi atti alla dimostrazione dell'efficacia in termini clinici ed economici dello screening della patologia diabetica.
In linea generale, l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) ha definito i criteri che rendono un test di screening raccomandabile: tale condizione si realizza se il test è semplice da eseguire, facile da interpretare, accettabile dalla persona a cui è proposto, di elevata accuratezza diagnostica, ripetibile nel tempo e dotato di un favorevole rapporto costo-beneficio.
Si stima che il diabete di tipo 2 presenti una lunga fase asintomatica (circa 7 anni) durante la quale la malattia può essere diagnosticata solo se attivamente ricercata attraverso una procedura di screening. La percentuale di diabete non diagnosticato varia tra il 30 e il 50 % dei casi di diabete di tipo 2 e la fase pre-clinica non è benigna; non è infrequente, infatti, che i pazienti presentino già le

complicanze croniche della malattia al momento in cui si manifestano i sintomi che consentono di formulare la diagnosi. È inoltre dimostrato che il compenso glicemico ottimale fin dalle prime fasi della malattia e la correzione dei fattori di rischio cardiovascolari associati al diabete sono efficaci nel ridurre l'incidenza e la progressione delle complicanze del diabete. Le complicanze acute e croniche del diabete hanno un impatto grave sulla qualità di vita dell'individuo, nonché sulla salute pubblica. Infine nel caso dello screening per diabete possono essere identificate persone con alterazioni della glicemia non diagnostiche per diabete (IFG, IGT) nelle quali interventi sullo stile di vita possono consentire di prevenire/ritardare lo sviluppo della malattia conclamata. In considerazione della prevalenza della malattia non elevata però lo screening rappresenta un grande dispendio di tempo ed energia per eseguire i test. Inoltre bisogna considerare l'incremento dei costi derivanti dal trattamento anticipato della malattia rispetto alla sua naturale evoluzione. Per tale ragione i maggiori centri non sono ancora concordi nel raccomandare lo screening, ma viene considerata utile la valutazione di alcune categorie a maggiore rischio di sviluppare il diabete. L'Associazione Americana del Diabete consiglia l'esecuzione del test OGTT (Oral Glucose Tolerance Test-Carico orale di glucosio) in tutti gli adulti con un BMI (body mass index) ≥ 25 e almeno uno dei seguenti fattori di rischio:

- *Età > 45 anni*
- *Familiarità di primo grado per diabete tipo 2 (genitori, fratelli)*
- *Appartenenza ad un gruppo etnico a rischio (es. afro-americani, ispanici, nativi americani)*
- *Ipertensione arteriosa (PA ≥ 140/90 mm) o terapia antipertensiva in atto*
- *Bassi livelli di colesterolo HDL (<35 mg/dl) e/o elevati valori di trigliceridi (>250 mg/dl)*
- *Evidenza clinica di malattie cardiovascolari*
- *Sedentarietà*
- *Sindrome dell'ovaio policistico o altre condizioni di insulino-resistenza come l'acanthosis nigricans*
- *Nella donna, parto di un neonato di peso > 4 kg o con pregressa diagnosi di diabete gestazionale*
- *Precedente diagnosi di IFG o IGT*

In tutte queste condizioni è consigliabile consultare il medico al fine di eseguire un test per misurare la glicemia a digiuno e, se necessario, un carico orale di glucosio. Conviene poi controllare la glicemia una volta l'anno. In ogni caso, al di sopra dei 40 anni è opportuno controllare la glicemia, da ripetere, se normale, ogni tre anni.
La corretta alimentazione e l'esercizio fisico sono elementi fondamentali per la prevenzione del diabete e delle complicanze legate a tale malattia.

Diabete gestazionale

Si stima che circa il 6-7% delle gravidanze di donne europee sia complicato dal diabete mellito, rappresentato nel 97,5% dei casi da diabete gestazionale e solo in 0,25% dei casi da diabete pre-gestazionale (tipo 1 o tipo 2). Sulla base dei dati di prevalenza nazionali, si stima che ogni anno in Italia si verifichino circa 40.000 gravidanze complicate da diabete gestazionale e circa 1300 da diabete pre-gestazionale. In accordo con i dati europei, anche in Italia la percentuale di gravidanze programmate risulta inferiore al 50% nelle donne con diabete tipo 1 e al 40% in quelle con diabete tipo 2. Questo spiega almeno in parte come l'incidenza di malformazioni nella popolazione diabetica risulti 5-10 volte maggiore rispetto alla popolazione generale; allo stesso modo elevata è l'incidenza di parti pre-termine e di tagli cesarei. La mancata programmazione della gravidanza e la carenza di centri di riferimento dedicati fa sì che la situazione italiana sia ancora lontana dagli standard ottimali indicati dalla dichiarazione di S. Vincent: rendere l'outcome della gravidanza diabetica simile a quella della gravidanza fisiologica.
Un'attenta programmazione della gravidanza permette di ridurre sensibilmente il rischio di malformazioni congenite e la morbilità materno-fetale legata al diabete; nella donna diabetica la gravidanza non dovrebbe mai essere casuale, ma al contrario coincidere con l'ottimizzazione del controllo metabolico e la stabilizzazione delle complicanze croniche. Numerosi studi hanno, infatti, dimostrato come il rischio di malformazioni aumenti in relazione al grado di alterazione glicometabolica presente nella fase immediatamente post-concepimento. Le principali malformazioni congenite si determinano nelle prime 7-8 settimane di gestazione. Un'analoga relazione esiste fra scompenso diabetico periconcezionale e tasso di abortività precoce.

Studi non randomizzati hanno dimostrato la possibilità di ridurre significativamente l'incidenza di malformazioni con programmi d'intervento pre-concezionali. L'esigenza di arrivare al concepimento con il miglior controllo metabolico possibile richiede un particolare impegno nei mesi precedenti, possibile solo con una programmazione della gravidanza. Al momento, solo una minoranza delle gravidanze in donne diabetiche risulta programmata: anche in Europa la percentuale di programmazione rimane al di sotto del 50%.

Un programma di educazione sui temi della riproduzione e della sessualità femminile deve dunque far parte del corrente approccio educativo rivolto a tutte le donne diabetiche in età fertile seguite nei centri diabetologici. Un counseling mirato deve portare a un'effettiva programmazione, da iniziare mesi prima del concepimento, coinvolgendo eventualmente anche il partner e tutte le figure professionali che sono a contatto con la paziente diabetica.

Il diabete gestazionale invece è una patologia tipica del periodo di gravidanza (da qui il suo nome). Viene diagnosticato tra la ventiquattresima e la trentaquattresima settimana gestazionale, periodo nel quale viene effettuato lo screening diagnostico.

È importante rilevare che si tratta di una patologia che insorge durante la gravidanza e non ha nulla a che fare con il diabete pregravidico.

Nella maggior parte dei casi scompare con il termine della gravidanza, anche se circa il 50% delle donne che hanno avuto un diabete gestazionale sviluppano un diabete tipo 2 5-10 anni dopo il parto.

I fattori di rischio per l'insorgenza di questa patologia sono:

- *obesità,*
- *familiarità diabetica,*
- *diabete gestazionale in una precedente gravidanza,*
- *precedente parto di bambini di peso superiore a 4,5 kg,*
- *parto di bambino nato morto,*
- *forte glicosuria,*
- *età piuttosto avanzata per la gravidanza.*

La placenta secerne diversi ormoni che hanno un effetto contrario a quello dell'insulina, provocano, cioè, l'iperglicemia (aumento degli zuccheri nel sangue).

L'organismo materno reagisce all'effetto iperglicemizzante degli ormoni placentari aumentando la produzione pancreatica d'insulina, il principale ormone che agisce diminuendo gli zuccheri nel sangue e favorendo la loro utilizzazione da parte dei tessuti.

Se il pancreas materno non riesce a far fronte all'aumentata richiesta e produce quantitativi d'insulina non più sufficienti a tenere sotto controllo la glicemia siamo in presenza di diabete gestazionale.
La cura principale è la dieta.
La gravidanza non è il momento di diminuire di peso. In questo caso specifico è importante controllare le glicemie e al tempo stesso fornire le calorie e le sostanze nutrienti sufficienti per sostenere sia i bisogni della madre che l'accrescimento adeguato del feto.
La malattia non diagnosticata può determinare delle serie conseguenze per il bambino. Il bimbo tenderà a crescere troppo e nascerà troppo grosso (spesso oltre i 4 chili di peso), ma metabolicamente fragile, esposto a numerose e pericolose complicanze metaboliche.
Dopo la nascita questi bambini possono avere severe riduzioni della glicemia (ipoglicemia), che possono essere pericolose, per cui questi bambini devono essere controllati in ospedale per alcuni giorni dopo la nascita.
Possono, inoltre, nascere anche con un'insufficienza respiratoria dovuta al non completo sviluppo polmonare.
Dopo il parto si accerterà se il diabete è scomparso.
Esiste tuttavia la possibilità che la patologia resti. Questa eventualità aumenta in presenza di alcune situazioni di rischio come obesità, ipertensione, aumento dei lipidi nel sangue (colesterolo e trigliceridi).
Ecco perché è importante tenere sotto controllo, non solo la glicemia, ma anche il peso, la pressione arteriosa ed i lipidi. L'attività fisica costante ed un'alimentazione sana ed equilibrata permetteranno di ridurre tali alterazioni.

Le complicanze del diabete

Complicanze acute metaboliche
Iperglicemia
Lo stress indotto dalle malattie, da un trauma e/o da un intervento chirurgico spesso peggiora il compenso glicemico determinando l'aumento della glicemia (iperglicemia) che può precipitare nella chetoacidosi diabetica o nell'iperosmolarità non chetotica (anche combinate fra loro). Qualsiasi condizione che conduca a un deterioramento del controllo glicemico richiede un più frequente monitoraggio della glicemia e dei corpi chetonici nelle urine. Una malattia con vomito accompagnata da chetosi può indicare una chetoacidosi diabetica, condizione di rischio per la vita che richiede

l'immediato intervento medico per prevenire complicanze e morte. L'iperglicemia marcata richiede temporanee modifiche della terapia e, se accompagnata da chetosi, frequente interazione con lo specialista diabetologo.
I pazienti trattati con ipoglicemizzanti orali o sola terapia nutrizionale possono necessitare di un temporaneo trattamento con insulina; deve inoltre essere garantito un adeguato introito di liquidi e calorie. In un soggetto diabetico, rispetto a una persona sana, è più facile che un'infezione o la disidratazione rendano necessaria l'ospedalizzazione. Il paziente ospedalizzato deve essere trattato da un medico con esperienza nella gestione del diabete e recenti studi suggeriscono che il raggiungimento di un controllo glicemico molto stretto con l'utilizzo di insulina può ridurre la morbilità in soggetti con gravi malattie acute e la mortalità nel periodo immediatamente successivo a un infarto del miocardio.

Ipoglicemia

L'ipoglicemia (glicemia <70 mg/dl), specialmente nei pazienti trattati con insulina, è il principale fattore limitante nella terapia del diabete tipo 1 e tipo 2. Vengono definiti tre gradi di ipoglicemia: il grado lieve, dove sono presenti solamente sintomi neurogenici (come tremori, palpitazione e sudorazione) e l'individuo è in grado di autogestire il problema; il grado moderato, dove a questi sintomi si aggiungono sintomi neuroglicopenici (come confusione, debolezza), ma dove l'individuo è in grado di autogestire il problema; il grado grave, dove l'individuo presenta uno stato di coscienza alterato e necessita dell'aiuto o della cura di terzi per risolvere l'ipoglicemia .
Il trattamento dell'ipoglicemia lieve-moderata richiede l'ingestione di cibi contenenti glucosio o carboidrati. La risposta glicemica acuta correlata con il contenuto in glucosio o amidi e qualunque forma di carboidrati che contengano glucosio incrementa la glicemia, ma la correzione dell'ipoglicemia deve essere effettuata preferibilmente con zuccheri semplici, che permettono una più facile quantificazione e un assorbimento più rapido; una quantità di 15 g di glucosio produce un incremento della glicemia all'incirca di 38 mg/dl a 20 minuti. Secondo la nota "regola del 15" l'ipoglicemia dovrebbe essere trattata assumendo 15 g di carboidrati (preferibilmente glucosio in tavolette o saccarosio in grani o sciolto in acqua o 125 ml di una bibita zuccherata o di

un succo di frutta o 1 cucchiaio da tavola di miele), rivalutando la glicemia dopo 15 minuti e ripetendo il trattamento con altri 15 g di carboidrati sino a che la glicemia non risulti superiore a 100 mg/dl. L'effetto del trattamento sull'ipoglicemia può essere solo temporaneo. Pertanto la glicemia deve essere misurata ogni 15 minuti, fino al riscontro di almeno due valori normali in assenza di ulteriore trattamento tra le due misurazioni. Il trattamento delle ipoglicemie gravi (dove l'individuo non è in grado di assumere nulla per bocca) richiede l'assistenza di terzi per un trattamento per via sistemica:

- *in una situazione extraospedaliera o quando non sia prontamente disponibile un accesso ev, utilizzando siringhe pre-riempite di glucagone (1 mg) negli adulti e nei bambini di età superiore a 12 anni; la dose è 0,5 mg per i bambini di età inferiore a 12 anni. Le persone a stretto contatto con i diabetici o quelli a cui sono affidati devono essere a conoscenza del problema ed essere istruiti alla somministrazione del farmaco per via intramuscolare o sottocutanea. È comunque indicato effettuare una chiamata al Servizio di Emergenza.*

- *in una situazione in cui sia possibile un rapido accesso endovenoso è indicata l'infusione in 1-3 minuti di 15-20 g di glucosio in soluzioni ipertoniche al 20 o al 33% (es. 80 ml di glucosata al 20%, oppure 50 ml glucosata al 33%). In età pediatrica è consigliata una dose di 200-500 mg/kg. Le strategie terapeutiche successive dovranno essere definite in base alle specifiche cause dell'ipoglicemia.*

Complicanze croniche

Il diabete mellito si associa a un aumentato rischio di complicanze vascolari, l'iperglicemia, infatti, può determinare danni sia ai piccoli vasi sanguigni (microangiopatie) sia ai vasi più grandi (macroangiopatie). Le complicanze microvascolari (retinopatia e nefropatia) contribuiscono in modo rilevante alla morbilità dei pazienti con diabete mellito. Le complicanze macrovascolari, come la coronaropatia, rappresentano la causa principale di ospedalizzazione e di morte nei pazienti diabetici.

La neuropatia diabetica è considerata una complicanza a sé stante, ma in molte classificazioni viene inclusa tra le complicanze microvascolari.

Retinopatia diabetica

La retinopatia è la complicanza più frequente del diabete e costituisce un problema sanitario di notevole rilevanza, infatti è la causa più frequente di cecità legale tra gli adulti in età lavorativa (tra i 30 e i 69 anni). Negli Stati Uniti, il 3,6% dei pazienti con diabete di tipo 1 ed l'1,6% con diabete di tipo 2 è legalmente cieco. In Inghilterra e Galles, ogni anno circa 1000 pazienti con diabete sono riconosciuti ciechi o ipovedenti. La cecità è causata da retinopatia diabetica (più frequente nel diabete di tipo 1), maculopatia diabetica (più frequente nel diabete di tipo 2), cataratta e glaucoma ad angolo aperto primario.

La prevalenza di retinopatia diabetica è molto bassa (0–3%) alla diagnosi di diabete di tipo 1, invece è molto più alta, dal 6.7 al 30.2%, al momento della diagnosi clinica di diabete mellito di tipo 2.

La prevalenza della retinopatia è strettamente correlata alla durata del diabete e con il grado di compenso metabolico. La maggior parte dei pazienti con 20 o più anni di diabete presentano segni di retinopatia diabetica.

Dai dati del'EURODIAB, un importante studio epidemiologico sul diabete di tipo 1, è emerso che la prevalenza di retinopatia non proliferante aumenta rapidamente tra i 5 e i 10 anni dopo la diagnosi di diabete per raggiungere l'82% dopo 20 anni. La prevalenza della retinopatia proliferante, ovvero la forma grave di questa complicanza, è minima per i primi 10 anni di malattia, ma successivamente comincia ad aumentare in modo stabile fino a raggiungere un picco del 37% dopo 30 anni di diabete.

Nel diabete di tipo 2, sulla base di dati epidemiologici raccolti nel Regno Unito, la prevalenza di retinopatia aumenta progressivamente dal primo anno di malattia fino a raggiungere il 38% dopo cinque anni di diabete. L'incidenza delle forme gravi di retinopatia che mettono a rischio la vista, aumentano molto dopo il quarto anno di malattia.

Nefropatia diabetica

La nefropatia diabetica si caratterizza per la perdita con le urine di una quantità crescente di albumina, che accompagna l'aumento della pressione arteriosa e precede la riduzione della funzione renale. L'insufficienza renale terminale, con necessità di dialisi o trapianto, può comparire dopo 20-30 anni dalla insorgenza del diabete. Circa il 25% dei diabetici di tipo 1 e il 5-10% dei soggetti con diabete di tipo 2 sviluppano insufficienza renale. La presenza di nefropatia diabetica si accompagna inoltre a

un più elevato rischio di malattie cardiovascolari e di altre complicanze tipiche del diabete (neuropatia e retinopatia diabetica). La nefropatia diabetica non si associa ad alcun sintomo clinico nelle prime fasi del suo sviluppo, caratterizzato soltanto dalla presenza nelle urine di una quantità moderatamente elevata di albumina (microalbuminuria). In condizioni normali, la quantità di albumina eliminata giornalmente con le urine non supera i 30mg/l. Si definisce microalbuminuria una quantità di albumina compresa fra 30 e 300mg/l. L'escrezione di una quantità superiore ai 300 mg viene definita invece macroalbuminuria ed è indicativa di una nefropatia conclamata. Quando la quantità di albumina secreta è superiore ai 300 mg, il danno renale è di tale entità da consentire anche il passaggio di proteine diverse dall'albumina. Per questo il termine macroalbuminuria è interscambiabile con quello di proteinuria. Nel tempo la quantità di proteine disperse con le urine può crescere progressivamente fino a raggiungere valori superiori ai 3 g nelle 24 ore. Ne deriva una riduzione della concentrazione di albumina nel sangue con conseguente comparsa di edema (gonfiore) alle caviglie e successiva estensione ad altri distretti. La comparsa di microalbuminuria è abitualmente accompagnata da un aumento della pressione arteriosa che contribuisce al progressivo peggioramento della funzione renale. La presenza di insufficienza renale si associa a una sintomatologia complessa che include una marcata riduzione delle forze, mancanza di appetito, nausea e, nelle forme più avanzate, vomito, gonfiore alle caviglie o edemi diffusi, anemia per la mancanza di eritropoietina e dolori ossei per la presenza di una osteodistrofia renale secondaria a una carenza di vitamina D. In questa fase di insufficienza renale terminale è inevitabile il ricorso alla terapia dialitica o al trapianto di rene.

Neuropatia diabetica

La neuropatia è l'alterazione anatomica e funzionale del sistema nervoso. Questo sistema è suddiviso in tre componenti: il sistema nervoso centrale *(cervello e midollo spinale), il sistema nervoso* periferico *(nervi sensitivi e motori) ed il sistema nervoso* vegetativo *(che comprende strutture che si localizzano sia nella zona centrale che periferica del sistema nervoso, ma che tuttavia si considera separatamente, in quanto responsabile della regolazione di quelle funzioni automatiche, prive del controllo della coscienza, come il battito cardiaco o la secrezione ormonale).*

*La neuropatia che si riscontra nel diabete colpisce tutte e tre le sezioni del sistema nervoso, generando sintomi molto vari. La sua incidenza è molto elevata, essendo stato indicato da molti autori che essa compare in oltre il 50% dei diabetici. C'è da dire che essa è aumentata negli ultimi anni soprattutto in conseguenza dell'affinamento delle tecniche e degli strumenti di diagnosi. Infatti, siamo oggi in grado di svelare anche minime alterazioni del sistema nervoso non accompagnate da alcuna sintomatologia evidente. Anche per la neuropatia, come per le altre complicanze, vi sono più fattori che possono concorrere al suo sviluppo: oltre all'importanza primaria dell'*iperglicemia*, bisogna ricordare l'influenza della* iperlipidemia *(valori alterati di colesterolo e trigliceridi), la presenza di* ipertensione arteriosa*, l'abitudine al fumo.*

Sistema nervoso periferico. *È costituito da fasci di fibre nervose responsabili della sensibilità e del movimento, pertanto quando è danneggiato dal diabete si manifestano sintomi caratteristici. L'alterazione della sensibilità provoca disturbi che inizialmente sono rappresentati da sensazioni anomale come i* formicolii*, che generalmente iniziano alle estremità inferiori e che si estendono gradualmente più in alto: dalle dita a tutto il piede e quindi alle gambe con una distribuzione simmetrica (ad entrambi gli arti) con una distribuzione cosiddetta "a calza". Con la stessa sequenza si manifestano i disturbi a carico delle mani e le braccia (interessamento "a guanto"). Dal senso di formicolio si può passare al* bruciore*, alla sensazione di "puntura di spilli", al* dolore*, che può variare qualitativamente e quantitativamente (dal dolore crampiforme prevalentemente notturno, a fitte lancinanti alle piante dei piedi). Per quanto riguarda la componente motoria, l'alterazione comporta una profonda debolezza muscolare, soprattutto a carico delle piccole articolazioni; obiettivamente si può osservare una diminuzione delle masse muscolari che nei quadri clinici estremi può condurre a deformazioni caratteristiche di mani e piedi ("dita a martello"). La diagnosi della neuropatia periferica si avvale, oltre al fondamentale esame obiettivo neurologico, di metodiche strumentali come l'*elettromiografia *, che consiste nella registrazione delle velocità di conduzione motoria e sensitiva dei nervi esplorati. Lo specialista può interpretare i tracciati elettromiografici indicando con precisione le disfunzioni dei nervi esaminati e quantificandone la gravità.*

Sistema nervoso autonomo o vegetativo. *È quella componente del sistema nervoso preposta al controllo di quelle funzioni dell'organismo al di fuori del controllo della coscienza (respirazione, attività cardiaca, ecc.).*

Nell'apparato digerente, ad esempio, il sistema nervoso si occupa di regolare i movimenti e la secrezione ghiandolare di stomaco, duodeno, intestino tenue e crasso; nel sistema circolatorio controlla il battito cardiaco e la pressione arteriosa; nell'apparato urinario attiva i movimenti vescicali responsabili della minzione. Questi sono solo alcuni esempi delle attività svolte dal sistema nervoso vegetativo, che rendono ragione dello spettro quanto mai vario di sintomi che possono essere generati da una disfunzione di questo importante sistema di regolazione, sintomi che possono trarre in inganno anche i medici, quando non siano posti nella giusta relazione con la presenza della malattia diabetica. A livello oculare si può avere una ridotta risposta pupillare *alla luce, che si ripercuote anche sulla acuità visiva. Nel distretto gastrointestinale sono coinvolti esofago, stomaco, duodeno, colecisti ed intestino con una sintomatologia che potrà variare a seconda dell'organo colpito: senso di nausea dopo i pasti, rallentato svuotamento gastrico, episodi di diarrea. A livello urogenitale si avrà la cosiddetta* vescica diabetica*, caratterizzata da un ritardato stimolo ad urinare, con successiva dilatazione della vescica e perdita di urina. Potranno quindi associarsi frequenti infezioni delle vie urinarie. Il coinvolgimento del sistema endocrino, deputato nell'organismo alla produzione di ormoni, si ripercuote sulla risposta del diabetico allo stato di ipoglicemia (riduzione dei livelli di glucosio nel sangue): infatti, mentre normalmente in caso di ipoglicemia si ha una secrezione di ormoni (catecolamine) che determina sintomi come la tachicardia, nel diabetico questa risposta ormonale e' ridotta al punto che il paziente non avverte nessuna sintomatologia di allarme, potendo quindi incorrere nei gravi rischi dell'ipoglicemia. La compromissione del distretto termoregolatore si manifesta con un senso di calore agli arti anche quando questi sono esposti al freddo, con l'assenza di sudorazione al tronco e agli arti ed aumento di sudorazione al volto ed al collo. Di notevole importanza clinica è anche la compromissione del distretto cardiovascolare: all'inizio vi è un aumento della velocità dei battiti cardiaci (tachicardia, 90-100 battiti al minuto), mentre tardivamente si può manifestare una mancata risposta della frequenza cardiaca al cambio di posizione da quella supina a quella eretta, e alla respirazione profonda. Un altro importante sintomo è il calo della pressione arteriosa (almeno 30 mmHg) che si verifica passando dalla posizione supina a quella eretta, detta ipotensione ortostatica, e che determina la comparsa di vertigini, ronzii, stato confusionale fino alla perdita di coscienza.*

Sistema nervoso centrale. *Nel sistema nervoso centrale si possono riscontrare processi degenerativi a carico dei neuroni e dei fasci nervosi di encefalo, tronco encefalico, nervi ottici, causati anch'essi dall'iperglicemia diabetica. Queste alterazioni causano deficit delle varie funzioni: cognitive, sensitive, motorie, di memoria, di comportamento, visive ed acustiche. Vi sono indagini altamente sensibili che possono svelare questi danni. Per prevenire nel miglior modo possibile lo sviluppo di queste complicanze è ancora una volta di fondamentale importanza il controllo della glicemia: riuscire a mantenere uno stato normoglicemico può evitare la comparsa ed il perpetuarsi e l'aggravarsi del danno, anche se non può sempre consentire la sua regressione.*

Piede diabetico

Il piede diabetico viene definito dalla presenza di un'ulcerazione o da distruzione dei tessuti profondi che si associa ad anomalie neurologiche e a vari gradi di vasculopatia periferica. Rappresenta la prima causa di amputazione non traumatica degli arti ed è un frequente motivo di ricovero in ospedale per il paziente diabetico. Le amputazioni degli arti inferiori sono quasi sempre precedute da un'ulcera (85%), la cui prevalenza è pari a 0,6-0,8%. È stato stimato che la probabilità di un diabetico di incorrere in una lesione al piede nell'arco della propria vita sia pari al 15%. Le evidenze scientifiche hanno dimostrato che lo screening per il piede diabetico è in grado di ridurre il rischio di amputazioni maggiori. Sono fattori di rischio per il piede diabetico le complicanze microangiopatiche, macroangiopatiche (vasculopatia periferica), le deformità a carico del piede e le pregresse ulcere o amputazioni. Sono più frequentemente colpiti i soggetti di sesso maschile, quelli con maggior durata della malattia e scarso compenso metabolico, di basso livello socio-economico.

Diabete e sessualità

Una delle prime cose che un paziente di sesso maschile spesso si sente dire non appena gli viene diagnosticato il diabete, è il possibile rischio di "disturbi della sfera sessuale" a cui può andare incontro. Questo argomento rimasto un tabù per molti anni recentemente ha **suscitato l'interesse di specialisti e ricercatori in considerazione del riscontro sempre più diffuso di tale manifestazione, infatti, un terzo dei pazienti diabetici maschi lamenta disfunzione erettile.**

Poco è stato scritto sugli effetti del diabete sulla sessualità

della donna tanto da farci pensare che non ve ne siano. Ma non è così. Paragonati ai problemi che si possono presentare negli uomini con il diabete, i disturbi che possono affliggere la donna sono molto più subdoli. Ad essi andrebbe dedicata una maggior attenzione di quanto non si sia fatto finora.
Come per i maschi, anche per le donne è utile sapere che "l'esercizio fisico", di qualunque tipo, quindi anche il rapporto sessuale, causa in genere una riduzione della glicemia conseguente ad un'aumentata richiesta di zuccheri da parte dell'organismo. Suggeriamo quindi di affrontare il rapporto di coppia come uno spazio nel quale condividere la propria intimità e creare le basi per il benessere e la comprensione reciproca e nel quale inserire, all'occorrenza, uno o più bicchieri di coca cola o di aranciata,come accade tra i cosiddetti "non diabetici", solo che normalmente non se ne parla, in quanto fatto privato e privatamente gestito.
Nelle donne con il diabete, particolarmente quelle con uno scarso controllo metabolico, la diminuzione della lubrificazione vaginale è collegata a due complicazioni della malattia, la neuropatia (danneggiamento dei nervi) e l'angiopatia o disturbi cardiovascolari (danneggiamento dei vasi sanguigni). La neuropatia diabetica riduce nella donna la risposta alle sollecitazioni erotiche del clitoride, diminuendo la capacità della donna di raggiungere l'orgasmo.
La donna diabetica inoltre può essere affetta più frequentemente rispetto alla popolazione generale da candidosi vaginale che può essere curata semplicemente con terapia locale informando però e sottoponendo eventualmente il partner ad analoga terapia.

Trattamento

Dieta

Molti studi hanno evidenziato l'importanza del cambiamento dello stile di vita nelle persone affette da diabete mellito. Una dieta equilibrata dal punto di vista nutrizionale e un costante esercizio fisico sono alla base della prevenzione e del trattamento del diabete di tipo 2.
Un regime dietetico in cui i rapporti tra carboidrati, proteine, acidi grassi saturi e insaturi siano ben controllati è fondamentale affinché la terapia farmacologica riesca a controllare efficacemente la glicemia.
Contrariamente a quanto avveniva in passato, non si prescrivono più regimi nutrizionali ipoglucidici, ma si ritiene che l'apporto di carboidrati debba costituire il 50-55% del totale giornaliero di calorie, l'apporto di grassi inferiore al 30% (cercando di ridurre i grassi saturi a meno

del 10%) e l'apporto proteico intorno al 10-20% (non più di 0,8-1 gr/kg/die). Il paziente diabetico normopeso deve assumere una dieta regolare come quella degli individui sani. Per stabilire l'apporto calorico giornaliero necessario si dovrà tener conto quindi della costituzione fisica, del sesso, dell'età, della statura e dell'attività lavorativa, avendo come obiettivo il mantenimento del peso corporeo.
In ben oltre la metà dei casi, però, il diabete si manifesta in soggetti sovrappeso od obesi nei quali, probabilmente per lungo tempo, si è verificato uno squilibrio tra calorie introdotte e calorie consumate, con prevalenza delle prime sulle seconde. In questi casi l'apporto calorico giornaliero deve essere inferiore rispetto al fabbisogno teorico dell'organismo in modo che questo debba ricorrere per soddisfare le sue necessità energetiche, ai grassi di deposito consumandoli. Ultimamente si è dimostrato che le fibre, in quantità di 20-30 gr/die, sono utilissime nel controllo glicemico, dei trigliceridi, del peso corporeo attraverso un aumento del senso di sazietà. Un diabetico deve quindi incrementare l'assunzione di frutta, verdura e cereali (soprattutto integrali).
L'alcool va assunto in quantità modesta se il paziente è ben compensato; è assolutamente sconsigliato nei pazienti in sovrappeso, con livelli di glicemia non ottimali nonostante la terapia e nei pazienti con ipertrigliceridemia.

Esercizio fisico
Lo studio Diabetes Prevention Program, (DPP, letteralmente il programma di prevenzione del diabete) ha dimostrato che un modesto esercizio fisico associato ad un calo ponderale del 6% del peso corporeo iniziale rappresenta il miglior trattamento per prevenire il diabete di tipo 2.
Un esercizio fisico della durata di 150' a settimana (preferibilmente suddiviso in almeno tre sedute) può produrre effetti positivi, non solo nella prevenzione ma anche nella cura del diabete mellito di tipo 2. A meno che non sia controindicato per la coesistenza di altre patologie, l'esercizio riduce l'intolleranza al glucosio (migliorando la sensibilità all'insulina) e diminuisce i fattori di rischio cardiovascolari. La diminuzione del peso conseguente all'esercizio svolto è un altro incentivo visto che la riduzione del peso corporeo è un intervento basilare nella terapia del diabete di tipo 2. L'effetto positivo si manifesta in entrambi i sessi e a qualunque età.
L'adozione di uno stile di vita attivo aiuta a perdere peso e a mantenere la forma raggiunta. Ad esempio, può risultare utile spostarsi preferenzialmente a piedi o in bicicletta e nel caso in cui non si possa evitare l'uso dell'auto,

parcheggiare ad una certa distanza dal luogo di destinazione e proseguire a piedi; scendere dall'autobus alcune fermate prima della meta e riprenderlo ad alcune fermate di distanza; recarsi al lavoro a piedi; evitare abitualmente l'uso dell'ascensore; utilizzare la forza fisica per svolgere le diverse mansioni domestiche (pulire la casa, fare il bucato); comprarsi un cane e portarlo regolarmente a spasso. Con tali abitudini si può riuscire, da un lato, ad aumentare il dispendio energetico e quindi il consumo calorico e dall'altro a mantenere tonica la massa muscolare. Dal momento che è proprio da questo che dipende per buona parte il fabbisogno energetico, il fatto di poter conservare inalterata la massa muscolare previene la diminuzione del fabbisogno energetico che invece si verifica quando si perde massa magra, come purtroppo accade quando per perdere peso ci si limita alla sola restrizione calorica. Ecco che quindi , in questi casi, ad un certo punto non si dimagrisce più pur continuando a mantenere le stesse abitudini alimentari.

Insulina

Nel diabete di tipo 1, nel quale esiste carenza assoluta di insulina, e nel diabete di tipo 2 resistente alla terapia dietetica e agli antidiabetici orali, l'insulina deve essere somministrata come terapia ormonale sostitutiva.
Esistono diversi tipi di preparazioni insuliniche classificate solitamente in base alla loro durata d'azione.
La somministrazione di insulina avviene mediante iniezione nel tessuto sottocutaneo (nell'addome, nelle cosce o nel braccio), attraverso apposite siringhe, dispositivi dedicati noti col nome di penne o microinfusori.
Lo schema terapeutico che più si avvicina alla secrezione endogena di insulina prevede tre iniezioni di insulina ad azione rapida prima dei pasti ed una iniezione di analogo di insulina ad azione ritardata per coprire il fabbisogno notturno e tra i pasti.
La somministrazione può avvenire anche mediante l'uso di un microinfusore che eroga insulina ad azione rapida in maniera continua e modulata per le 24 ore. All'occorrenza (cioè principalmente ai pasti ma anche per correggere eventuali iperglicemie) l'apparecchio eroga un bolo, cioè una dose unica, regolabile in base alle necessità terapeutiche contingenti.

Antidiabetici orali

Sono disponibili 4 categorie di ipoglicemizzanti orali:

- Farmaci secretagoghi, ovvero che stimolano la secrezione insulinica:

- *Sulfoniluree: glibenclamide, glipizide, gliclazide, glimepiride*
- *Composti non-sulfonilureici: repaglinide*

- Insulino-sensibilizzanti
  - *Biguanidi: metformina*
  - *Tiazolidindioni: rosiglitazone, pioglitazone*
- Inibitori delle a-glicosidasi intestinali
  - *acarbosio*
- Farmaci agenti sull'asse delle incretine
  - *incretino-mimetici (exenatide)*
  - *inibitori della dipeptidil-peptidasi IV (sitagliptin, vildagliptin)*

Il monitoraggio

Il controllo continuo della terapia è fondamentale nel diabete mellito: il paziente rischia di non rendersi conto dell'eventuale inadeguatezza della terapia o della dieta. Il diabete infatti è una patologia che decorre asintomatica per lungo tempo. Classicamente il monitoraggio lo esegue il paziente stesso attraverso l'autocontrollo delle glicemie: effettuando una serie di dosaggi del proprio livello glicemico durante tutta la giornata, verifica che i valori siano correttamente mantenuti dalla terapia in atto.

Il paziente deve verificare la correttezza del regime terapeutico adottato e del proprio stile di vita ed il medico verifica l'efficacia dei presidi messi in atto; proprio per questo ai controlli quotidiani si associa un controllo periodico di tipo ambulatoriale-strumentale dell'emoglobina glicata. L'emoglobina ha una lunga emivita (circa 120 giorni) e si è visto che la sua glicazione rispecchia l'andamento glicemico delle ultime 6-8 settimane.

Chirurgia

Trapianto del pancreas

Il trapianto del pancreas ha l'obiettivo di ripristinare la secrezione endogena di insulina. I risultati sono soddisfacenti, ma tale trattamento non privo di rischi deve essere proposto per pazienti selezionati. Nei pazienti giovani che presentano già complicanze legate al diabete e in cui il trattamento insulinico non è sufficiente a mantenere uno stato di euglicemia il trapianto può essere consigliato. Bisogna ricordare però che il paziente diabetico con queste caratteristiche è spesso un paziente difficile: costretto a terapie croniche con scarso beneficio ed evidenti complicanze spesso non accetta l'altrettanto fondamentale terapia immunosoppressiva da eseguire giornalmente e cronicamente dopo il trapianto. Meglio accettato e con ottimi risultati è il trapianto combinato di

rene e pancreas nei pazienti diabetici con insufficienza renale cronica che in tal modo non devono più essere sottoposti a sedute dialitiche periodiche e alla terapia insulinica.

Trapianto delle isole di Langherans

Il trapianto di isole di Langherans ha dato risultati di studio interessanti ma rappresenta ancora una terapia sperimentale. Le isole pancreatiche vengono iniettate nel circolo portale attraverso una procedura radiologica mininvasiva. Ha una minore invasività rispetto al trapianto chirurgico di pancreas, ma necessita comunque di immunosoppressione. Le fasi sono quelle di estrazione, isolamento e purificazione delle isole di donatore cadavere e quindi trapianto mediante infusione lenta attraverso la vena porta. Le isole vanno a finire negli spazi portali tra le cellule epatiche. Anche il trapianto di isole può essere associato a trapianto renale. A cinque anni vi è l'80% di sopravvivenza di isole, ma già dopo 2 anni è necessario instaurare nuovamente terapia insulinica.

Chirurgia bariatrica

Una scoperta abbastanza recente che sta suscitando interesse da parte della comunità scientifica è rappresentata dal miglioramento del diabete 2 dopo interventi di chirurgia bariatrica (interventi chirurgici per l'obesità), con le seguenti percentuali:

- *Procedure restrittive: miglioramento del diabete mellito di tipo 2 nel 40-70% dei casi (Bendaggio gastrico: 48%; Gastroplastiche: 72%).*
- *By-Pass Gastrico: miglioramento nell'84% dei casi.*
- *Diversione Biliopancreatica: miglioramento nella quasi totalità dei casi.*

La posizione dell'American Diabetes Association è che gli interventi chirurgici per trattare l'obesità possono in alcune situazioni essere favorevoli per il paziente diabetico. Tuttavia sono necessari ulteriori studi mirati a valutare l'impatto di queste procedure chirurgiche sulle complicanze croniche del diabete prima che siano validate.

Spesa sanitaria

La spesa sanitaria è in aumento per la gestione globale del paziente diabetico, compresi i dati delle sue ospedalizzazioni, ambulatorio, farmaci ecc. Essa può essere così ripartita:

Classificazione del diabete mellito per sue complicanze	Spesa annua in Italia in euro per paziente
Diabete non complicato	*2.301*
Complicato da macroangiopatie	*6.043*
" " microangiopatie	*8.023*
Complicato da macro e microangiopatie	*10.792*

La spesa individuale per paziente cresce, ovviamente, al crescere delle complicanze. Ad esempio il trattamento della nefropatia diabetica necessita di dialisi peritoneale o emodialisi, terapia medica, eventuale trattamento chirurgico.

Cause di morte nel paziente diabetico

Nel 40% dei casi il paziente diabetico muore per cardiopatia ischemica, nel 15% per cardiopatia in genere, nel 13% per tumori, nel 10% dei casi, infine, per ictus cerebri. Si ritiene che l'aspettativa di vita di un paziente diabetico sia in media 8 anni inferiore a quella di un soggetto senza diabete. Vista la notevole morbilità cardiovascolare il diabete mellito è stato definito una malattia cardiovascolare che si diagnostica misurando la glicemia .Il rischio di infarto del miocardio è aumentato di 2 volte nel maschio, e di 4 a 5 volte nella donna.
Se, poi, al diabete si aggiungono altri fattori di rischio come ipertensione e dislipidemia e fumo allora il rischio aumenta notevolmente.
La riduzione della mortalità cardiovascolare nella popolazione generale e la maggiore longevità sono tra i maggiori successi raggiunti dalla medicina nella seconda metà del secolo scorso: questo è stato permesso grazie alla diagnosi precoce, alla conoscenza della patologia e alla cura dei più importanti fattori di rischio. La gestione aggressiva di tali condizioni dovrebbe risultare particolarmente efficace nelle popolazioni ad alto rischio, quali i soggetti diabetici, che devono ricevere terapie adeguate sia alla loro malattia metabolica, sia alle patologie associate (dislipidemia, ipertensione, sovrappeso corporeo, ecc). Vi sono, però, diversità di tendenze nei tassi di mortalità in relazione al sesso, come evidenziato da un recente studio dei Centers for Disease Control and Prevention *(CDC) di Atlanta, Georgia, e dei* National Institutes of Health *(NIH) di Bethesda, Maryland, che ha preso in considerazione i dati statunitensi dal 1971 al 2000 per capire se fosse migliorata l'aspettativa di vita dei pazienti diabetici nelle osservazioni delle* National Health And Nutrition Examination Surveys *(NHANES I, II e III:*

esame di tre rilievi consecutivi della salute e dello stato di nutrizione nazionale). Gli Autori hanno cercato anche di capire se si fosse ridotta la differenza di mortalità tra diabetici e non diabetici. Sono stati presi in considerazione dati derivanti da circa 26mila persone diabetiche di età compresa fra 35 e 74 anni. Nel corso degli anni è quasi raddoppiata la proporzione dei soggetti di razze non bianche ed è aumentato il livello di educazione scolastica, ma anche – come osservato anche nella popolazione non diabetica – l'indice di massa corporea.

Nelle donne (ma non negli uomini) l'età media della diagnosi di diabete è diminuita di circa tre anni, mentre la mortalità per tutte le cause nella popolazione non diabetica (uomini e donne) è passata da 14,4 a 9,5 per mille/anno e la mortalità cardiovascolare si è ridotta da 7,0 a 3,4 per mille/anno (p<0,001). Nella popolazione diabetica il tasso di mortalità per tutte le cause, pur riducendosi (da 30 a 25,2 per mille/anno) non ha raggiunto la significatività statistica, mentre la mortalità cardiovascolare è passata da 18,2 a 11,1 per mille/anno, mostrando una riduzione maggiore (per quanto non significativa) rispetto ai soggetti non diabetici (figura 1).

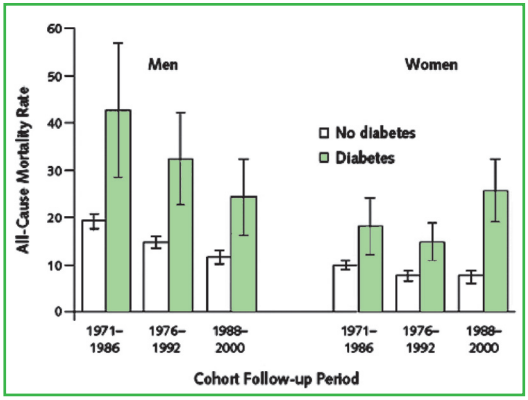


Figura 1.
Tassi di mortalità per tutte le cause (IC 95%) della popolazione statunitense con e senza diabete, suddivisa per coorti NHANES e sesso.

I risultati della popolazione diabetica generale mascherano, peraltro, importanti differenze legate al sesso perché, se da un lato la mortalità tra gli uomini diabetici si riduce, non così accade nelle donne diabetiche. La mortalità per tutte le cause tra i maschi diabetici diminuisce infatti del 43 per cento (da 42,6 a 24,4 per mille/anno tra il 1971-1986 e il 1988-2000) e anche la mortalità CV mostra una diminuzione parallela (da 26,4 a 12,8 per mille/anno), come evidenziato dalla figura 2.

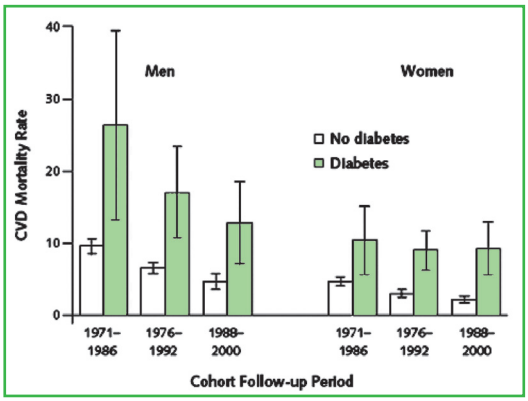


Figura 2.
Tassi di mortalità (corrette per età) per malattie cardio vascolari (IC 95%) della popolazione statunitense con e senza diabete, suddivisa per coorti NHANES e sesso.

La differenza assoluta di mortalità per tutte le cause per gli uomini con e senza diabete era di 23,6 per mille/anno nel 1971-1986 (42,6 vs 19,0), mentre è scesa a 12,8 (24,4 vs 11,6) nella coorte 1988-2000, con una riduzione assoluta di 18,2 per mille/anno (p=0,03) negli ultimi tre decenni dello scorso secolo. Per le malattie CV la differenza assoluta di mortalità era di 16,8 per mille/anno nel gruppo 1971-1986 (26,4 vs 9,6), ridottasi a 8,1 (12,8 vs 4,7) nella coorte 1988-2000.

Nonostante tali riduzioni di mortalità, gli uomini diabetici hanno ancora un rischio di morte per tutte le cause maggiore dell'88 per cento e di morte per malattie cardiovascolari maggiore del 153 per cento rispetto agli uomini non diabetici. Dal 1971 al 2000, invece, le donne diabetiche non hanno mostrato diversità statisticamente significative di mortalità né per tutte le cause né per malattie cardiovascolari; anzi, la differenza di mortalità tra le donne con e senza diabete è più che raddoppiata (da 8,3 a 18,2 per mille/anno, p=0,04). Questo significa che le donne diabetiche sono ancora persone ad alto rischio di mortalità.

La riduzione della mortalità osservata negli uomini può avere diverse spiegazioni:

- *miglioramento della prevenzione cardiovascolare primaria;*
- *prevenzione più precoce delle complicazioni croniche del diabete;*
- *riduzione del fumo e del tasso dei lipidi plasmatici;*
- *miglioramento del compenso glicemico;*
- *utilizzo più diffuso della profilassi con acido acetilsalicilico;*
- *efficacia delle campagne di vaccinazioni antinfluenzali;*
- *migliore educazione alimentare, che si traduce in diete meno aterogene.*

La mancanza di miglioramenti tra le donne diabetiche è preoccupante. Alcuni studi documentano uno scarso miglioramento dei fattori di rischio cardiovascolare per le donne, un minore utilizzo di farmaci antipertensivi e di acido acetilsalicilico. Spesso le donne ricevono un trattamento sanitario meno aggressivo. Sono state valutate anche le differenze fisiopatologiche della circolazione coronarica, con maggiore tendenza nel sesso femminile alla patologia microvascolare ed all'ipertrofia ventricolare sinistra. Sono state chiamate in causa le diverse risposte infiammatorie e ormonali ai vari fattori di rischio, ma anche le maggiori difficoltà a giungere a una diagnosi accurata. Alla fine, però, non è chiaro se tali fattori possano giustificare il mancato miglioramento nella mortalità totale e cardiovascolare. Inoltre diabete e sesso femminile causano una maggior esposizione al rischio di morte per cause cardiovascolari (aumento di 2,2 volte per le donne diabetiche e 1,7 volte per gli uomini diabetici). I diabetici cinquantenni di ambo i sessi vivono in media 7,5 anni (gli uomini) o 8,2 (le donne) in meno rispetto ai coetanei non diabetici; la differenza in anni liberi da malattie cardiovascolari è risultata di 7,8 anni negli uomini e 8,4 nelle donne. Questi dati confermano una peggiore qualità e una minore aspettativa di vita, soprattutto per le donne diabetiche.
Rimangono quindi da sottolineare alcuni dati conclusivi:

- *negli Stati Uniti si sta osservando una diminuzione di mortalità tra gli uomini diabetici, ma non tra le donne;*
- *sono aumentate le differenze di mortalità tra donne con e senza diabete;*
- *il vantaggio del sesso femminile su quello maschile in termini di mortalità è assente nella popolazione diabetica.*

Questi risultati devono stimolare ricercatori e clinici a migliorare l'attenzione verso la popolazione femminile, nella speranza di riuscire a ottenere miglioramenti simili a quelli osservati negli uomini.

Indice

O.N.Da Osservatorio Nazionale sulla salute della Donna
Francesca Merzagora Pag. 2

Perchè una pubblicazione sul diabete Pag. 3

Introduzione
Stefano Genovese Pag. 4

La donna e il diabete Pag. 5

Che cos'e' il diabete mellito Pag. 5

Criteri diagnostici Pag. 6

Epidemiologia del diabete Pag. 7

Etimologia e storia del diabete Pag. 7

Diabete tipo 1 Pag. 8

Diabete tipo 2 Pag. 8

Sintomatologia Pag. 9

Screening e prevenzione Pag. 10

Diabete gestazionale Pag. 12

Le complicanze del diabete Pag. 14

Diabete e sessualità Pag. 21

Trattamento Pag. 22

Spesa sanitaria Pag. 26

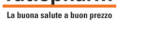
Cause di morte nel paziente diabetico Pag. 27

Sostengono le attività ed i progetti di O.N.Da

Main Sponsor

Sponsor

Supporter



In collaborazione con

Un ringraziamento a

Diabete: impariamo ad affrontarlo

Il diabete è una malattia cronica caratterizzata dall'aumento dei livelli di zucchero nel sangue: ci colpisce quando il nostro organismo non è più in grado di utilizzare il glucosio, che introduciamo con l'alimentazione, e lo accumula alzando la glicemia. Il glucosio rappresenta la più importante fonte di energia per le cellule del nostro organismo ed è grazie all'insulina, un ormone prodotto dal pancreas, che il glucosio può essere trasportato ed immagazzinato nelle nostre cellule. Il diabete si manifesta quando questo sistema così ben regolato non funziona più.

Secondo l'International Diabetes Federation nel mondo sono più di 250 milioni le persone affette da diabete. Questo numero è destinato a crescere esponenzialmente nei prossimi anni soprattutto nei Paesi Industrializzati, in conseguenza non solo dell'aumento della popolazione e della durata della vita media, ma anche delle abitudini di vita, come la scorretta alimentazione e la mancanza di esercizio fisico.

Il paziente diabetico deve acquisire nuove condotte di salute e modificare il suo stile di vita. Contemporaneamente è necessaria un'assistenza sanitaria continua e ripetuti interventi di educazione per prevenire le complicanze acute e ridurre il rischio di complicanze a lungo termine. La donna è doppiamente colpita da questa malattia sia perché si può ammalare sia perché svolge l'importantissimo ruolo di "care-giver" nei confronti dei familiari, sostenendoli e supportandoli nella gestione della malattia.

Con il patrocinio di:

RegioneLombardia Sanità

Milano Comune di Milano Assessorato alla Salute

AIDDA Associazione Imprenditrici e Donne Dirigenti d'Azienda

FAND

FISM

AMD Associazione Medici Diabetologi Affiliata IDF

con il patrocinio della Società Italiana di Diabetologia

O.N.Da Osservatorio Nazionale sulla salute della Donna

Via Fatebenefratelli, 17 Milano 20121
Tel: 02.29015286 Fax: 02.29004729
e-mail: info@ondaosservatorio.it
www.ondaosservatorio.it

Art direction Giulia Alemani