

# *STUDIO PEDROTTI*

*MALATTIE DEGLI OCCHI*

---



## ***DOSSIER SU DIABETE E RETINOPATIA DIABETICA***

---

*Via Mazzini, 11 Vicenza 36100*

*Tel. 0444 541000*

*mail: [info@studiopedrotti.it](mailto:info@studiopedrotti.it) sito: [www.studiopedrotti.it](http://www.studiopedrotti.it)*



## DOSSIER SU “ DIABETE e RETINOPATIA DIABETICA”

La malattia diabetica è un disordine del metabolismo prevalentemente glucidico ed ha come caratteristica principale l'iperglicemia. Se non scoperta precocemente e curata adeguatamente, è causa di complicanze a carico della microcircolazione dell'occhio, dei nervi e dei reni compromettendo la vista, la sensibilità protettiva ai piedi, la capacità depurativa del rene, la funzione erettiva nel maschio. Anche la macrocircolazione va incontro ad alterazioni con riduzione del flusso di sangue nei vasi arteriosi del cuore, cervello e piedi.

L'iperglicemia esercita un'azione tossica accelerando l'invecchiamento delle pareti delle arterie, dalle più grandi alle più piccole (arteriosclerosi) ed anche generando un danno ai capillari (microangiopatia).

Non sono trascurabili sull'insorgenza delle complicanze micro e macrocircolatorie altri fattori spesso coesistenti quali l'incremento del colesterolo e/o dei trigliceridi, l'ipertensione arteriosa e la maggior coagulabilità del sangue.

Il diabete è una malattia subdola perché le complicanze usualmente compaiono solo dopo parecchi anni dall'esordio clinico, talvolta la diagnosi viene posta molto tardivamente quando cominciano a manifestarsi le complicanze.

La malattia diabetica coinvolge nelle società occidentali un numero sempre crescente di persone. Purtroppo ogni tre persone che sanno di essere diabetici ce ne sono ancora due che, nonostante la semplicità della diagnosi, ignorano di esserlo e pertanto sono più vulnerabili nei confronti delle gravi complicanze che possono insorgere, talvolta anche fatali, a carico di cuore (infarto) e cervello (ictus).

Due sono le tipologie fondamentali della malattia diabetica:

- **il diabete tipo 1°**: interessa poco meno del 10% della popolazione diabetica; è noto anche come diabete infantile giovanile perché compare nell'infanzia e nell'adolescenza. Può anche comparire in epoche successive, raramente oltre i 30 anni. È conosciuto pure come diabete insulino dipendente perché fin dall'esordio clinico necessita della somministrazione di insulina per la sopravvivenza.

- **il diabete tipo 2°**: colpisce all'incirca il restante 90% dei diabetici, spesso in sovrappeso con accumulo di grasso prevalentemente addominale. È noto anche come diabete grasso o dell'età adulta. Questa forma di diabete trova un grande ausilio di cura nel cambiamento dello stile di vita, vale a dire alimentazione moderata associata a più moto. Abbisogna per la cura di farmaci ipoglicemizzanti orali e solo nel lungo periodo anche di insulina.

Altre forme di diabete meno frequenti sono quelle secondarie a malattie d'organo (fegato, pancreas, etc.), a cause genetiche e a farmaci (cortisone in primis).

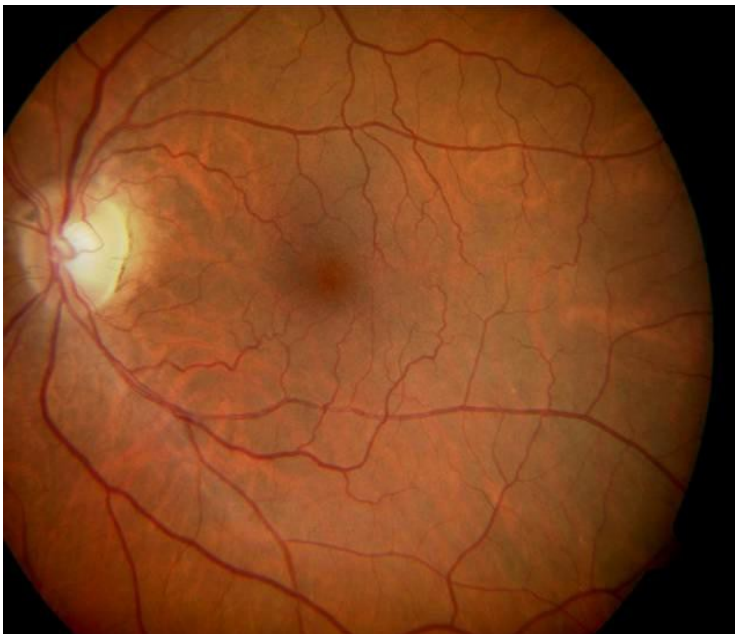
Realtà a se stante è il diabete gestazionale che coinvolge un 4% delle donne italiane in

gravidanza. È legato ad un disordine del metabolismo glucidico che si evidenzia usualmente nel 3° trimestre di gravidanza. Se non identificato e curato, crea problemi al feto favorendone un eccessivo aumento di peso (macrosomia) con problemi di ipoglicemia e ipocalcemia al momento del parto.

La macrosomia fetale comporta anche difficoltà di travaglio di parto.

Il diabete mellito, con le sue complicanze, è uno dei maggiori problemi sanitari dei paesi economicamente evoluti e la sua prevalenza, come già anticipato, è in continuo aumento. Pertanto è doveroso che tutte le persone a rischio diabete oltre i 40 anni, vale a dire famigliari di diabetici, specie se in sovrappeso od obesi, le donne che hanno partorito neonati oltre i 4 Kg. e chi assume cortisonici e/o diuretici si sottopongano a controllo annuale della glicemia per escludere la presenza di un disordine glicometabolico. Tale disordine va dalla glicemia alterata a digiuno (oltre

100 mg) allo stato di diabete vero e proprio "per definizione" quando la glicemia, riconfermata a breve, è uguale o superiore a 126. Nel caso la glicemia a digiuno sia solo lievemente alterata, si esegue per meglio caratterizzare l'entità del disturbo metabolico il test da carico orale di glucosio (OGTT). Anche se il test è normale, le persone a rischio diabete devono fare piccoli cambiamenti dello stile di vita calando di peso se sovrappeso o obesi ricorrendo ad un'alimentazione più moderata, mediterranea e praticando



*Retina Normale*

un'attività fisica adeguata e regolare. Anche gli ipertesi, le persone con valori anormali di colesterolo e/o di trigliceridi devono allertarsi data la possibilità della comparsa nel tempo del diabete. Dal momento che malattia diabetica si associa spessissimo ad altri fattori di rischio cardiovascolare quali obesità, ipertensione, dislipidemia si deve sempre escludere il diabete in questi soggetti più predisposti. Un recente studio italiano, lo studio IGLOO, ha messo in luce che tra le persone sopra i 55 anni, con uno o più fattori di rischio cardiometabolici, 1 su 5 aveva il diabete senza saperlo.

I diabetici hanno un altissimo rischio di malattie cardiovascolari, che va da 2 a 4 volte rispetto ai non diabetici, con prevalenza nelle donne in età postmenopausale. L'80% dei diabetici muore di malattie cardiovascolari. Le amputazioni in generale agli arti inferiori sono per oltre il 50% dovute al diabete e sono tanto più gravi e demolitive quanto più viene coinvolto il sistema arterioso che perfonde e nutre il piede.

Un terzo dei diabetici ha problemi renali, il 50% di coloro che hanno l'insufficienza renale terminale sono diabetici.

Va ricordato infine che il diabete è causa di grave riduzione della vista, addirittura la prima causa di cecità nel mondo occidentale in età lavorativa. Vediamo ora di capire meglio il problema del danno retinico dovuto alla microangiopatia diabetica cioè come il diabete danneggia le cellule nervose della retina dando luogo alla retinopatia diabetica. Si tratta di una grave complicanza, progressiva e severa che rientra tra le complicanze proprie della microangiopatia. Interessa tutti i tipi di diabete, seppur con diverse modalità di comparsa e progressione .

Viene usualmente riscontrata dopo molti anni dall'insorgenza del diabete.

Nella retinopatia diabetica la retina va incontro a progressiva degenerazione in quanto i capillari tendono sempre più ad occludersi con conseguente incapacità di portare sangue ed ossigeno in quantità sufficiente ai fotorecettori nella retina.

La prevalenza e la gravità della retinopatia sono strettamente legate agli anni di durata della malattia diabetica ed al grado del controllo metabolico del diabete. L'ipertensione arteriosa e la dislipidemia sono fattori di accelerazione della comparsa della retinopatia e contribuiscono al suo aggravamento.

Nel caso in cui il controllo della malattia diabetica non sia ottimale le lesioni retiniche compaiono più precocemente. Negli anni 90, lo studio americano WESDR (Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy ), una delle ricerche più estese di tutta la storia della medicina, ha dimostrato che dopo 20 anni di malattia quasi tutti i diabetici tipo 1° e oltre il 60% dei diabetici tipo 2° presentavano un qualche grado di danno retinico. Tuttavia non è raro che la retinopatia possa essere rilevata nel diabetico tipo 2° già al momento della diagnosi, per un ritardo diagnostico del diabete. Nella retinopatia diabetica la retina va incontro a progressiva degenerazione in quanto i capillari tendono sempre più ad occludersi con conseguente incapacità di portare sangue ed ossigeno in quantità sufficiente ai fotorecettori.

### **Come si presenta la retinopatia diabetica?**

Esistono due forme di retinopatia diabetica: la forma non proliferante (meno grave) e la forma proliferante (più grave).

Nella forma non proliferante i capillari della retina presentano alterazioni della parete con aumentata permeabilità e dilatazione (microaneurismi) e data la loro fragilità possono inoltre sanguinare producendo emorragie. Attraverso la parete



alterata dei capillari trasuda liquido che provoca rigonfiamento della retina (edema) o fuoriuscita di grassi e proteine che si accumulano nella retina circostante (essudati duri). Con la progressione del danno vascolare si ha un'occlusione dei capillari per cui la retina non riceve sangue in quantità sufficiente (ischemia) e di conseguenza non riesce a funzionare correttamente. Quando i capillari retinici occlusi

***Retina affetta da retinopatia diabetica***

sono numerosi compaiono ampie zone di sofferenza retinica (aree ischemiche ed infartuali; quest'ultime si palesano come essudati molli).

Queste aree di retina sofferente, nel tentativo di supplire alla ridotta ossigenazione, reagiscono stimolando la crescita di nuovi vasi sanguigni (neovasi).

È questa appunto la forma più grave, denominata proliferante.

Sfortunatamente questi neovasi presentano una parete estremamente fragile e crescono disordinatamente sulla retina. Essi sanguinano molto facilmente dando luogo prima ad emorragie vitreali poi alla formazione di tessuto cicatriziale, che contraendosi progressivamente, può provocare il distacco della retina.

### **Quali sono i disturbi notati dal paziente e come si fa la diagnosi di retinopatia diabetica?**

Le lesioni iniziali della retinopatia diabetica non danno generalmente sintomi soggettivi, per cui il danno retinico può essere già presente pur non causando la minima diminuzione della vista.

È questo non danneggiamento visivo negli stadi iniziali della retinopatia diabetica che dà al paziente diabetico la falsa impressione di non avere problemi. Solo quando le alterazioni coinvolgono la parte centrale della retina (edema della macula) il paziente avverte qualche disturbo. Si lamenta di una progressiva difficoltà visiva, soprattutto nella lettura del giornale. Talvolta l'annebbiamento può essere improvviso e violento per la comparsa di una emorragia nel vitreo all'interno dell'occhio (emovitreo).

Non essendo presenti disturbi nelle fasi iniziali della retinopatia diabetica, solo l'esame del fondo dell'occhio praticato da un Oculista potrà mettere in evidenza piccole emorragie retiniche ed essudati. Se l'esame del fondo dell'occhio, indispensabile una volta l'anno in generale per tutti i soggetti diabetici, evidenzia lesioni di una certa importanza è necessaria una successiva fluorangiografia. Questo esame consiste nell'iniettare nel braccio del paziente una sostanza (fluorescina) che raggiunge e colora in pochi secondi tutta la circolazione retinica. Il quadro viene fotografato e la sua valutazione permette all'Oculista di scoprire le iniziali alterazioni della parete dei capillari e di accertare la presenza di aree ischemiche ed infartuali, che generano stimoli angiogenici.

### **Come si cura la retinopatia diabetica avanzata ?**

Mediante il trattamento laser che consiste nell'utilizzare un raggio di luce laser per colpire la retina nelle aree ischemiche e di neogenesi. La fotocoagulazione laser coagula la retina nei focolai interessati dalla malattia e le cicatrici ottenute riducono o annullano la crescita dei neovasi. Il trattamento laser stabilizza la retinopatia nell'80% dei casi, quando utilizzato tempestivamente ed assolutamente prima che compaiano emorragie vitreali. Il laser non permette mai un miglioramento della vista, ma serve ad evitare un peggioramento e soprattutto a stabilizzare nel tempo le condizioni dell'occhio. Nei casi in cui la retinopatia diabetica sia particolarmente grave ed evoluta, le emorragie abbiano invaso il vitreo ed i processi cicatriziali creino trazioni sulla retina bisogna passare alla chirurgia (vitrectomia). Sotto controllo microscopico si fa penetrare all'interno dell'occhio una sonda sottilissima (vitrectomo) che taglia, frantuma ed aspira i coaguli di sangue e le briglie patologiche che sollevano la retina. Durante lo stesso intervento è possibile cauterizzare i capillari che sanguinano ed effettuare un trattamento laser (endolaser) di tutte le aree retiniche patologiche.

### **Quali sono le ultime novità in tema di retinopatia diabetica?**

Sono sia diagnostiche che terapeutiche. Di recente l'introduzione dell' OCT (Optical Coherence

Tomography) o tomografia a coerenza ottica, ha permesso di valutare il danno retinico fin dagli esordi. Si tratta di uno scanner che serve a quantificare lo spessore retinico ed in particolare della regione maculare.

È infatti proprio qui, all'interno del polo posteriore dell'occhio, che può comparire un ispessimento (edema) della retina responsabile del progressivo decadimento visivo.

L'altra recente acquisizione nella terapia della retinopatia diabetica è la possibilità di eseguire iniezioni di farmaci anti VEGF, acronimo di Vascular Endothelial Growth Factor noto come fattore vasopermeabilizzante ed angiogenico, all'interno dell'occhio appunto per ridurre l'edema retinico. Con tali punture (se ne fanno in media 3 e vengono eseguite ambulatorialmente) si inietta nel vitreo un farmaco con proprietà antiangiogeniche. Cioè in grado di ridurre lo sviluppo di nuovi vasi all'interno della retina ed anche di regolarizzare l'alterata permeabilità dei capillari responsabili della fuoriuscita e dell'accumulo di liquido (edema) a livello della macula.

### **Quando insorge la retinopatia diabetica? E quando andare dall'oculista e dal diabetologo esperto?**

Se il diabete insorge prima della pubertà (diabete di tipo 1) il primo controllo oculistico è sufficiente dopo 5 anni; se viene riscontrato nell'adolescenza e comunque prima dei 20 anni, l'esame della retina va eseguito ogni 2-3 anni. In tutti gli altri casi il controllo del fondo oculare deve essere fatto al momento della diagnosi di diabete. Infatti circa il 20% di questi pazienti presenta retinopatia diabetica già quando scopre di essere diabetico. Ciò è legato al fatto che molto spesso la malattia diabetica tipo 2°, come accennato, viene diagnosticata molti anni dopo la sua reale insorgenza.

Dopo 10 anni di malattia diabetica circa il 50% dei pazienti presenta una retinopatia più o meno importante e la percentuale sale all'80-90% dopo 20 anni di malattia diabetica.

Nei paesi occidentali la retinopatia diabetica è la causa più frequente e più grave di deficit visivo nella popolazione in età lavorativa, nella fascia d'età compresa tra i 20 e 65 anni.

### **Come si può impedire il peggioramento della retinopatia diabetica?**

Una grande quantità di studi in tutto il mondo ha dimostrato in maniera inconfutabile il fondamentale ruolo dell'iperglicemia nello sviluppo e nella progressione della retinopatia diabetica. Solo l'ottimale controllo della glicemia, al fine di evitare non solo valori glicemici elevati, ma anche sbalzi (ipoglicemia, iperglicemia) riduce di molto il rischio a lungo termine di perdere la vista. Deve essere normalizzata la pressione arteriosa se elevata, così come la concentrazioni di grassi nel sangue.

### **Qual è la miglior terapia della retinopatia diabetica?**

Per ogni malattia, specie se cronica come il diabete, la miglior cura è sempre rappresentata dalla prevenzione. Il paziente con diabete mellito, deve seguire uno scrupolosissimo auto monitoraggio della glicemia capillare, adattando se necessario la terapia in atto (dieta, ipoglicemizzanti orali, insulina) ed eseguire periodici controlli presso un diabetologo, in modo da mantenere un duraturo buon controllo glicemico (sono da evitare sia l'

ipoglicemia che l'iperglicemia ) con valori di emoglobina glicosilata prossimi ai valori di normalità. Parimenti devono essere tenuti sotto controllo tutti quei fattori acceleranti la comparsa e la progressione della retinopatia inclusa la sospensione del fumo di sigaretta.

Se nonostante l'attento controllo metabolico del diabete e dei fattori di accelerazione della retinopatia essa avanza oltre un certo stadio, la laser terapia diventa l'unico presidio (specie se eseguita precocemente) in grado di prevenire e rallentare la progressione. In presenza di un marcato edema della retina è indicata terapia iniettiva intravitreale di anti VEGF (Avastin). Nei casi infine in cui la retinopatia diabetica sia particolarmente evoluta, le emorragie abbiano interessato il vitreo e ci sia una trazione sulla retina bisogna praticare senza indugio l'intervento di vitrectomia.

La retinopatia diabetica dipende sostanzialmente dalla durata della malattia, dalla qualità del controllo metabolico, da determinanti genetici di suscettibilità al danno retinico e da fattori acceleranti come l'ipertensione arteriosa, la dislipidemia, il fumo, etc..

### **Qual è allora la strategia terapeutica per questa insidiosa malattia metabolica?**

Il buon controllo metabolico: il diabetico deve porsi come obiettivo glicemie quasi sovrapponibili a quelli dei non diabetici non solo a digiuno, ma anche dopo i pasti. Deve evitare gli sbalzi glicemici che si verificano dopo pasti contenenti abbondanti "zuccheri". Vale a dire che chi è affetto da diabete deve impegnarsi a riportare e mantenere l'emoglobina glicata, specchio dei valori della glicemia negli ultimi 2 / 3 mesi, attorno al 6.5%. e comunque non oltre 7%. Inoltre deve normalizzare i valori della pressione arteriosa (al di sotto di 130/80 mmHg ) ed assicurare che i valori di colesterolo LDL o colesterolo "cattivo" siano al di sotto di 100 mg% ml e i trigliceridi a meno di 150 mg%ml.

### **Quali quindi i cardini della terapia ?**

- Sono sostanzialmente gli ipoglicemizzanti orali e/o l'insulina. Anche la dieta ha un ruolo importante. Molti pazienti, specie con il diabete tipo 2° non insulino dipendente, trovano un notevole miglioramento nella gestione della malattia e della qualità della loro vita dopo aver appreso l'uso corretto dei cibi sapendo identificare e scegliere tra quelli ad elevato, moderato e basso contenuto di zuccheri.
- L'attività fisica ha certamente un ruolo non trascurabile nell'ottenere un buon controllo metabolico, un miglior controllo del peso corporeo con maggiore performance fisica, maggiore benessere e crescita dell'autostima.
- Nel caso di dislipidemia ed ipertensione arteriosa sono necessarie "statine" e "fibrati" ed ipotensivi, specie quelli appartenenti alla famiglia degli Ace Inibitori e dei Sartanici. Infine sono importanti anche quei farmaci in grado di migliorare il flusso ematico e di ridurre l'aggregazione piastrinica, data la trombofilia spesso presente nel diabetico, specie di tipo 2°.

**Testo redatto dallo Studio Pedrotti in collaborazione con il Prof. A. Basso.**