

# Intervento nutrizionale nei pazienti con sindrome metabolica affetti da trombosi della vena centrale retinica

MARIA ALTOMARE COCCO<sup>1</sup>, MARCO SABINO LOIODICE<sup>2</sup>, PATRIZIA ROBERTO<sup>3</sup>,  
NICOLA DELLE NOCI<sup>4</sup>, CRISTIANA IACULLI<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Dietista, Servizio di Dietetica, Policlinico Foggia; <sup>2</sup> Dirigente medico, UO Oftalmologia, Policlinico di Foggia;  
<sup>3</sup> Infermiera coordinatrice, UO Oftalmologia, Policlinico di Foggia; <sup>4</sup> Direttore, UO Oftalmologia, Policlinico di Foggia;  
<sup>5</sup> Oculista, UO Oftalmologia, Policlinico di Foggia

## Introduzione

La trombosi della vena centrale della retina è l'occlusione della vena retinica nella sua porzione terminale, a livello del nervo ottico.

Provoca una perdita indolore della funzione visiva, di grado da lieve a grave, e solitamente si verifica improvvisamente. La diagnosi si basa sull'esame del fondo oculare.

Si riscontra più frequentemente nei pazienti con età superiore ai 60 anni, che presentano fattori predisponenti, quali: ipertensione arteriosa, diabete mellito, disturbi cardiocircolatori, fumo, anomalie della coagulazione, bronco pneumopatie ostruttive, omocisteina elevata.

Si distinguono due forme:

- **non ischemica** (75% dei casi), caratterizzata da emorragie diffuse nel tessuto retinico, spesso accompagnate da edema maculare, responsabili di un calo visivo da moderato a marcato. Il calo visivo è percepito dal paziente per il suo esordio improvviso o comunque rapido, in poche ore/giorni;
- **ischemica** (più rara), con emorragie diffuse, specificamente localizzate a livello maculare ed estese aree di ischemia da non perfusione capillare. La perdita della vista è spesso molto grave e, se non trattata, il 50% dei pazienti potrà sviluppare entro qualche mese un glaucoma neovascolare, carat-

terizzato da un marcato aumento della pressione intraoculare difficilmente controllabile con i farmaci, con conseguente dolore oculare e rischio di perdita del bulbo oculare.

I fattori di rischio che predispongono all'**occlusione vascolare retinica** sono molteplici e, in genere, sono gli stessi che si riscontrano nelle alterazioni vascolari che coinvolgono altri distretti corporei, come nel caso di ictus o coronaropatie.

La **prevenzione primaria** si avvale dell'identificazione e dell'opportuno trattamento dei fattori di rischio vascolare, più spesso di origine sistemica.

## Scopo dello studio

Lo scopo dello studio è verificare se la riduzione del BMI (*body mass index*) e dell'omocisteina plasmatica, attraverso un intervento dietetico nei pazienti con sindrome metabolica affetti da trombosi della vena centrale retinica ed edema maculare, sia in grado di rallentare la progressione della retinopatia, con una stabilizzazione del visus, e di prevenire lo stesso evento nell'occhio adelfo.

## Materiali e metodi

Presso la Struttura Complessa di Oftalmologia del Policlinico di Foggia abbiamo reclutato 50 pazienti

### PAROLE CHIAVE

trombosi della vena centrale retinica, omocisteina plasmatica, sindrome metabolica

### CORRISPONDENZA

Maria Altomare Cocco  
mariaaltomare.cocco@virgilio.it

affetti da trombosi della vena centrale retinica, divisi per età e per sesso, e li abbiamo divisi in 2 gruppi da 25 pazienti: uno gestito con uno schema dietetico da noi impostato per la durata di 3 mesi, l'altro di controllo, con uno schema dietetico libero.

I criteri di inclusione sono stati:

- BMI > 29;
- omocisteina plasmatica > 18 mmol/mol;
- colesterolo plasmatico LDL > 170 mg/dl;
- età compresa tra i 50 e i 70 anni.

Tutti i pazienti sono stati valutati al base-line e al follow-up a 3 mesi con:

- visus con massima correzione ottica, valutato con tavole in Snellen;
- valore della sensibilità al contrasto: la sensibilità al contrasto (SC) è la capacità di distinguere le più piccole differenze di luminosità tra una mira e lo sfondo o tra due zone limitrofe con una differente luminosità. Una persona con una ridotta sensibilità al contrasto può avere difficoltà di visione funzionale (ad esempio nella guida notturna o in presenza di pioggia o di nebbia, nella lettura di caratteri di stampa su fondo non chiaro o con poca illuminazione, ecc.), ma conservare un'acuità visiva buona. La sensibilità al contrasto è stata valutata attraverso le tavole di PelliRobson (Fig. 1), costituite da una serie di 48 lettere (ripartite in 16 gruppi di 3 lettere disposte su 8 righe) dalle dimensioni di 4,9 x 4,9 cm. Per ogni tripletta si registra una differenza nel logaritmo di registro della SC di 0,15 e si parte dalla prima tripletta con un contrasto del 100%, arrivando all'ultima con un contrasto di 0,6%. Il test va eseguito in visione binoculare, con una correzione se il soggetto ne necessita, e l'obiettivo è quello di determinare il limite di discriminazione, ossia la soglia di SC del soggetto, chiedendo di riconoscere le lettere, partendo dalle superiori con un contrasto maggiore fino a scendere alle lettere con un minor contrasto;



Figura 1. Tavola di PelliRobson.

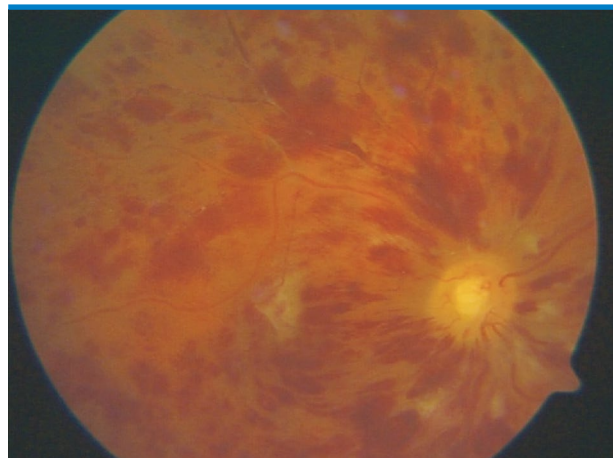


Figura 2. Fundus di una trombosi della vena centrale della retina.

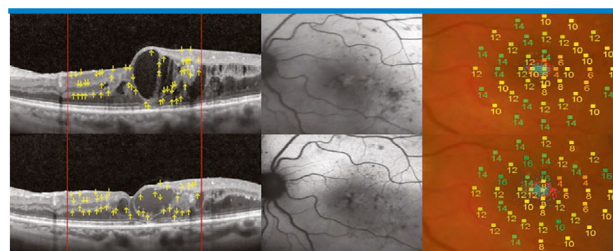


Figura 3. Edema maculare in corso di trombosi della vena centrale retinica all'OCT Strutturale.

- *fundus oculi* al biomicroscopio: per studiare le tipiche alterazioni oftalmoscopiche in corso di trombosi della vena centrale retinica, quali le emorragie, i vasi tortuosi e il papilledema;
- OCT maculare: l'esame permette di studiare l'anatomia della regione maculare della retina e le sue alterazioni in corso di trombosi della vena centrale retinica, come ad esempio l'edema maculare;
- valore omocisteina plasmatica: l'omocisteina è un amminoacido solforato, prodotto dal metabolismo a partire dall'amminoacido metionina, che il nostro organismo assorbe direttamente da alcuni alimenti, come latte e latticini, uova, carne e anche legumi. La concentrazione plasmatica di omocisteina considerata normale è, per gli uomini adulti, di 12 micromoli per litro, mentre per le donne adulte è di 10 micromoli per litro. Per tale motivo abbiamo ulteriormente suddiviso i pazienti in base al sesso, per la valutazione di questo parametro. Un valore elevato della concentrazione

di omocisteina è correlato all'aumento del rischio cardiovascolare;

- colesterolo LDL;
- misurazione del peso in kg, misurato con una bilancia elettronica, dell'altezza mediante stadiometro e del BMI secondo la formula peso (kg)/altezza al quadrato (m).

I pazienti sono stati monitorati dal medico oculista per quanto riguarda il visus, l'esame del *fundus oculi* e l'OCT, e dal biologo nutrizionista per quanto concerne lo schema dietetico, il monitoraggio del colesterolo, l'omocisteina plasmatica e il BMI.

Le caratteristiche principali del regime dietetico adottato sono:

- a basso indice glicemico;
- gluten free;
- ricca di luteina, zeaxantina, omega 3, resveratrolo, vitamina A, C, E, zinco, vitamina B6, vitamina B12 e acido folico (provenienti soprattutto da pesce azzurro e verdure fresche);
- durata di 3 mesi;
- eventuale supporto di integratori: complessi vitaminici del gruppo B per favorire la riduzione dell'omocisteina.

**Tabella I.** Gruppo di intervento. Risultati relativi alla valutazione della sensibilità al contrasto al base-line e dopo tre mesi di dieta programmata.

| Fasce d'età | Sensibilità al contrasto media al base-line | Sensibilità al contrasto media dopo 3 mesi di dieta programmata |
|-------------|---|---|
| 50-60       | 14%   | 8,6%  |
| 60-70       | 22%   | 17%   |

**Tabella II.** Gruppo di controllo. Risultati relativi alla valutazione della sensibilità al contrasto al base-line e 3 mesi dopo la dieta libera.

| Fasce d'età | Sensibilità al contrasto media al base-line | Sensibilità al contrasto media dopo 3 mesi di dieta libera |
|-------------|---|--|
| 50-60       | 14,5%                                       | 20%  |
| 60-70       | 21,5%                                       | 26%  |

**Tabella III.** Gruppo di intervento. Risultati relativi ai valori dell'omocisteina plasmatica e del colesterolo LDL nel gruppo di intervento al base-line e tre mesi dopo la dieta programmata.

| Fasce d'età | Valori medi di omocisteina plasmatica al base-line (micromoli per litro) | Valori medi di omocisteina plasmatica dopo 3 mesi di dieta programmata | Valori medi di colesterolo LDL al base-line (mg/dl) | Valori medi di colesterolo LDL dopo 3 mesi di dieta programmata (mg/dl) |
|-------------|--|--|---|---|
| 50-60       | 14   | 10   | 180   | 150   |
| 60-70       | 18   | 15   | 200   | 170   |

**Tabella IV.** Gruppo di controllo. Risultati relativi ai valori dell'omocisteina plasmatica e del colesterolo LDL del gruppo di controllo al base-line e dopo 3 mesi di dieta libera.

| Fasce d'età | Valori medi di omocisteina plasmatica al base-line | Valori medi di omocisteina plasmatica dopo 3 mesi di dieta libera | Valori medi di colesterolo LDL al base-line (mg/dl) | Valori medi di colesterolo LDL dopo 3 mesi di dieta libera (mg/dl) |
|-------------|--|---|---|--|
| 50-60       | 13   | 15  | 175   | 185  |
| 60-70       | 17   | 19  | 210   | 215  |

**Tabella V.** Gruppo di intervento. Monitoraggio BMI nel gruppo di intervento al base-line e tre mesi dopo la dieta programmata.

| Fasce d'età | Valori di BMI medi al base-line | Valori di BMI medi dopo 3 mesi di dieta programmata |
|-------------|---------------------------------|---|
| 50-60       | 28                              | 27  |
| 60-70       | 31                              | 29,5  |

**Tabella VI.** Gruppo di controllo. Monitoraggio BMI nel gruppo di controllo al base-line e dopo 3 mesi di dieta libera.

| Fasce d'età | Valori di BMI medi al base-line | Valori di BMI medi dopo 3 mesi di dieta libera |
|-------------|---------------------------------|--|
| 50-60       | 28,5                            | 29,5   |
| 60-70       | 30                              | 32   |

## Risultati

Dopo 3 mesi, nel gruppo di intervento, rispetto a quello di controllo, sono stati rilevati una riduzione del BMI, dell'omocisteina plasmatica e del colesterolo LDL e l'incremento della sensibilità al contrasto. Per gli altri parametri non sono emerse variazioni significative.

## Discussione

Per rallentare la progressione della trombosi della vena centrale retinica attraverso il calo ponderale, inizialmente si era optato per un regime dietetico ipocalorico, normoglicidico, ipolipidico e normoproteico; tuttavia, dopo il primo mese si è deciso di passare a uno schema dietetico ipoglicidico, iperproteico ed iperlipidico al fine di ridurre l'insulino-resistenza e favorire il calo ponderale.

La presenza di carboidrati in modeste quantità (10% delle Kcal totali giornaliere) ha permesso di rendere lo schema dietetico più sostenibile per le pazienti rispetto a una dieta chetogenica (in cui sono presenti gli effetti collaterali legati all'aumento dei corpi chetonici).

Non sono stati consentiti tutti i tipi di carboidrati, ma solo quelli presenti in frutta e verdura, andando a escludere dall'alimentazione cereali e pseudo cereali, pane e pasta.

Nelle settimane successive i pazienti hanno mostrato un progressivo calo ponderale e hanno beneficiato di una stabilizzazione del visus di oltre 3 mesi (attualmente in corso di osservazione) e di un miglioramento della sensibilità al contrasto. Al contrario, i pazienti che hanno seguito una dieta libera hanno mostrato un peggioramento dell'acuità visiva e dell'edema maculare, necessitando di plurimi trattamenti con iniezioni intravitreali. Nel gruppo che ha seguito la dieta libera

**Tabella VII.** Le caratteristiche dello schema dietetico.

|   |
|---|
| Dieta ipocalorica distribuita su 3 pasti principali di 1400 Kilocalorie |
| Dieta ipoglicidica (10%), iperproteica (45%), iperlipidica (45%)        |
| Assenza di cereali e pseudocereali                                      |

sono stati registrati 2 casi di trombosi venosa retinica nell'occhio adelfo.

Le caratteristiche dello schema dietetico adottato sono riassunte nella Tabella VII.

## Conclusione

La sindrome metabolica, l'obesità e una dieta povera di antiossidanti rappresentano fattori di rischio importanti per la progressione della trombosi della vena centrale della retina, con un possibile coinvolgimento dell'occhio adelfo, su cui l'oculista può intervenire per migliorare la prognosi della patologia.

Molto valore riveste l'età del paziente: infatti i pazienti "più giovani" sono quelli che accolgono e rispondono meglio al nuovo regime alimentare. L'incremento della sensibilità al contrasto si è dimostrato utile per migliorare la qualità di vita del paziente, anche in presenza di una acuità visiva stabile.

Le difficoltà incontrate durante lo studio e l'arruolamento dei pazienti sono state per lo più legate alla reticenza dei pazienti a modificare il proprio regime alimentare e al peso economico dell'acquisto di alcuni integratori. Nella maggior parte dei casi, tali difficoltà sono state superate con il supporto della famiglia. È auspicabile la presenza di un professionista sanitario dell'alimentazione a coadiuvare il medico oculista nella gestione dei pazienti afferenti agli ambulatori di retina medica.

## Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interesse.

## DA RICORDARE

La sindrome metabolica, l'obesità e una dieta povera di antiossidanti rappresentano fattori di rischio importanti per la progressione della trombosi della vena centrale della retina.

L'incremento della sensibilità al contrasto si è dimostrato utile per migliorare la qualità di vita del paziente.

Pazienti più giovani hanno avuto una migliore risposta al nuovo regime alimentare.

È auspicabile la presenza di un professionista sanitario dell'alimentazione a coadiuvare il medico oculista nella gestione dei pazienti affetti da trombosi della vena centrale retinica.

## BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Song P, Xu Y, Zha M, et al. Global epidemiology of retinal vein occlusion: a systematic review and meta-analysis of prevalence, incidence, and risk factors. *J Glob Health* 2019;9:010427. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31131101#>

Weger M, Stanger O, Deutschmann H, et al. Hyperhomocyst(e)inemia, but not methylenetetrahydrofolate reductase C677T mutation, as a risk factor in branch retinal vein occlusion. *Ophthalmology* 2002;109:1105-1109. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12045051#>

Kim J, Lim DH, Han K, et al. Retinal vein occlusion is associated with low blood high-density lipoprotein cholesterol: a nationwide cohort study. *Am J Ophthalmol* 2019;205:35-42. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30959001#>

**How to cite this article:** Altomare Cocco M, Loidice MS, Roberto P, et al. Intervento nutrizionale nei pazienti con sindrome metabolica affetti da trombosi della vena centrale retinica. *Attualità in Dietetica e Nutrizione Clinica* 2021;13:56-60.

*This is an open access Journal distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited, appropriate credit is given, any changes made indicated, and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.*