

---

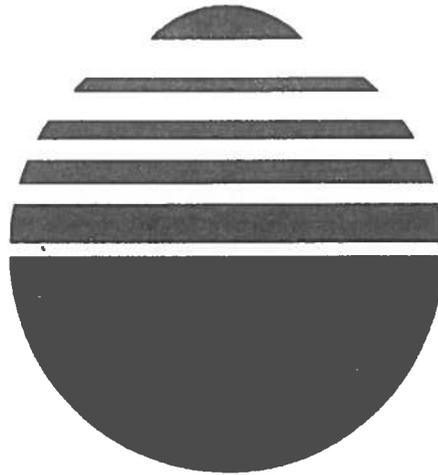
# VISCOCHIRURGIA

---

Rivista trimestrale Volume IX n. 2 Settembre 1994 - Spedizione in abbonamento postale gruppo IV - Pubblicità inferiore al 50%

---

SETTEMBRE 1994



**Influenza sull'astigmatismo di due differenti tecniche di sutura  
nella cheratoplastica perforante**

**L'incisione con tunnel sclero corneale nella extracapsulare avanzata**

**Nuovi parametri di utilizzo del facoemulsificatore nella tecnica di  
nucleofrattura in situ: tecnica no-cortex e vacuum zero**

**ECCE pianificata e piccolo taglio**

**Anestesia oculare loco-regionale (acinesia e retrobulbare) versus  
anestesia peribulbare nella chirurgia della cataratta**

**L'incidenza dell'edema maculare cistoide in pazienti sottoposti ad  
intervento di cataratta con tecnica di facoemulsificazione**

**Tecnica di asportazione delle masse corticali superiori con due vie  
automatiche separate**

**Asportazione intracapsulare di cristallino sublussato con l'ausilio di  
sostanze viscoelastiche**

**Anestesia peribulbare nella E.C.C.E.- nostra esperienza**

**Intervento di facoemulsificazione associato ad asportazione  
di olio di silicone**

GHEDINI EDITORE

milano

# L'incidenza dell'edema maculare cistoide in pazienti sottoposti ad intervento di cataratta con tecnica di facoemulsificazione

G. Leone, C. Monaco, V. Parisi\*, C. Guinetti

Divisione di Oculistica- Ospedale San Giovanni Calibita - Fatebenefratelli  
Isola Tiberina, Roma Prim. Prof. R. Neuschüler

\*Clinica Oculistica Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Dir.: Prof. M.G. Bucci

## Introduzione

Una grave complicanza di alcune malattie oculari e di atti chirurgici o traumatici sul bulbo è costituita dall'edema maculare cistoide (EMC).

Reese, già nel 1937<sup>(1)</sup>, ha descritto alterazioni cistiche della macula nel periodo post-operatorio del distacco di retina, mentre Irvine nel 1953<sup>(2)</sup> mise in evidenza l'edema maculare cistoide come la più frequente complicanza dell'intervento di estrazione di cataratta.

In questi ultimi anni la tecnica standardizzata di estrazione extracapsulare di cristallino ha notevolmente ridotto l'incidenza dell'edema maculare sia in fase clinica che subclinica<sup>(3-4)</sup>. L'avvento della tecnica di facoemulsificazione ha ridotto ulteriormente l'incidenza dell'edema maculare cistoide<sup>(5)</sup>.

Lo scopo del nostro lavoro è stato quello di valutare l'incidenza dell'edema maculare cistoide in pazienti operati di cataratta con tecnica di facoemulsificazione in relazione ad un gruppo di pazienti operati con tecnica di estrazione extracapsulare standardizzata.

## Materiali e metodi

Nel nostro studio abbiamo valutato l'incidenza dell'edema maculare cistoide dopo intervento di cataratta su 78 occhi di 56 pazienti giunti alla nostra osservazione nel periodo compreso tra il gennaio 1992 ed il dicembre 1993. I pazienti da noi osservati sono stati selezionati da un numero molto più ampio, circa 700 persone, adottando i seguenti criteri di esclusione:

- presenza di malattia diabetica o altre patologie generali che potessero coinvolgere l'apparato visivo.
- presenza di patologie neurologiche.
- presenza di pregresse o concomitanti patologie oculari.

Inoltre sono stati esclusi pazienti troppo giovani o troppo anziani con storia clinica di allergia o asma, che avrebbero potuto presentare problemi all'iniezione di fluoresceina.

I nostri pazienti sono stati suddivisi in due gruppi:

**Gruppo I:** Pazienti operati con tecnica di estrazione extracapsulare di cataratta: 35 soggetti, 18 maschi, 17 femmine, di età compresa tra i 55 ed i 71 anni con media di  $57.2 \pm 6.4$  anni. Dei 35 soggetti, 14 erano affetti da cataratta in entrambi gli occhi e 21 in un solo occhio (totale 49 occhi). L'intervento di estrazione extracapsulare è stato eseguito con tecnica standardizzata così schematizzata: taglio sclero-corneale di circa 10 mm, apertura della camera anteriore e capsulotomia anteriore; idrodissezione ed asportazione del nucleo; asportazione dei residui capsulari con tecnica di aspirazione-infusione automatizzata; introduzione di sostanza viscoelastica (IAL) ed impianto di lente intraoculare (IOL) nel sacco capsulare; sutura del taglio sclero-corneale con nylon 10/00.

**Gruppo II:** Pazienti operati di cataratta con tecnica di facoemulsificazione: 21 soggetti, 14 maschi e 7 femmine, di età compresa tra i 54 e 74 anni con media di  $60.2 \pm 6.03$  anni. Dei 21 soggetti, 8 erano affetti da cataratta in entrambi gli occhi e 13 in un solo occhio (totale 29 occhi).

L'intervento di facoemulsificazione è stato eseguito con la seguente tecnica così schematizzata: apertura della camera anteriore tramite tunnel sclero-corneale di 3 mm, introduzione di sostanza viscoelastica (Healon) in camera anteriore; capsuloressi ed idrodissezione; nucleofrattura a croce con aspirazione delle masse frazionate (apparecchio OMS Diplomet a pompa peristaltica); allargamento a 5 mm del tunnel; impianto di IOL di 5 mm nel sacco capsulare; aspirazione dell'Healon e sutura congiuntivale.

### Controllo post-opartorio

In tutti i soggetti presi in esame veniva effettuato un primo esame fluorangiografico a quattro settimane dall'intervento di cataratta al fine di valutare eventuali alterazioni patologiche della regione maculare. Successivi esami fluorangiografici sono stati effettuati a distanza di tempo (3 mesi, 6 mesi, 1 anno) in quei pazienti in cui erano presenti alterazioni patologiche della regione maculare al primo esame fluorangiografico.

### Risultati

I nostri risultati sono riportati nella Tabella 1 e nella Figura 1.

**Gruppo I:** nel gruppo di controllo l'esame fluorangiografico effettuato a quattro settimane dall'intervento di cataratta ha evidenziato un edema maculare cistoide in 1 dei 49 occhi operati (2,04%). In tale paziente era presente una riduzione del visus da vicino e lontano.

In 2 occhi (4,08%) erano invece presenti solo segni fluorangiografici di edema maculare, come la diffusione di sostanza fluorescente nelle fasi tardive dell'esame fluorangiografico. In tali pazienti non era presente alcuna sintomatologia soggettiva, come la riduzione del visus nella visione per vicino e lontano, per cui abbiamo classificato questo tipo di edema come *edema maculare in fase subclinica*.

**Gruppo II:** nei pazienti di questo gruppo l'esame fluorangiografico effettuato a quattro settimane dall'intervento di cataratta non ha evidenziato un edema maculare conclamato in nessuno dei 21 occhi operati (0%). In nessun paziente era presente una riduzione dell'acuità visiva.

In 1 paziente (3,44%) l'esame fluorangiografico evidenzia un edema maculare in fase subclinica, svelato da una diffusione del mezzo di contrasto nei tempi tardivi; in questo paziente il visus per vicino e lontano non risultava essere ridotto. I pazienti con edema maculare sono stati trattati con cortisonici per via locale e generale e con FANS e sottoposti nel tempo ad esami fluorangiografici di controllo.

Nel paziente del gruppo I con edema maculare conclamato il quadro fluorangiografico è rimasto immutato con invariata sintomatologia soggettiva.

## Discussione e conclusioni

Il nostro studio ha rilevato nel periodo post-operatorio di intervento di cataratta con impianto di IOL, una incidenza di edema maculare cistoide conclamato del 2,04% nel gruppo di controllo e dello 0% nel gruppo di pazienti operati con tecnica di facoemulsificazione. Inoltre è stata osservata una incidenza di edema maculare subclinico del 4,08% nel gruppo di controllo e del 3,44% nel gruppo di pazienti operati con tecnica di facoemulsificazione;

L'origine dell'EMC è attualmente sconosciuta. Tuttavia a tutt'oggi sono state formulate diverse ipotesi patogeniche come la rottura o meno della iai-loide anteriore durante l'atto chirurgico, la presenza di briglie vitreali in trazione, lo stato vascolare del paziente legato sia a patologie sistematiche che oculari e soprattutto il fattore età.<sup>(6-9)</sup>

L'ipotesi attualmente più accreditata vede come fattore predominante la rottura della barriera emato-oftalmica legata al rilascio di prostaglandine (specie PGE<sub>2</sub>). Questo avverrebbe sia al livello del segmento anteriore che posteriore e potrebbe essere secondario al trauma chirurgico sui corpi ciliari.<sup>(10)</sup>

Tale ipotesi è avvalorata da recenti studi<sup>(11-15)</sup> effettuati sia con la fluorometria anteriore, che mette in evidenza la rottura della barriera emato-oftalmica con accumulo di proteine locali, sia con l'iridografia che valuta il comportamento dei vasi iridei dopo intervento di cataratta con impianto di IOL. Tali fenomeni reattivi a livello oculare sono documentati specie nella prima

settimana del post-operatorio e si riducono per poi scomparire totalmente entro il primo mese dall'intervento.<sup>(8,11)</sup>

Secondo Klein e Yannuzzi<sup>(17)</sup>, contrariamente a quanto affermato dai precedenti Autori, l'insorgenza dell'edema maculare cistoide rappresenterebbe un effetto più tardivo e secondario alla reazione della camera anteriore. Secondo tale ipotesi questa reazione infiammatoria agirebbe da fattore scatenante in soggetti predisposti, in cui il fattore di rischio maggiore è rappresentato dall'età, da concomitanti patologie oculari quali la miopia o il glaucoma, dallo stato dei vasi retinici in relazione a patologie sistematiche come l'ipertensione o il diabete.

Pertanto è ormai accertato che il traumatismo chirurgico secondario all'intervento per cataratta, provoca una risposta infiammatoria non specifica che si manifesta con la rottura della barriera emato-acquosa. Da questa risposta si liberano mediatori chimici che agiscono a livello del polo posteriore retinico ed in particolare a livello maculare dove inducono un aumento della permeabilità capillare con conseguente edema maculare<sup>(18)</sup>.

Considerando i criteri di selezione utilizzati per questo studio, la bassa incidenza di edema maculare da noi rilevato nei soggetti di controllo, fa presupporre che la risposta maculare ai mediatori chimici abbia luogo anche in assenza di alcuni fattori predisponenti quali la miopia, l'ipertensione o il diabete.

Nei soggetti operati con tecnica di facoemulsificazione abbiamo osservato una bassissima incidenza di EMC (0% EMC conclamato e 3,44% EMC sub-clinico).

In uno studio retrospettivo effettuato su 1200 occhi<sup>(5)</sup> è stata osservata una incidenza dello 0,08%, cioè di un solo paziente su 1200; tale paziente era peraltro affetto da retinite pigmentosa. Questo studio non teneva in considerazione alcun criterio di esclusione e non considerava inoltre il rapporto dell'EMC in un gruppo di controllo (paragonabile per età) di operati per cataratta con altre tecniche chirurgiche.

L'assenza di EMC riscontrata nei nostri pazienti operati con tecnica di facoemulsificazione non può essere relazionata con il fattore età: infatti abbiamo preso in esame un campione di pazienti di età media di 60 anni ed anche in pazienti di più di 70 anni non si è verificata alcuna alterazione della regione maculare.

Quanto da noi osservato può essere ascritto ad una serie di vantaggi legati alla particolare tecnica operatoria:

- le minori dimensioni del taglio sclerale permetterebbero una chiusura della camera anteriore al momento dell'introduzione della punta del facoemulsificatore con conseguente riduzione dell'ipotonio intraoperatorio e ciò,

secondo Oshika et al.<sup>(19)</sup>, potrebbe essere una condizione importante nella patogenesi della flogosi post-operatorie;

- l'apertura della capsula mediante capsuloressi, la facoemulsificazione preceduta da idrodissezione del nucleo e l'aspirazione delle masse corticali con aspirazione e infusione automatica riducono al minimo il traumatismo sull'iride; il mantenimento del piano zonulo-capsulare è da ritenersi fondamentale per impedire la diffusione delle prostaglandine nel vitreo<sup>(5,20)</sup>.

Pertanto tutte queste condizioni, riducendo notevolmente il traumatismo intraoperatorio, fanno sì che la facoemulsificazione sia attualmente da considerare come la tecnica più affidabile nella microchirurgia della cataratta ed inoltre sia da considerare come la tecnica più sicura nella prevenzione delle

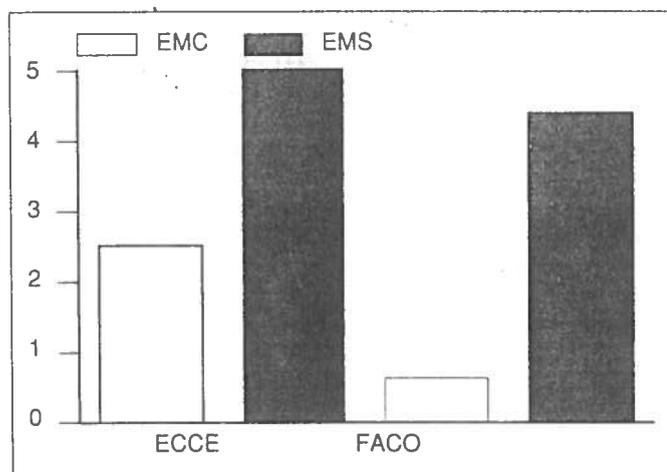


Fig. 1: rappresentazione grafica dell'incidenza dell'edema maculare cistoide nel gruppo di pazienti di controllo (ECCE) e nel gruppo di pazienti operati con tecnica di facoemulsificazione (FACO). EMC: edema maculare conclamato; EMS: edema maculare subclinico.

Tab. I					
Gruppo	N	OCCHI	EMC	EMS	RIS
ECCE	35	49	1 (2,04%)	2 (4,08%)	0
FACO	21	29	0 (0,00%)	1 (3,44%)	0

N: numero di pazienti presi in esame;  
 EMC: occhi con edema maculare cistoide obiettato da specifici segni fluorangiografici e dalla riduzione del visus;  
 EMS: occhi con edema maculare subclinico in cui non era presente alcuna riduzione del visus ma diffusione del mezzo di contrasto nei tempi tardivi dell'esame fluorangiografico;  
 RIS: risoluzione della sintomatologia soggettiva e miglioramento del quadro fluorangiografico dopo trattamento con cortisonici e FANS per via generale e locale (follow-up ad 1 anno) negli EMC

eventuali complicanze post-operatorie come l'insorgenza dell'edema maculare cistoide.

## Bibliografia

- 1) Reese A.B.: Defective central vision following surgical operation for detachment of the retina. *Am. J. Ophthalmol.* 20:591-598,1937.
- 2) Irvine S.R.: A newly defined vitreous syndrome following cataract surgery. *Am. J. Ophthalmol.* 36:599-563,1953.
- 3) Balyeat H.D.: Posterior segment complications in cataract and lens implant surgery. In Cangolesi G.C. *Advances in cataract surgery. 39th Ann. Symp./ New Orleans Acad. Ophthalmol., Slack Inc. Tharafore* 87-96,1991.
- 4) Bonnet S.: La syndrome d'Irvine-Gass ou l'edeme maculaire cistoide de l'aphake. *Bull. Soc. Belge Ophthalmol.* 240:83-98,1991.
- 5) Gatti M., Cimetta D.J.: L'incidenza della sindrome di Irvine Gass nella microchirurgia della cataratta effettuata tramite facoemulsificazione. *Atti Soi*, 301-309,1992.
- 6) Gass J.D.M. and Norton E.W.D.: Cystoid macular edema and papilledema following cataract extraction. *Arch. Ophthalmol.* 76:646-654,1966.
- 7) Irvine S.R., Bresky A.R., Crowder R., Foster R.K., Hunter D.M. and Kulvin S.M.: Macular edema after cataract extraction. *Ann. Ophthalmol.* 3:1234-1241,1971.
- 8) Hitchings R.A., Chisholm I.H., Bird A.C.: Aphakic macular edema: incidence and pathogenesis. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 14:68-72,1975
- 9) The Miami Group: Cystoid macular edema in aphakic and pseudoaphakic eyes. *Am. J. Ophthalmol.* 88:45-48,1979.
- 10) Cardoso E., Leite E., Mira J., Castro sousa J.P., Cunha-Vaz J.G.: Evaluation of quality of cataract microsurgery: characterization of the inflammatory response. *Atti XI Congress of the European Society of Cataract and Refractive surgeons. TM III-4,64,1993.*
- 11) Kottow M. and Hendricson P.: Iris angiography in cystoid macular edema after cataract extraction. *Acta Ophthalmol.* 93:478-493,1975.
- 12) Brancato R., Menchini U., Carnevalini A.: Iris fluorescein angiography in the anterior chamber lens implants. In Francois J., Maumenee A.E. and Esente I. Eds *"Cataract surgery and visual rehabilitations, Ghedini, Milano, 395-397, 1982.*
- 13) Krause U.: Effect of lens implants iris fluorescein angiography and iris pigment layer. *Acta Ophthalmol.* 63:369-374,1985.
- 14) Menezo J.L., Salvador A., Harto M., Marin F.: Le lieu d'implantation comme facteur d'inflammation irienne. *Bull. Soc. Fr. Ophthalmol.* 96:350-353,1985.
- 15) Krause U. and Eriksen H.L.: Iris fluorescein angiography and fluorescein gonioscopic photography after implantation of Choyce Mk IX anterior chamber lenses. *Acta Ophthalmol.* 66:565-571,1988.
- 16) Jaffe N.S., Clayman H.M., Jaffe M.S.: Cystoid macular edema after extraction with or without an intraocular lens. *Ophthalmology* 89:25-29,1982.
- 17) Kelin R.M. and Yannuzzi L.: Cystoid macular edema in the first week after cataract extraction. *Am J. Ophthalmol.* 81:614-615,1973.
- 18) Miyake K., Asakura M., Kobayashi H.: Effect of intraocular lens fixation on the blood-aqueous barrier. *Am. J. Ophthalmol.* 98:451-455,1984.
- 19) Oshika T., Yoshimura K., Miyata N.: Post-surgical inflammation after phacoemulsification and extracapsular cataract extraction with soft or conventional intraocular lens implantation. *J. Cataract Refract. Surg.* 18:356-360,1992.
- 20) Cimetta D.J., Gatti M.: Spiral capsulorexy for endophaco. *Atti VIII Congress of European Society of Cataract and Refractive Surgeons, Dublin 1990.*