

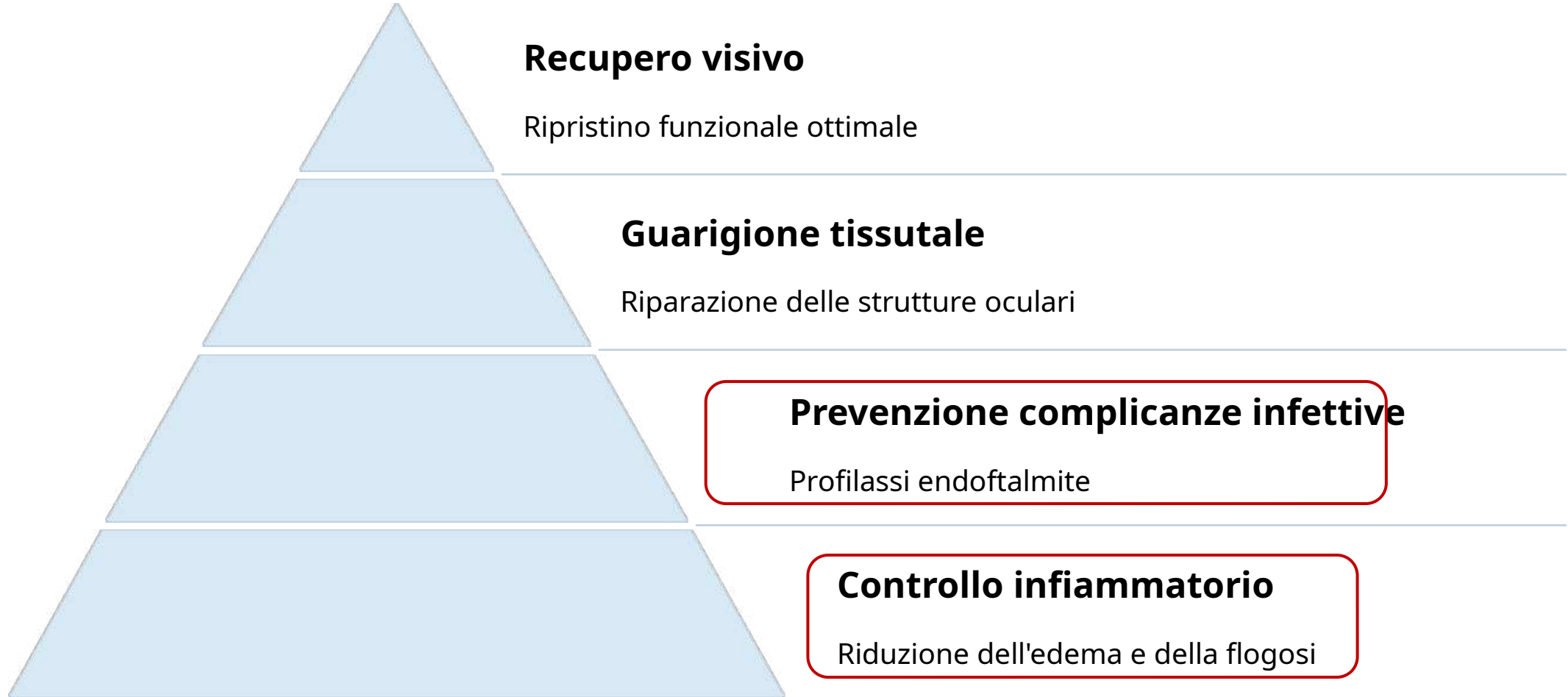
TERAPIA POSTOPERATORIA CHIRURGIA BULBARE

Dr.ssa Laura Azzaro

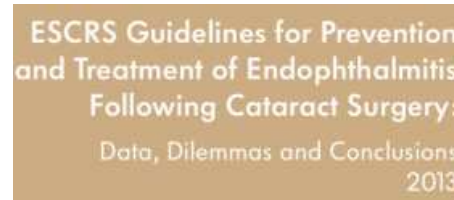
**Ospedale Guzzardi
Vittoria**

Dir. A. Belluardo

Obiettivi della Terapia Postoperatoria



Chirurgia della cataratta: terapia antibiotica



Nessun antibiotico preoperatorio

L'uso profilattico prima dell'intervento non è supportato dall'evidenza scientifica.

Moderata Q2	Nei pazienti che si sottopongono ad un intervento di cataratta, si raccomanda l'iniezione antibiotica intracamerulare di antibiotico alla fine dell'intervento per la prevenzione delle endoftalmiti postoperatorie. E' importante impiegare il corretto dosaggio e la corretta concentrazione del farmaco per evitare eventi avversi.	Forte a Favore
---------------------------	--	-----------------------

- ✓ Strategia profilassi endoftalmite raccomandata: intracamerulare antibiotico
- ✓ ***Intracamerulare cefuroxime al termine della chirurgia riduce di 5 volte il rischio di endoftalmite post chirurgia della cataratta***
- ✓ Cefuroxime intracamerulare dose standard 1mg/0.1 ml
- ✓ Diluzione o volumi non corretti causano effetti avversi (terapia subottimale, ipertono, edema corneale, Tass)

Terapia Antibiotica Post-Chirurgica Oculare



Dosaggio pieno postoperatorio

I colliri antibiotici devono essere somministrati a dose completa per massimizzare l'efficacia.



Somministrazione immediata

Iniziare la terapia subito dopo l'intervento per prevenire le infezioni nella fase critica.



Durata massima 7 giorni

Limitare la terapia a una settimana per ridurre il rischio di resistenza.



Sospensione immediata

Interrompere senza gradualità. La riduzione progressiva non offre benefici clinici.

Terapia Antibiotica Post-Chirurgica Oculare

CLASSE	GRAM-POSITIVI	GRAM-NEGATIVI
Aminoglicosidi	-	+++
Macrolidi/penicilline	+++	+
Cloramfenicolo	+	++
Fluorochinoloni	+++	++
Tetracicline	++	++

Fluorochinoloni: antibiotici di prima scelta

- ✓ Ampio spettro d'azione
- ✓ Buona penetrazione e permanenza tissutale
- ✓ Basso profilo di resistenza indotta

Terapia antinfiammatoria Post-Chirurgica Oculare

Original research article

Expert consensus on the management of patients undergoing cataract surgery: A Delphi study

EJO | European
Journal of
Ophthalmology

European Journal of Ophthalmology
2024, Vol. 34(3) 747–753
© The Author(s) 2023
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11206721231200996
journals.sagepub.com/home/ejo



Vincenzo Orfeo¹, Pasquale Aragona² , Giovanni Alessio³,
Lorenzo Drago⁴, Leonardo Mastropasqua⁵, Scipione Rossi⁶,
Paolo Vinciguerra⁷ , Giorgio Ciprandi⁸ and Daniele Tognetto⁹

Raccomandazioni con consenso condiviso

- No terapia preoperatoria in pz senza segni di infiammazione o infezione alla visita preoperatoria
- Desametasone e betametasone come gold standard
- Corticosteroidi topici (Desa o beta) in combinazione fissa con antibiotici per 1 settimana (drop QDS, gel TDS)
- Considerare continuare steroidi se infiammazione non completamente risolta a 7 giorni, tapering
- Evitare corticosteroidi capaci di penetrare la CA > 2w

Colliri Antinfiammatori Non Steroidei (FANS)



Moderata Q10	Il panel raccomanda l'utilizzo di farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS), da soli o in combinazione con corticosteroidi topici, per diminuire la probabilità di EMC post-operatorio.	Forte a Favore
-------------------------------	--	-----------------------

Durata della terapia

I FANS topici vengono generalmente prescritti per un periodo di 2-4 settimane post-intervento, talvolta in combinazione con i corticosteroidi per un effetto sinergico.

Principi attivi principali

I colliri più comunemente prescritti contengono nepafenac o bromfenac, molecole con elevata penetrazione oculare e prolungata durata d'azione.

Meccanismo d'azione

Questi farmaci agiscono inibendo la sintesi delle prostaglandine, mediatori chiave dell'infiammazione, riducendo significativamente il rischio di edema maculare cistoide.

Vantaggi complementari

A differenza dei corticosteroidi, i FANS non aumentano la pressione intraoculare e possono contribuire al controllo del dolore e del fastidio post-operatorio.

Timing della profilassi: iniziare FANS 1-3 giorni prima dalla FACO può migliorare controllo dell'infiammazione, ridurre l'incidenza EM e velocizzare recupero visivo

Strategie di Profilassi dell'Edema Maculare

Livelli di Intervento

1

Profilassi Primaria

Prevenzione EM in pazienti sani. Nessun danno preesistente.

2

Profilassi Secondaria

Prevenzione EM in pazienti con danno subclinico. Target: soggetti a rischio.

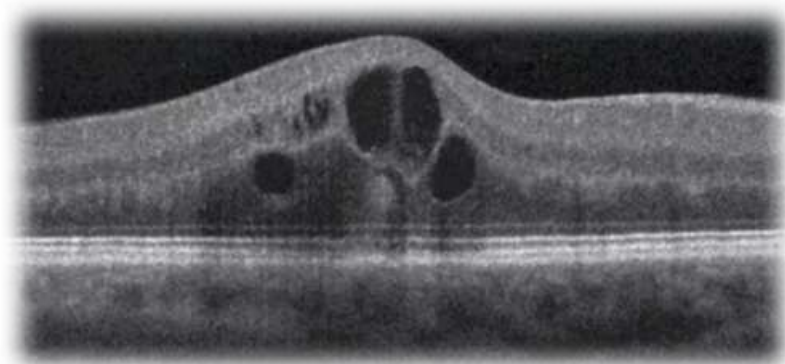
3

Profilassi Terziaria

Riduzione della severità e delle sequele. Target: pazienti con EM a rischio peggioramento.

Fattori di Rischio

- Diabete mellito
- Uveiti e pregressa RVO
- Rottura capsula posteriore
- MER preesistente
- Chirurgia DR e vitrectomia
- Terapia glaucoma con prostaglandine
- EM controlaterale



Profilassi primaria

Principali preoccupazioni sull'uso routinario dei FANS

- Assenza di livello 1 di evidenza che l'uso combinato di fans e corticosteroide migliori l'acuità visiva a lungo termine
- FANS possono essere associati a **effetti collaterali corneali** (melting corneale, cheratopatia puntata, difetti epiteliali, riduzione della sensibilità corneale in occhi con dry eye severo)



Management of Postoperative Inflammation and Dry Eye After Cataract Surgery
 Kumiko Kato, MD, PhD,* Kensaku Miyake, MD,† Koji Hirano, MD, PhD,‡ and Mineo Kondo, MD, PhD*

Scelta terapeutica raccomandata si basa sulla valutazione del rischio di em e dry eye

		Risk factor for CME	
		+	-
Risk factor for dry eye	+	Steroids + NSAIDs + Dry eye medication	Steroids + Dry eye medication
	-	Steroids + NSAIDs	Steroids or NSAIDs

FIGURE 7. Recommended topical medications for the prevention of postoperative CME and dry eye.

Bassa Q9	Il panel suggerisce di indagare l'eventuale presenza di Dry Eye Disease nei periodi pre e postoperatorio di un intervento di cataratta e di limitare in fase intraoperatoria eventuali fattori che potrebbero influenzare il disturbo.	Debole a Favore
--------------------	--	------------------------

Profilassi secondaria: pazienti alto rischio EM

ARTICLE

Randomized controlled European multicenter trial on the prevention of cystoid macular edema after cataract surgery in diabetics: ESCRS PREMED Study Report 2



>80% non RD in ciascun gruppo

Pz randomizzati in base a terapia addizionale

Standard terapia:

- Bronfenac 0.09% BD per 2 giorni pre e 2 settimane postop
- Desametasone 0.1% QDS per 2 giorni pre e 1 settimana post, successivo tapering settimane successive

Table 1. Randomized treatment.

	Subconjunctival 40 mg TA	
	No	Yes
Intravitreal 1.25 mg bevacizumab		
No	Control group	TA group
Yes	Bevacizumab group	Combination group

TA = triamcinolone acetonide

Nessun paziente nel gruppo TA sviluppa EM

Pz diabetici che ricevono TA sottocongiuntivale post FACO hanno un ridotto SRC. Il bevacizumab intravitreale non ha effetti significativi



Triamcinolone Acetonide Subconjunctival Injection as Stand-alone Inflammation Prophylaxis after Phacoemulsification Cataract Surgery



Neal H. Shorstein, MD,¹ Shannon E. McCabe, MD,² Mubarika Alavi, MS,³ Marilyn L. Kwan, PhD,³ Naveen S. Chandra, MD³

Studio retrospettivo su 69832 occhi post faco

3 gruppi: prednisolone (47%) vs PRED+ NSAIDs (36%) vs TA sottocongiuntivale (17%)

- TA alte dosi 10 mg/ml (3-5 mg) subcongiuntivale associato a minor rischio di EMD sia in pazienti sani che in occhi ad alto rischio
- OR simile per complicanze correlate a glaucoma in tutti i gruppi

PROFILASSI TERZIARIA – diabetici + RD+ EMD

> Eur J Ophthalmol. 2021 May;31(3):1122-1127. doi: 10.1177/1120672120939500. Epub 2020 Jul 8.

Dexamethasone implants in patients with diabetic macular edema undergoing cataract surgery: Italian expert panel consensus statements

Giovanni Alessio ¹, Francesco Boscia ², Aldo Caporossi ³, Giacomo Panozzo ⁴, Michele Reibaldi ⁵, Giovanni Staurenghi ⁶, Monica Varano ⁷, Francesco Bandello ⁸



Review

Intravitreal DEX Implant for the Treatment of Diabetic Macular Edema: A Review of National Consensus

Roberta Spinetta ^{1,†}, Francesco Petrillo ^{2,*}, Michele Reibaldi ², Antonia Tortori ³, Maria Mazzoni ^{4,5}, Cristian Metrangola ⁶, Francesco Gelormini ², Federico Ricardi ² and Antonio Giordano ⁷

- Impianto DEX valida opzione terapeutica in pazienti con EMD in caso di FACO per evitare il peggioramento
- Prima (entro 1 mese), durante o dopo chirurgia; incertezze sul timing più efficace
- In tutti gli edemi centrali indipendentemente dallo SRC
- In presenza di EMD e cataratta si suggerisce impianto DEX 2 settimane prima della FACO
- Monitoraggio PIO a 6 settimane dall'impianto DEX, frequente nei primi 2 mesi in pazienti con glaucoma

La nostra strategia profilattica/terapeutica cambia in base al differente scenario clinico

	Profilassi primaria in pazienti sani	Profilassi secondaria in pazienti ad alto rischio di EM	Profilassi terziaria in pazienti a rischio peggioramento
Raccomandazioni Evidence-based	Corticosteroidi+ FANS	Corticosteroidi+ FANS	Impianto Desametasone
Terapia addizionale da considerare	Terapia dry eye Se alto rischio dry eye	Corticosteroidi depot Se alto rischio EM Terapia dry eye Se alto rischio dry eye	

Terapia post-operatoria chirurgia vitreoretinica: topica

- Associazione topica cortisone-antibiotico per 7 giorni
- Tapering cortisone topico per 20 giorni
- Midriatico per evitare le sinechie dell'iride
- In caso di IOP alta iniziare la terapia ipotonica: è preferibile evitare le prostaglandine in prima terapia

Preoperative, Intraoperative and Postoperative Corticosteroid Use as an Adjunctive Treatment for Rhegmatogenous Retinal Detachment

[Vincenza Bonfiglio](#),^{1,2} [Michele Reibaldi](#),^{3,*} [Iacopo Macchi](#),² [Matteo Fallico](#),² [Corrado Pizzo](#),² [Clara Patane](#),^{1,2}
[Andrea Russo](#),² [Antonio Longo](#),² [Alessandra Pizzo](#),² [Giovanni Cillino](#),¹ [Salvatore Cillino](#),¹ [Maria Vadalà](#),¹
[Michele Rinaldi](#),⁴ [Robert Rejdak](#),⁵ [Katarzyna Nowomiejska](#),⁵ [Mario Damiano Toro](#),^{5,6} [Teresio Avitabile](#),² and [Elina Ortisi](#),²



UTILIZZO DEI FANS NELLA CHIRURGIA OFTALMICA:

- Gli studi concordano nel dimostrare che l'utilizzo di FANS in associazione a corticosteroidi per via topica comporta una riduzione del dolore e dell'infiammazione postoperatoria nel paziente sottoposto a chirurgia vitreoretinica.
- La somministrazione di FANS, durante l'intervento di vitrectomia, è efficace per contrastare la miosi.
- In pazienti sottoposti a vitrectomia, è stata dimostrata una differenza statisticamente significativa a favore dei FANS in termini di riduzione del flare e dolore postoperatorio.
- È necessario avere dei dati conclusivi che dimostrino che la riduzione di dolore e infiammazione si traducano in recupero visivo e riduzione dello spessore retinico.

Terapia post-operatoria:

È utile la CCS post-operatoria sistemica?

Review > J Clin Med. 2020 May 21;9(5):1556. doi: 10.3390/jcm9051556.

Preoperative, Intraoperative and Postoperative Corticosteroid Use as an Adjunctive Treatment for Rhegmatogenous Retinal Detachment

Vincenza Bonfiglio^{1 2}, Michele Reibaldi³, Iacopo Macchi², Matteo Fallico², Corrado Pizzo², Clara Patane^{1 2}, Andrea Russo², Antonio Longo², Alessandra Pizzo², Giovanni Cillino¹, Salvatore Cillino¹, Maria Vadalà¹, Michele Rinaldi⁴, Robert Rejdak⁵, Katarzyna Nowomiejska⁵, Mario Damiano Toro^{5 6}, Teresio Avitabile², Elina Ortisi²

Non esiste un solido consenso sull'uso intraoperatorio e postoperatorio della CCS per trattare e prevenire le complicanze postoperatorie. Tuttavia, un ampio studio clinico randomizzato che ha incluso più di 200 occhi ha suggerito che il prednisone orale dopo l'intervento chirurgico riduce il tasso di PVR postoperatoria di grado B.

CCS ORALE:

l'uso della CCS postoperatoria sistemica potrebbe ridurre l'infiammazione e contrastare l'aumento dei livelli di citochine infiammatorie e VEGF associati a una rottura della barriera emato-retinica responsabile dello sviluppo della PVR postoperatoria.

SCOPO:

studiare l'efficacia e la sicurezza dell'uso della CCS nel migliorare gli esiti funzionali e anatomici e nel prevenire le complicanze postoperatorie.

TERAPIA CHIRURGIA DEL GLAUCOMA E COMBINATA

Messaggi chiave

- Il trattamento topico preoperatorio con FANS/steroidi di superficie per 1 mese prima dell'intervento di trabeculectomia si associa a migliore prognosi della chirurgia del glaucoma, riducendo la percentuale di fallimento e la necessità di terapia ipotensiva oculare.
- **Terapia steroidea post operatoria lunga durata** con tapering progressivo (anche 5 mesi) per contrastare la fibrosi causa fallimento della chirurgia filtrante

Intraoperatorio (al termine dell'intervento chirurgico):

- Topico (Antibiotico, Steroide, Midriatico/Cicloplegico);
- Intracamerulare (Antibiotico);
- Sottocongiuntivale (\pm mitomicina C).

Postoperatorio:

- Topico (Antibiotico, Steroide, Midriatico/Cicloplegico, \pm FANS (post FacoTrab)).

Terapia post-operatoria nel trapianto di cornea

- **Corticosteroidi topici**
 - Inizio precoce (entro poche ore)
 - Es. desametasone 0,1% o fluorometolone 0,1%
 - Frequenza: 4–6 volte/die → taper graduale
 - **Mantenimento a vita** (es. 1×/die) per prevenzione rigetto endoteliale
- **Antibiotico topico**
 - Fluorochinoloni o aminoglicosidi
 - Durata: 2–3 settimane, fino a riepitelizzazione completa
- **Immunosoppressori sistemici**
 - Solo in pazienti ad alto rischio immunologico
 - Es. ciclosporina A, micofenolato mofetile
- **Follow-up regolare**
 - Monitoraggio segni precoci di rigetto (ipersensibilità, edema, Tyndall)
 - Adattamento terapia in base alla risposta clinica

Terapia post-operatoria: confronto tra tecniche di trapianto

Tecnica	Steroide topico	Durata terapia steroidea	Antibiotico topico	Immunosoppressione sistemica
PK	Desametasone (QID-6x/die)	A vita (taper progressivo) Fluorometolone/ Loteprednolo	2-3 sett. (fino a epitelizzazione)	Nei casi ad alto rischio
DALK	Steroide blando (es. Fluorometolone) BID-QID	6-12 mesi (event. sospendibile)	2-3 settimane	Raramente necessaria
DMEK	Desametasone QID con taper rapido	A vita (basso dosaggio, es. 1x/die) Fluoro/ Loteprednolo	2 settimane	Solo se rigetto o recidiva

- 1. American Academy of Ophthalmology – BCSC Vol. 8 e 13
- 2. European Society of Cataract and Refractive Surgeons (ESCRS) – Clinical Guidelines
- 3. Birbal RS, et al. Cornea. 2020.
- 4. Price FW, et al. Ophthalmology. 2018.



Monitoraggio e Follow-up

Prima visita (1-3 giorni)

Valutazione immediata dell'occhio operato, controllo della pressione intraoculare, verifica dell'assenza di complicanze acute come infezioni o infiammazioni eccessive

1

Visita ad un mese

Verifica della stabilizzazione della visione, controllo dell'assenza di edema maculare, valutazione della necessità di occhiali correttivi, conclusione della terapia farmacologica

3

2

Controllo a una settimana

Misurazione dell'acuità visiva, esame alla lampada a fessura, valutazione della guarigione della ferita chirurgica, possibile primo adeguamento della terapia farmacologica

4

Controllo a tre mesi

Valutazione dei risultati definitivi, prescrizione degli occhiali da vista definitivi se necessari, esclusione di complicanze tardive come opacizzazione della capsula posteriore

Possibili Complicanze e Gestione: TASS

Reazione infiammatoria acuta non infettiva nel segmento anteriore
Colpisce tra lo 0,1% e il 2% dei pazienti sottoposti a chirurgia della cataratta.



Diagnosi Differenziale

Distinguere da endoftalmite (TASS: 24-48 ore; endoftalmite: esordio tardivo), glaucoma infiammatorio, reazione a materiali intraoculari.

Corticosteroidi

Topici ogni ora. Sistemici nei casi gravi (Prednisone 1 mg/kg/die).

Terapie Aggiuntive

Cicloplegici per dolore (Atropina 1%). Monitoraggio PIO con farmaci ipotensivi (Timololo 0,5%).

Interventi Avanzati

Lavaggio chirurgico della camera anteriore nei casi refrattari.
Collaborare con microbiologia per escludere infezioni.

TABLE 1 Differentiating Between Toxic Anterior Segment Syndrome (TASS) and Infectious Endophthalmitis		
Signs and symptoms	TASS	Infectious endophthalmitis
Cultures	Negative	Positive
Onset, postoperatively	12 to 24 hours	3 to 7 days
Corneal edema	Limbus to limbus	Specific to area of trauma
Pain	Mild to moderate, if present	Severe, considered diagnostic
Intraocular pressure	May increase suddenly	Usually not evaluated
Inflammation	Immediate, marked anterior segment inflammation with increased white blood cells, flare, and fibrin formation	Increased cellular reaction in anterior chamber occurring over longer period of time
Hypopyon	Yes, may be out of proportion to the amount of cells and flare	Yes
Pupil	Fixed and dilated	Reactive
Visual acuity	Decreased	Decreased
Lid swelling	Usually not evident	Yes

Possibili Complicanze e Gestione



Edema Corneale

Trattato intensificando la terapia antinfiammatoria e, nei casi più severi, con soluzioni ipertoniche che riducono il contenuto di acqua nella cornea.



Ipertensione Oculare

Aumento temporaneo della pressione intraoculare

Possibili cause:

- Ritenzione viscoelastico: autolimitantesi
- Risposta infiammatoria o dai farmaci steroidei.

Richiede monitoraggio frequente e, se necessario, l'introduzione di colliri ipotensivi o acetazolamide per os per un breve periodo.

Post operatorio chirurgia vitreo retinica

È necessaria la revisione postoperatoria del giorno 1 post vitrectomia?

Il rischio maggiore nel primo giorno postoperatorio è un picco di IOP > 30 MMHg

Eye (2015) 29, 1489–1494
© 2015 Macmillan Publishers Limited All rights reserved 0950-222X/15
www.nature.com/eye

Is day-1 postoperative
review necessary after
pars plana vitrectomy?

P Alexander, L Michaels and R Newsom

Complicanze chirurgia vitreo retinica:

- **Aumento della IOP – dal 10 al 30%**
- **Ipotonia/distacco corioideale - 5,2% al giorno 1**
- **Endoftalmite – da 0,02 a 0,23%**
- **Rotture retiniche o distacco di retina – dal 5 al 10%**
- **Cataratta iatrogena – dal 30 al 90%**
- **Pucker maculare o edema – dal 10 al 30 %**

Summary

What was known before

- A study published more than 25 years ago found that 52% of patients undergoing VR required some form of unexpected intervention in the immediate postoperative period. This has defined the standard of care that all patients undergoing VR surgery should receive a postoperative day-1 examination.
- With the advent of quicker, safer vitrectomy as a day case local anaesthetic procedure, the relevance of the day-1 review remains the subject of debate, and there is a wide variation in practice across the United Kingdom.
- Routine next-day follow-up after cataract surgery was deemed unnecessary when numerous studies found that the intervention rate on day-1 was only 3%.

What this study adds

- With routine use of prophylactic anti-glaucoma medication in all patients, the intervention rate on day 1 after pars plana vitrectomy, including both 20G and 23G patients, was 3.7%.
- This is the largest study to date of the intervention rate on the first day after pars plana vitrectomy.
- Indication for surgery, type of tamponade, and instrument gauge were not predictive of the need for intervention, although hypotony was less common in patients receiving gas tamponade compared with other forms of tamponade.
- The intervention rate in patients undergoing pars plana vitrectomy is low and routine next-day postoperative review following pars plana vitrectomy can be safely omitted without compromising standards of care.

Complicanze : ipotonia

Cause di ipotonia post operatoria precoce:

- **Pervietà ferite** → controllo accurato delle sclerotomie e suture
 - **shutdown corpi ciliari**
 - **Diminuzione della produzione acqueo**
- per PVR anteriore, ciclodialisi
**più frequente dopo la riparazione
della vecchia RRD cronica**

Terapia medica:

- Idratazione
- Corticosteroide topico e sistemico ad alto dosaggio
- Midriatico (Atropina 1%)
- **Ibopamina Cloridrato** (Trazyl coll) 6-8 volte al giorno: **simpaticomimetici, promuove** un incremento della produzione dell'umore acqueo per l'attivazione dei recettori dopaminergici D₁ dei corpi ciliari.

Impatto dello Studio EPICAT

Avvio nel 2021

1

Lo studio EPICAT è iniziato per trovare una strategia senza gocce per la prevenzione dell'EMC.

2

Finanziamento ESCRS

La Società ha assegnato €749.707 al team EPICAT attraverso il Clinical Research Award.

3

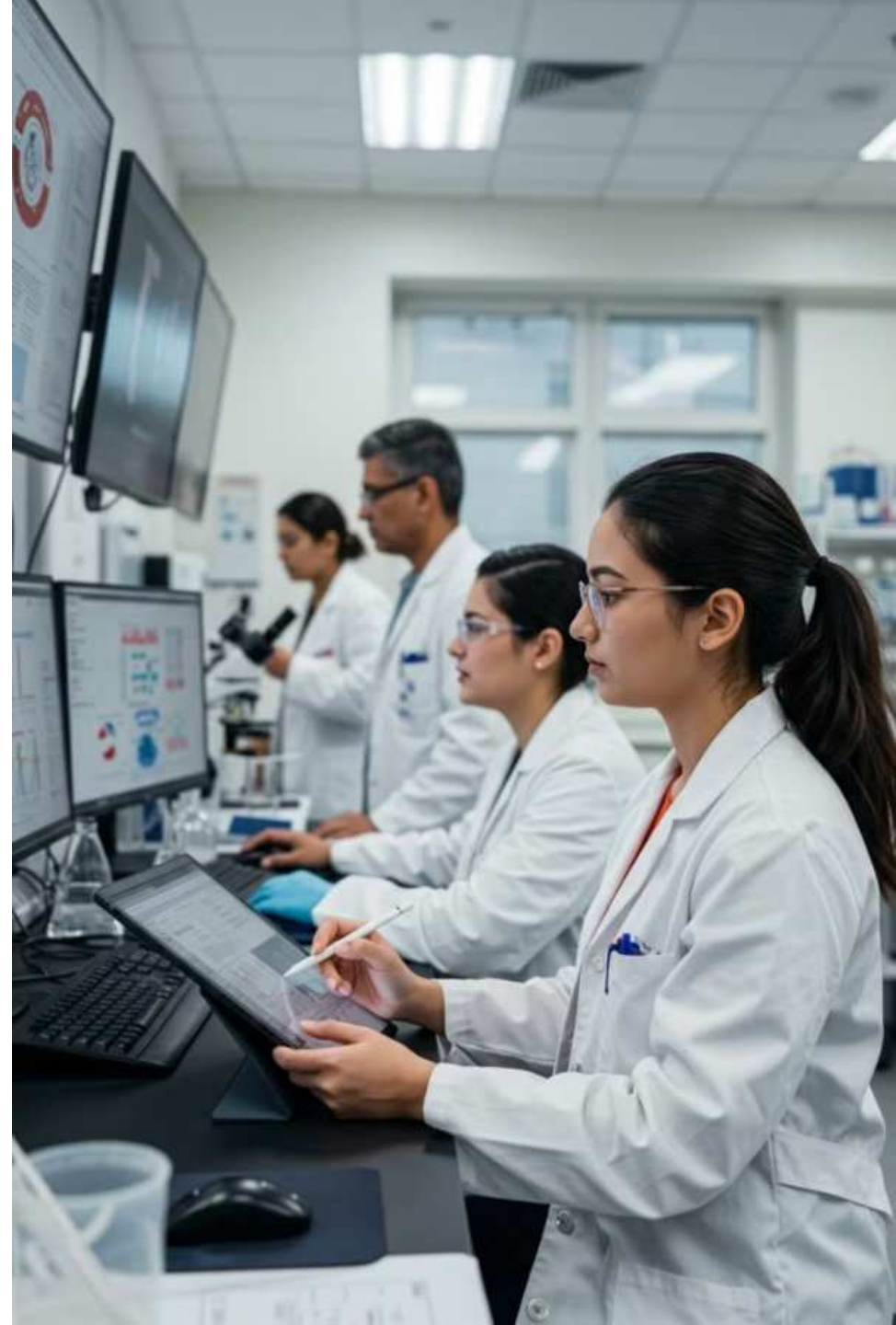
Risultati Preliminari

Presentati al Congresso ESCRS 2024 di Barcellona con risultati promettenti.

4

Risultati Finali

Attesi entro la fine del 2025, con pubblicazioni scientifiche imminenti.



ESCRS EPICAT Study Updates

Early results suggest subconjunctival 10 mg triamcinolone an effective strategy **for dropless cataract surgery.**

Effectiveness of Perocular anti-inflammatory drug Injection in CATaract surgery

- Obiettivo: prevenzione EMC post cataratta comparando terapia topica a strategia dropless
- RCT europeo multicentrico durata 36 mesi; 808 pz > 21 anni cataratta non complicata, non diabetici
- Endpoint primario: spessore retinico centrale (6, 12 settimane post Faco)

Controllo

Steroide topico + Fans

(N=156)

Gruppo 1

Iniezione
sottocongiuntivale 10 mg
triamcinolone
(N=159)

Gruppo 2

Intracamerulare Ketorolac
0,023 mg/ml
(N=158)

Gruppo 3

Iniezione
sottocongiuntivale 10 mg
triamcinolone +
intracamerulare ketorolac
(N=153)



La Strategia Senza Gocce



Prevenzione dell'Edema Maculare Cistoide

L'EMC colpisce circa il 5% dei pazienti dopo chirurgia della cataratta non complicata.



Problemi con i Colliri

Molti pazienti hanno difficoltà con l'auto-somministrazione dei colliri postoperatori.



Soluzione Innovativa

L'iniezione subcongiuntivale di 10 mg di triamcinolone è efficace quanto la terapia topica.

Grazie per l'attenzione