

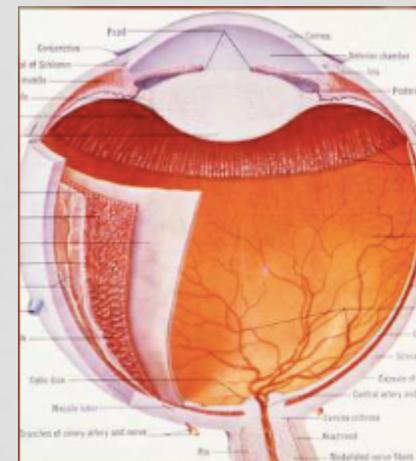
INFEZIONI IN CHIRURGIA OCULARE
ENDOFTALMITI

PROF. GIOVANNI GABUTTI



PREMESSA

- Le infezioni ospedaliere, contratte durante la degenza, generalmente si manifestano o durante il ricovero o dopo la dimissione del paziente.
- Per quanto riguarda la chirurgia oculistica, l'infezione che si deve temere e quindi evitare a tutti i costi, è rappresentata dall'**ENDOFTALMITE post-operatoria**.



- L' **ENDOFTALMITE** è un processo infiammatorio che interessa le strutture e cavità interne dell'occhio (retina, camera vitrea e vitreo, coroide, iride, e camera anteriore)
- La **PANOFTALMITE** interessa anche i tessuti orbitari periorculari

Endoftalmite asettica (sterile)

E' una flogosi intraoculare in assenza di fattori settici, e rappresenta una reazione abnorme al materiale delle IOL (anse in polipropilene), al materiale lenticolare denaturato (cataratta ipermatura), a sostanze derivate da necrosi di un tumore endoculare, al talco dei guanti chirurgici....

Endoftalmite settica

Endoftalmite in cui siano risultate positive, per uno o più microrganismi, almeno due colture di umor acqueo o di vitreo

Puliafita et al. (ophthalmology 1982; 89: 921-9)

ENDOFTALMITE SETTICA

- L'endoftalmite e la panoftalmite riconoscono in genere una eziologia infettiva batterica (60-90%) conseguente a:
 - Intervento intraoculare
 - Trauma perforante con o senza corpo estraneo ritenuto
 - Per diffusione di una meningite (endoftalmite metastatica, *Neisseria meningitidis*)
- Più del 50% sono causate da cocchi Gram + (*Staphylococcus aureus*, *St. epidermidis*)
- Il 25% da Gram – (*Pseudomonas aeruginosa*)
- Le restanti da miceti (*candida*) e forme polimicrobiche
- I virus (herpes zoster, simplex, citomegalovirus) e i protozoi, sono responsabili di endoftalmiti in pz. Immunodepressi o defedati.

EZIOLOGIA

BATTERI 90%, MICETI, VIRUS, PROTOZOI, PARASSITI

GRAM + (84%)		GRAM - (6%)	
Staphilococcus E.	(70%)	Pseudomonas A.	} 6%
Staphilococcus A.	} 20%	E. Coli	
Staphilococcus CN		Citrobacter	
Staphilococcus A-C-D		Proteus M.	
Pneumococcus			
Micrococcus			
Corinebatterio			

MICRORGANISMI COMUNI NELL'ENDOFTALMITE POSTOPERATORIA

Prevalenza (%)*	Specie batterica
33-77%	CNS (stafilococchi coagulasi-negativi)
10-21%	<i>Staphylococcus aureus</i>
9-19%	BHS (streptococchi β -emolitici), <i>S. pneumoniae</i> , streptococchi ∂ -emolitici inclusi <i>S. mitis</i> e <i>S. salivarius</i>
6-22%	Batteri Gram-negativi, incluso <i>Ps. aeruginosa</i>
Fino all'8%	Funghi (<i>Candida</i> spp., <i>Aspergillus</i> spp., <i>Fusarium</i> spp.)

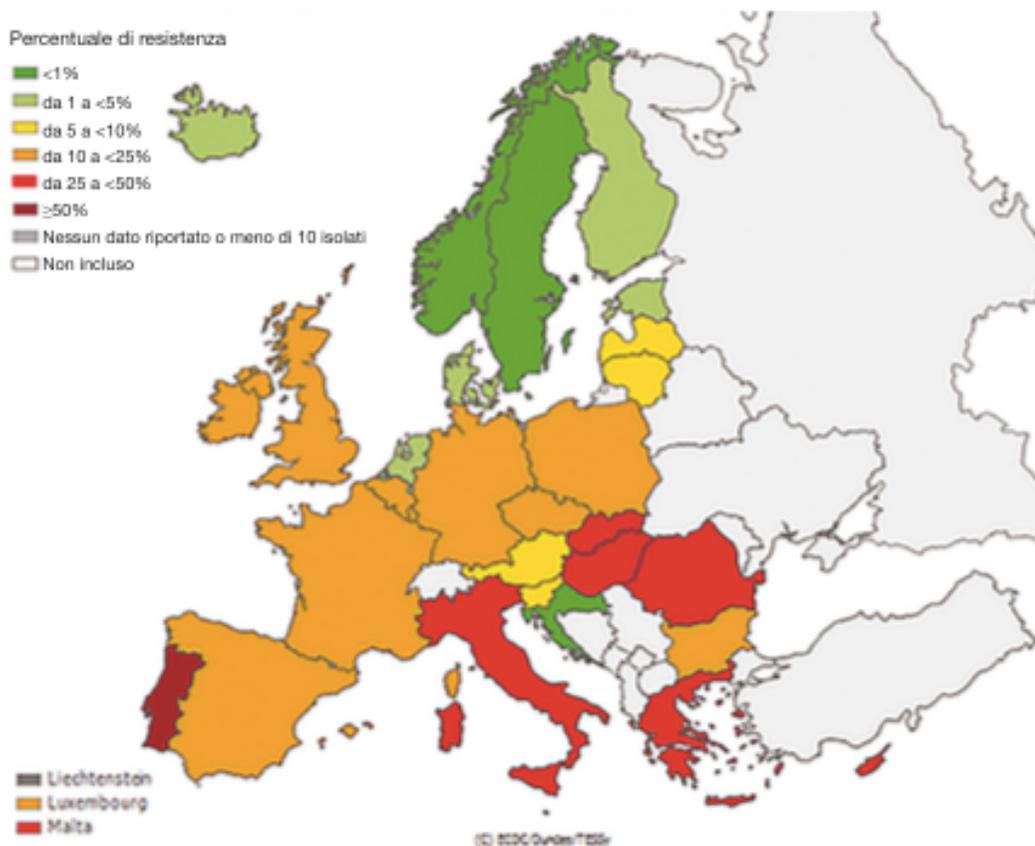
PROBLEMA: MRSA

- Introduzione della penicillina: 1940
- Staphylococcus Aureus Meticilino-Resistente inizialmente identificato negli anni 60
- Alla fine degli anni 70: diviene resistente ai composti β -lattamici ed ad altri antibiotici (peniciline, cefalosporine, altri)
- MRSA: è diventato progressivamente un patogeno dominante nelle infezioni acquisite in comunità
- Infezioni da MRSA sono tra le principali cause di morte negli USA.
- Dal 2002 si sono osservati MRSA resistenti alla vancomicina

MRSA E ENDOFTALMITE

- Responsabili del:
 - 18% dei casi colturo-positivi di endoftalmiti post-cataratta
 - 41% dei casi di endoftalmite da Stafilococco Aureo
- Opportuno ottenere colture microbiche nei casi di infezione della superficie oculare resistenti al trattamento di prima battuta (fluorochinoloni)
- Gli MRSA possono essere resistenti in vitro a tutte le generazioni di fluorochinoloni

S.AUREUS METICILLINO RESISTENTE (MRSA)



Percentuale di isolati di *S. aureus* meticillino-resistente (MRSA) in Europa nel 2011.

Tratto dal database ECDC

Nel 2010, Major et al, negli USA, hanno segnalato la rilevazione di MRSA nel 41% dei 32 casi di endoftalmite causata da *Staphylococcus aureus* dopo interventi chirurgici oftalmici di vario tipo. Meno del 50% erano sensibili ai fluorochinoloni di 4° generazione

Major JC Jr, Am J Ophthalmol 2010

SORGENTI D'INFEZIONE

- Materiali medico-chirurgici
- Strumentario medico-chirurgico
- Soluzioni e medicazioni per uso intraoculare o superficiale
- Componenti dell'equipe chirurgica
- Superfici ambientali
- Sistemi di climatizzazione
- Lungodegenza

ENDOFTALMITE POST-OPERATORIA

- Grave danno visivo 30%
- Distacco di retina 8-10%
- Cecità 18%

Olson R.J. (Surv Ophthalm. 2004)

INCIDENZA E TIPI DI INTERVENTI CORRELATI ALLE ENDOFTALMITI

- Chirurgia della cataratta 0,32%
- Cheratoplastica perforante 0,13-0,7%
- Chirurgia filtrante 0,5-1,8%
- Chirurgia ab externo del distacco di retina 0,02-0,008%
- Vitrectomia 0,2-0,4%
- Chirurgia dello strabismo 0,0003%

ENDOGENE (BILATERALI)

- 2-15% delle endoftalmiti

ESOGENE

- 60% post-chirurgiche
- 2-7% post traumatiche perforanti (rurali > non rurali)

FATTORI PREDISPONENTI

- Diabete mellito
- Insufficienza renale
- Chemioterapia
- Linfomi - leucemie
- Epatopatie tossiche
- AIDS
- Trapianto midollare

SINTOMATOLOGIA

- Cefalea
- Febbre
- Vomito
- Prostrazione fisica
- Dolore oculare e perioculare
- Fotofobia
- Iniezione pericheratica
- Iperemia congiuntivale
- Ipopion
- Edema palpebrale
- Ipertono oculare
- Riduzione dell'acuità visiva

CASA FARE PER PREVENIRE TALI INFEZIONI?

PRE-OPERATORIO

PROFILASSI ANTIBIOTICA

PERI-OPERATORIO

PERSONALE DI SALE DEDICATO
SANIFICAZIONE SALA OPERATORIA
ABITUDINI COMPORTAMENTALI
DISINFEZIONE DELLA CUTE
ANASTETICI TOPICI MONODOSE

INTRA-OPERATORIO

CAMBIO DI TUTTA L'ACCESSORISTICA
DISINFEZIONE FORNICI
TEMPI CHIRURGICI ADEGUATI
(IDRO)SUTURA DELLE BRECCE CHIR.
ANTIBIOTICOTERAPIA
GESTIONE COMPLICANZE

POST-OPERATORIO

ANTIBIOTICOTERAPIA
IGIENE
PRECAUZIONI GENERALI

PROFILASSI PRE-OPERATORIA: ANTIBIOTICO TOPICO

Requisiti:

- Spettro d'azione ampio
- Bassa incidenza di resistenza batterica
- Attività sui ceppi resistenti ad altri antibiotici e sui germi nosocomiali
- Ottimo quoziente di inibizione
- Buona permanenza sulla superficie e penetranza oculare
- Ottima tollerabilità locale e sistemica
- Assenza di tossicità intrinseca

PROFILASSI PERI-OPERATORIA

iodo povidone

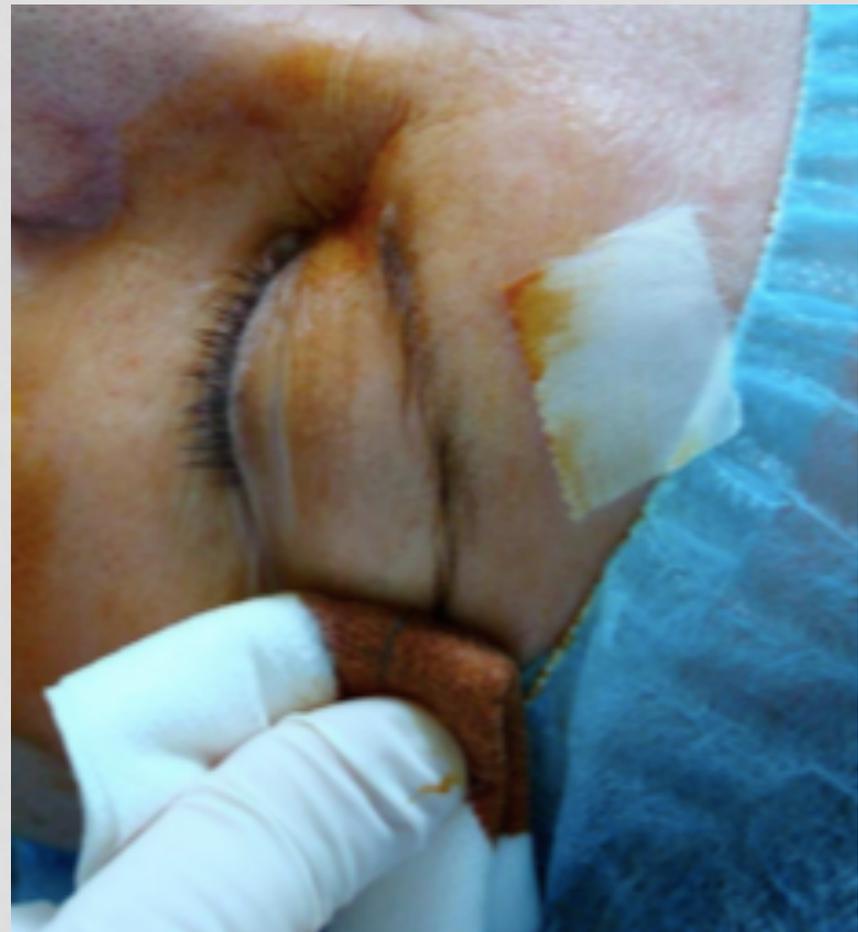
Soluzione al 10% per detersione cute palpebrale e perioculare

Soluzione al 5% nel sacco congiuntivale per 2 minuti

iodo-povidone rilascia iodio libero che ossida i microorganismi.

Il meccanismo di ossidazione richiede tempo

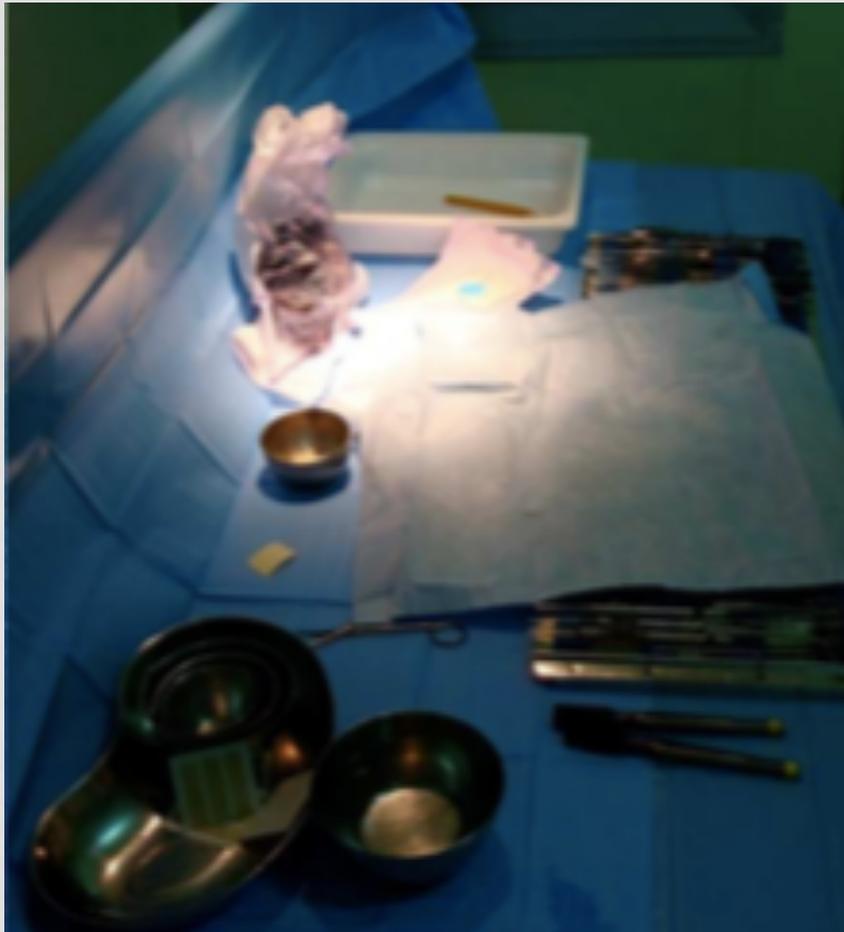
Disinfezione con IODOPOVIDONE al 10% della cute perioculare prima dell'anestesia peribulbare



Instillazione di IODOPOVIDONE al 5% nel fornice congiuntivale e lasciare agire per 2 minuti prima di iniziare l'intervento



Sono noti casi multipli d'infezione post operatoria dovuti a contaminazione ambientale che hanno portato ad interventi demolitivi di enucleazione in tutti i pz colpiti contemporaneamente da endoftalmite.



Come evitare tali contaminazioni?

Cambio tubi d'infusione tra un'intervento ed un altro...

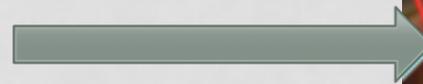




Gentamicina nella
linea di infusione



Isolamento delle ciglia dal
campo operatorio



FATTORI ASSOCIATI A MAGGIORE INCIDENZA DI ENDOFTALMITI POST- OPERATORIE

- Eccessiva durata dell'intervento
- Incisione chirurgica non a perfetta tenuta
- Rottura oculare
- Perdita di vitreo

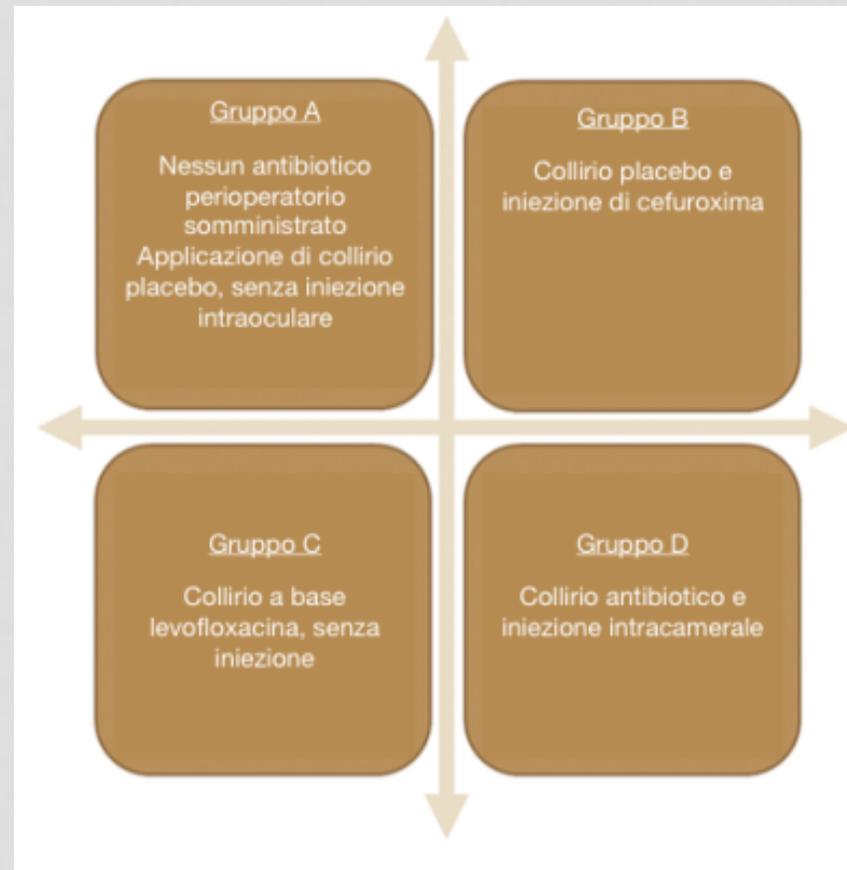


STUDIO ESCRS SULLA PROFILASSI DELL'ENDOFTALMITE SECONDARIA A INTERVENTO DI CATARATTA

- Lo studio è stato elaborato per rispondere a una domanda fondamentale: gli antibiotici perioperatori prevengono l'endofthalmite e, se sì, come dovrebbero essere somministrati (per via intracamerale o topica)?
- Si sono analizzati i tassi di endofthalmite in 4 gruppi di studio in cui si valutavano gli effetti di 4 diversi regimi profilattici perioperatori.
- Analizzati 16.000 pazienti in 23 centri medici, distribuiti in 9 Paesi europei

STUDIO ESCRS

Effetti di un'iniezione intracamerale di 1 mg di cefuroxima alla fine dell'intervento, comparando i tassi di endoftalmite postoperatoria con altri gruppi di studio che prevedevano l'uso di colliri antibiotici e controlli.



Lo studio ESCRS ha rilevato che il rischio di endoftalmite postoperatoria è risultato significativamente ridotto (di circa 5 volte) grazie all'iniezione intracamerale di 1 mg di cefuroxima alla fine dell'intervento chirurgico (p=0,001 per l'endoftalmite presunta; p=0,005 per l'endoftalmite accertata).

Gruppo A

Intenzione di trattamento

Numero di pazienti: 4054

Tassi di incidenza (%)

Totale: 0,345 (CI 95%, 0,119-0,579)

Accertati: 0,247 (CI 95%, 0,118-0,453)

Per protocollo

Numero di pazienti: 3990

Tassi di incidenza (%)

Totale: 0,326 (CI 95%, 0,174-0,557)

Accertati: 0,226 (CI 95%, 0,103-0,428)

Gruppo C

Intenzione di trattamento

Numero di pazienti: 4049

Tassi di incidenza (%)

Totale: 0,247 (CI 95%, 0,119-0,454)

Accertati: 0,173 (CI 95%, 0,070-0,356)

Per protocollo

Numero di pazienti: 3984

Tassi di incidenza (%)

Totale: 0,251 (CI 95%, 0,120-0,461)

Accertati: 0,176 (CI 95%, 0,071-0,362)

Gruppo B:

Intenzione di trattamento

Numero di pazienti: 4056

Tassi di incidenza (%)

Totale: 0,074 (CI 95%, 0,015-0,216)

Accertati: 0,049 (CI 95%, 0,006-0,178)

Per protocollo

Numero di pazienti: 3997

Tassi di incidenza (%)

Totale: 0,075 (CI 95%, 0,016-0,219)

Accertati: 0,050 (CI 95%, 0,006-0,181)

Gruppo D

Intenzione di trattamento

Numero di pazienti: 4052

Tassi di incidenza (%)

Totale: 0,049 (CI 95%, 0,006-0,178)

Accertati: 0,025 (CI 95%, 0,001-0,137)

Per protocollo

Numero di pazienti: 4000

Tassi di incidenza (%)

Totale: 0,050 (CI 95%, 0,006-0,181)

Accertati: 0,025 (CI 95%, 0,001-0,139)

il tasso d'incidenza minore è stato osservato nel Gruppo D, trattato sia con cefuroxima intracamerale sia con levofloxacina topica perioperatoria.

FATTORI DI RISCHIO IDENTIFICATI NELLO STUDIO ESCRS

Fattore di rischio	Odds Ratio
Iniezione intracamerale di cefuroxima (somministrata o non somministrata)	4,92
Incisione in cornea chiara (e posizione) vs. tunnel sclerale	5,88
Tipo di chiusura della ferita (con o senza sutura)	Nessuna evidenza riscontrata
Inserimento di IOL con iniettore o pinza	Non ritenuto un fattore di rischio
Tipo di materiale della IOL	3,13
Diabetico o non diabetico	Nessuna evidenza riscontrata
Eventuale immunosoppressione	Nessuna evidenza riscontrata
Sterilizzazione degli strumenti (monouso vs. riutilizzabili)	Nessuna evidenza riscontrata
Complicazioni dell'intervento	4,95

CONCLUSIONI

ENDOFTALMITE

- Alto rischio di perdita funzionale e anatomica
- Alti costi di gestione

LA CHIRURGIA OFTALMICA RICHIEDE

- Estrema perizia ed esperienza dell'equipe chirurgica
- Adozione di tutti i principi di sicurezza e sterilità degli ambienti, strumenti, accessori...
- Impiego di adeguata profilassi farmacologica pre e post-operatoria
- Diagnosi e terapia precoci
- Aggiornamento nella scelta dei presidi medico-chirurgici