



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
MILANO - BICOCCA**

Stefano Miglior

**Il Glaucoma
Acuto**

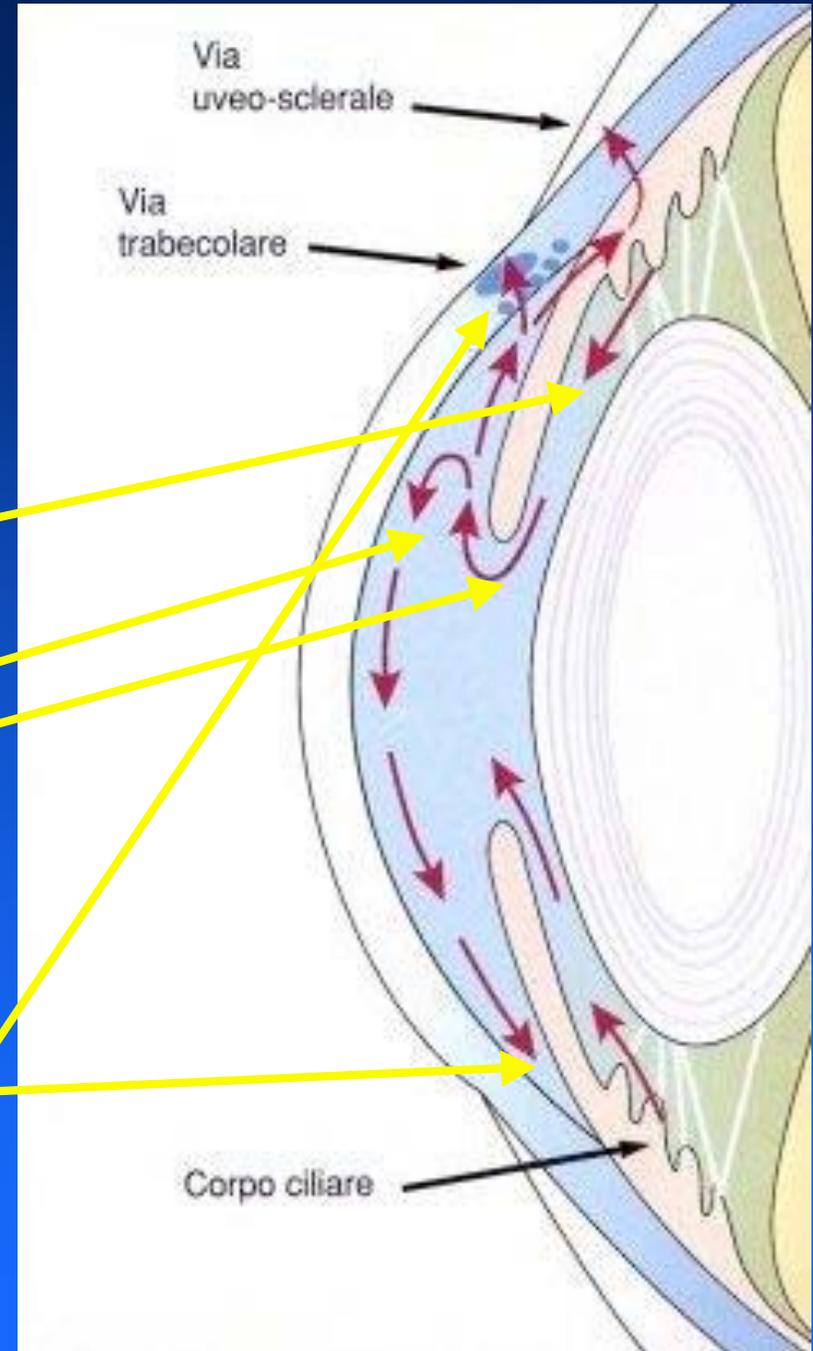


Che cos'è...?

- **e' l'evoluzione piu' eclatante per sintomi irritativi e funzionali di un glaucoma ad angolo stretto**
- **e' una vera e propria emergenza ospedaliera che necessita di un'urgente ricovero al Pronto Soccorso**
- **indotto da problematiche prettamente meccaniche che determinano una chiusura dell'angolo irido-corneale, impedendo all'umore acqueo di essere eliminato dall'occhio**

Dettagli della circolazione dell'umore acqueo nel segmento anteriore dell'occhio.

L'acqueo prodotto viene riversato in camera posteriore, passa in camera anteriore superando la pupilla, e si dirige verso l'angolo irido-corneale dove viene eliminato attraverso il trabecolato

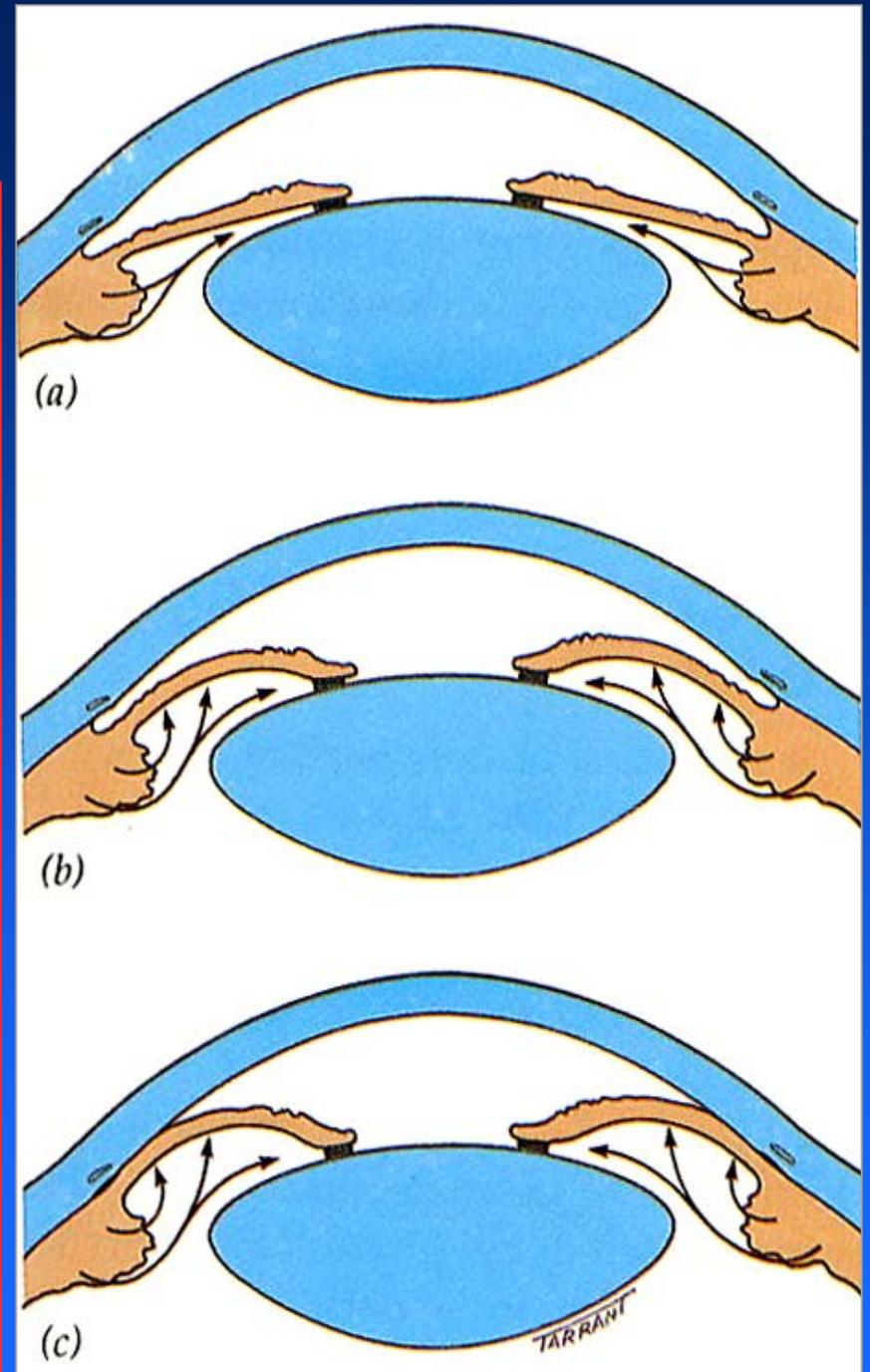


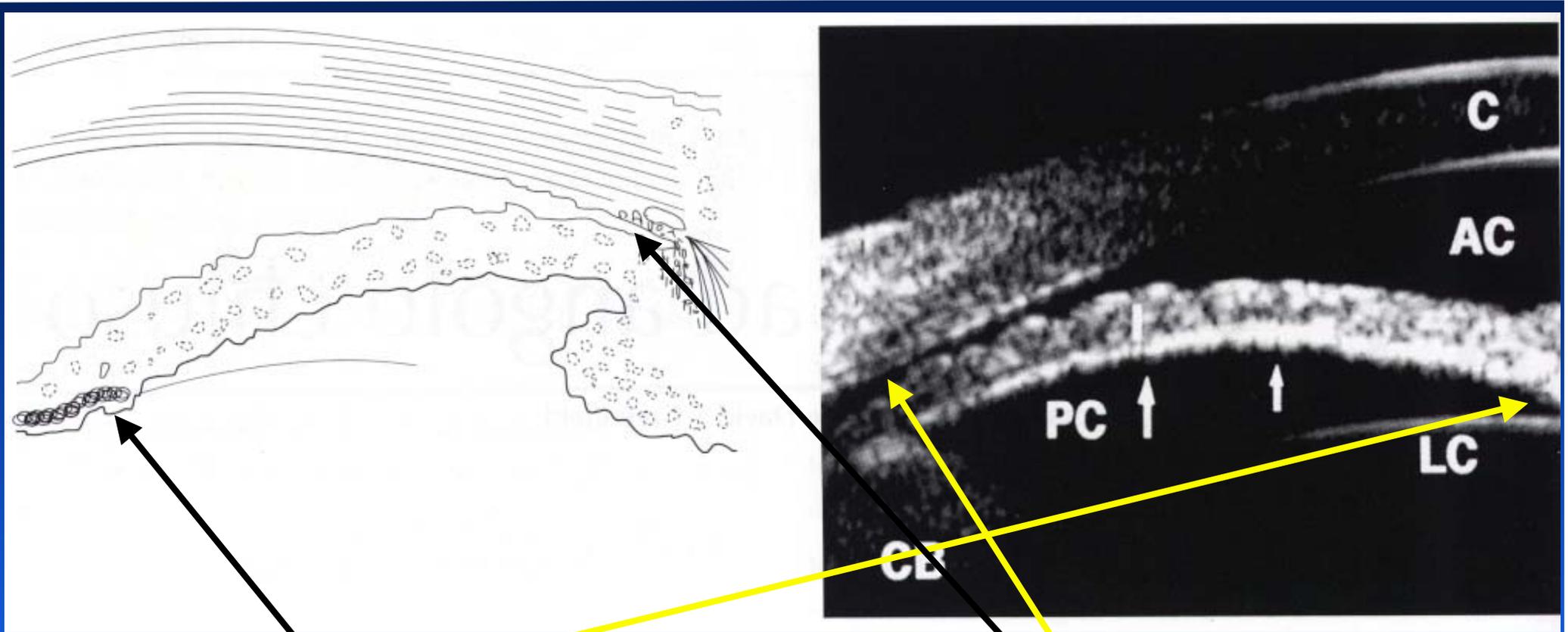
Quali sono le cause della chiusura dell'angolo irido-corneale...ed in ultimo dell'insorgenza del Glaucoma Acuto ... ?

- **Blocco pupillare**
 - ✓ nella stragrande maggioranza dei casi
- **Affollamento dell'angolo**
 - ✓ molto raramente

Blocco pupillare

Se l'umore acqueo ha difficoltà ad attraversare la pupilla (blocco pupillare relativo), esso si accumula in camera posteriore (b) spingendo in avanti l'iride (bombeie' irideo). Questa spinta in avanti determina l'apposizione dell'iride alla cornea, chiudendo l'angolo irido-corneale (c). La IOP sale rapidamente fino a valori elevati (>40 mmHg).





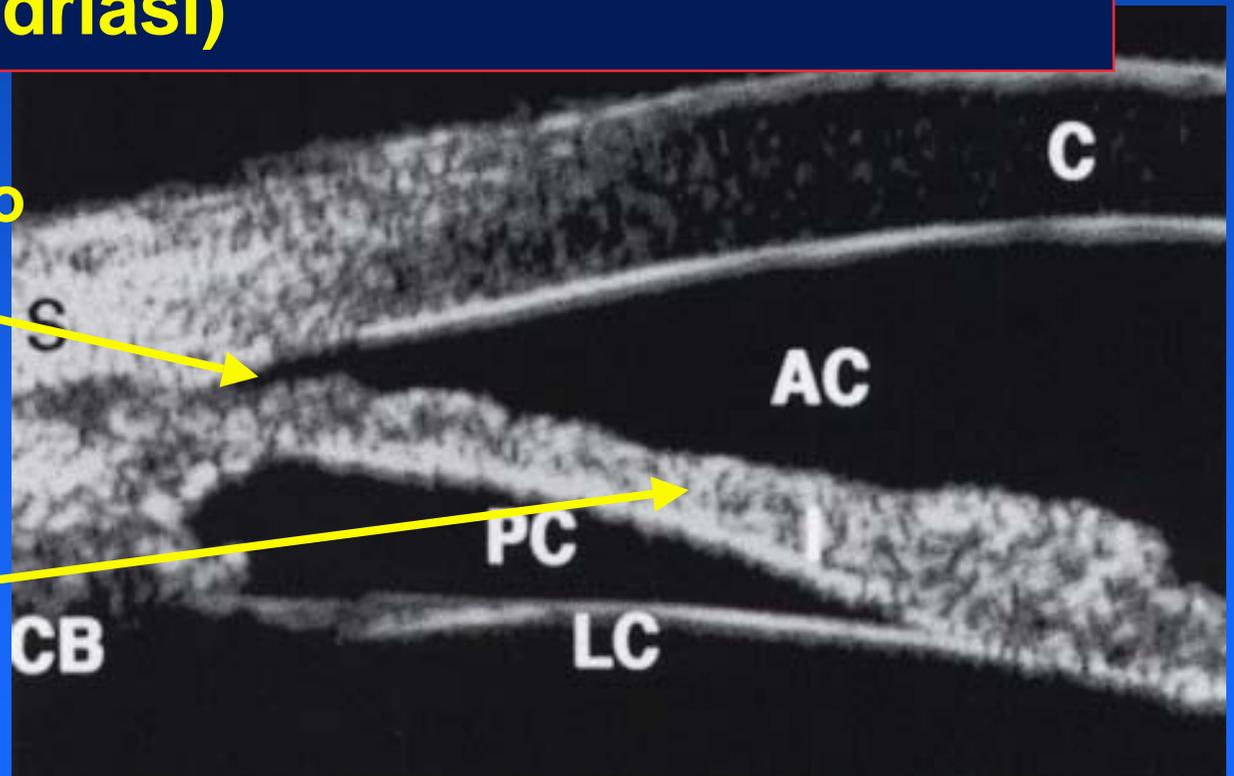
Blocco pupillare relativo e chiusura dell'angolo con "iride a bombee":
a sinistra, disegno schematico.
a destra, immagine in UltraBioMicroscopia (UBM).

Glaucoma da chiusura d'angolo da affollamento dell'angolo

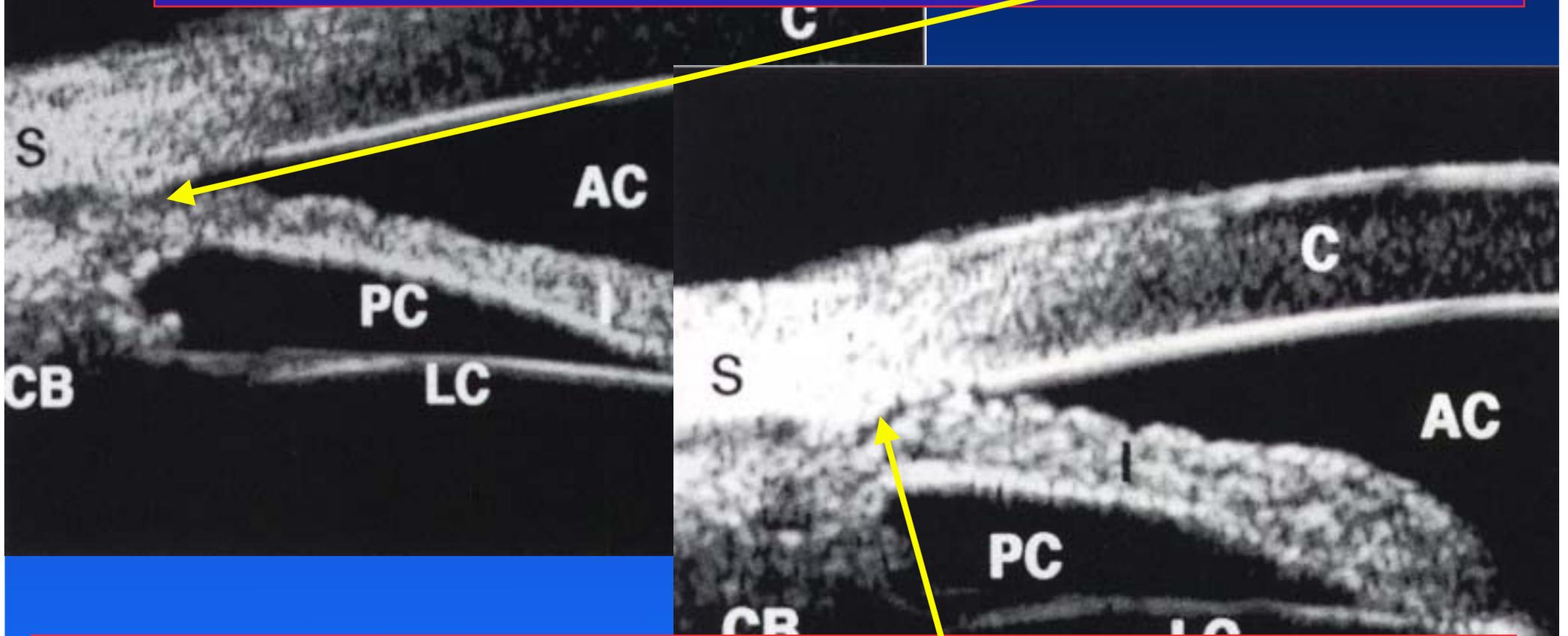
- **Sindrome dell' iride a plateau - l'affollamento dell'angolo si manifesta durante la dilatazione della pupilla (midriasi)**

Recesso angolare stretto

Iride con profilo "piano"



**Con una normale illuminazione l'angolo e' stretto -
- IOP normale -**



**Al buio (quando la pupilla si dilata e la radice dell'iride
affolla l'angolo) l'angolo si chiude
- la IOP aumenta significativamente**

Glaucoma Acuto - sintomi

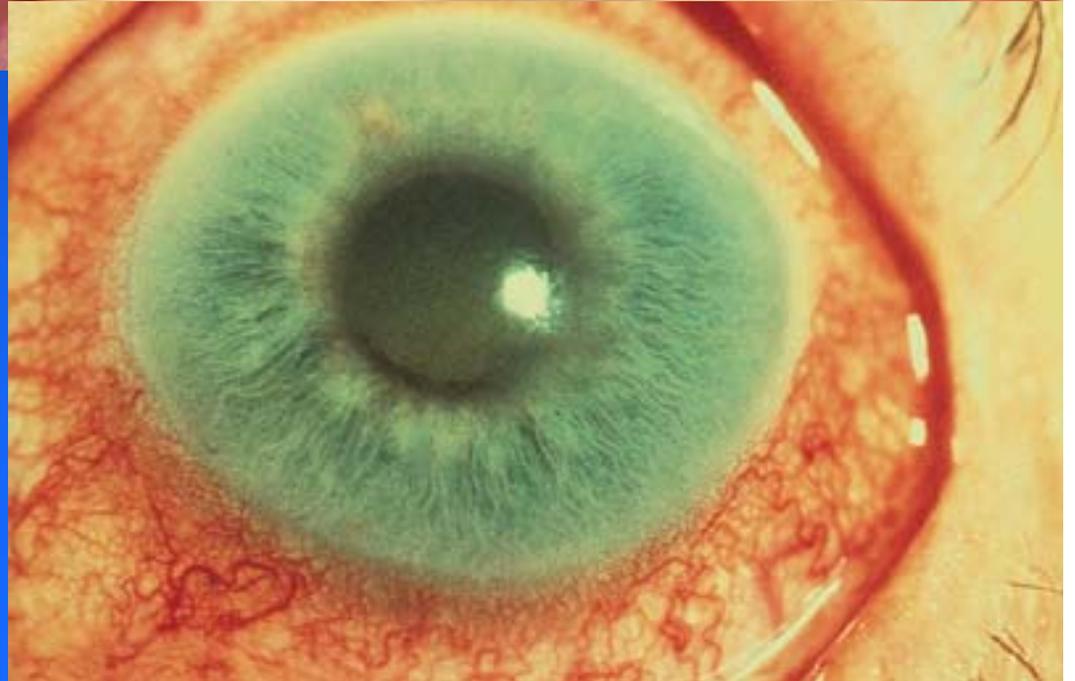
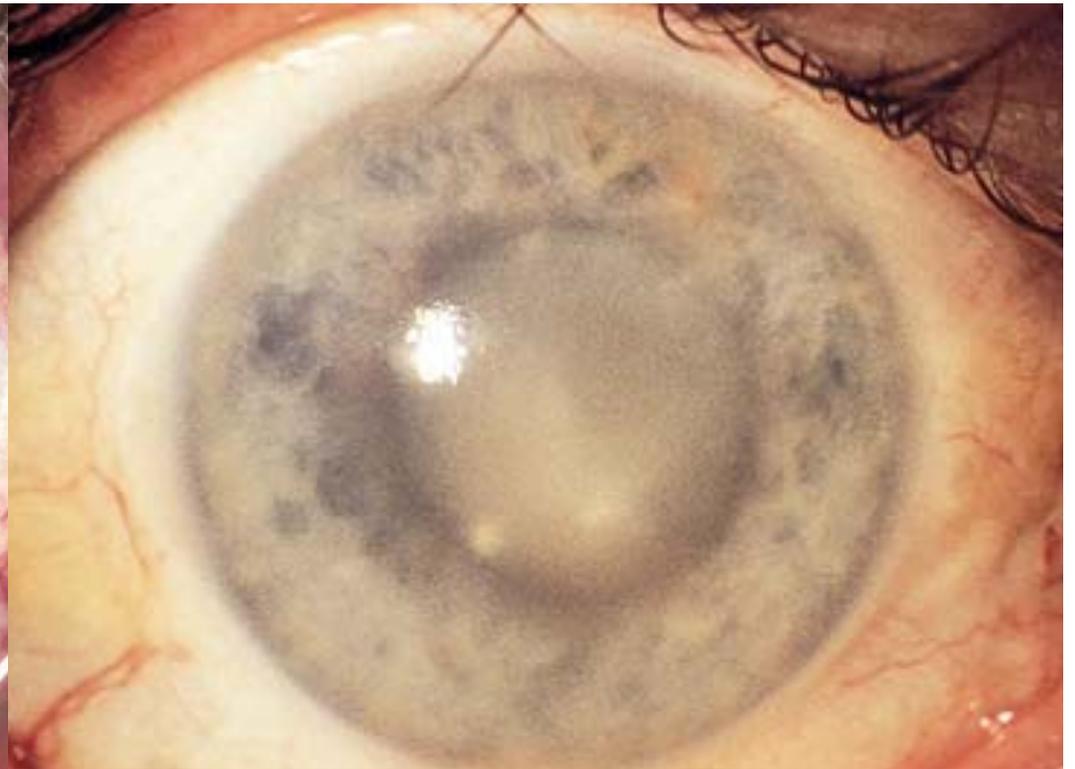
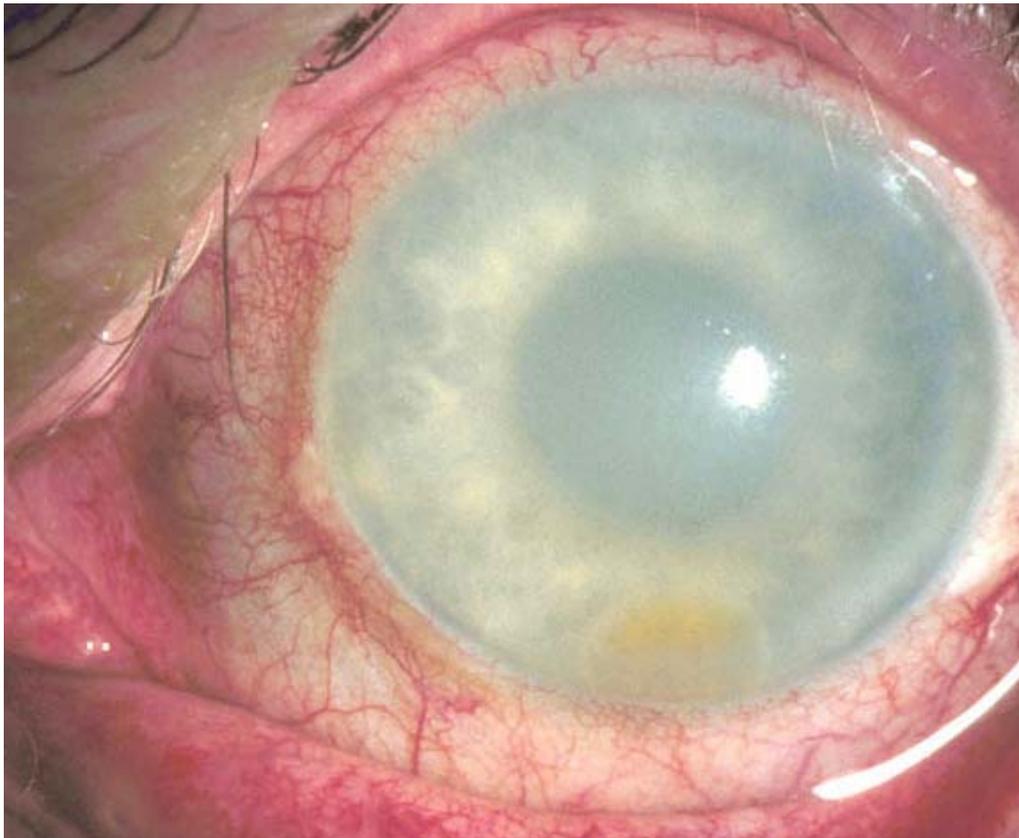
- Rimarchevoli,
- ...sia irritativi ...
 - ✓ dolore da modesto a molto intenso in sede fronto-temporale sul lato dell'occhio affetto
 - ✓ occhio arrossato, chiaramente infiammato
- ...che visivi
 - ✓ calo della vista da modesto a marcato

Glaucoma Acuto - segni oculari

- **Occhio rosso**
- spesso presenza di edema corneale (dall'esterno non si distinguono con chiarezza i dettagli dei colori dell'iride e della pupilla) (confrontare sempre con l'occhio controlaterale)
- pupilla in media midriasi, di forma spesso irregolare, areagente allo stimolo luminoso
- aumento marcato della IOP (> 40 mmHg) - l'occhio e' durissimo (confronto con l'altro)
- marcato dolore alla palpazione oculare

Glaucoma Acuto - segni clinici generali

- marcata costipazione generale
- dolore addominale
- nausea e vomito
- **in Pronto Soccorso, se i segni clinici generali sono prevalenti, il paziente viene talora erroneamente inviato ad eseguire controlli di tipo medico o chirurgico, ritardando pesantemente la diagnosi, il trattamento ed** inducendo un aggravamento del quadro clinico oculare



Quadri di glaucoma acuto

Glaucoma Acuto

evoluzione naturale

- **Verso il glaucoma cronico ad angolo chiuso**
caratterizzato da
- **dolore intenso che non recede,**
- **marcata riduzione della vista,**
- **IOP molto alta, che non scende se non col trattamento per via sistemica,**
- **e, se non trattato, verso un ineluttabile riduzione della funzione visiva che esita nella cecita'**

Obiettivi terapeutici

- Decongestione **bulbare**
- **Riduzione / scomparsa del dolore**
- **Miglioramento della** funzione visiva
- **Riapertura dell'angolo irido-corneale**
- *Preparazione all'iridotomia*

Decongestione / funzione / dolore

- **Farmaci per via sistemica, diuretici osmotici**
 - ✓ **mannitolo**
- **Farmaci per via sistemica, inibitori dell'anidraasi carbonica**
 - ✓ **acetazolamide**
 - ✓ **diclorfenamide**

Mannitolo - endovena rapida

- **disidratazione vitreale ...**
 - ✓ ... con riduzione del volume vitreale
 - ✓ ... allargamento degli spazi in camera anteriore
 - ✓ ... e marcata riduzione della IOP (oltre il 50%)
- **riduzione / scomparsa della congestione bulbare**
- **regressione dell'edema corneale**
 - ✓ **con** miglioramento della funzione visiva

Acetazolamide in compresse

- Riduzione della produzione di umore acqueo (fino al 40-50%)
- Mantenimento della riduzione IOP
- 250 mg fino a 6 / die (2cp + 2cp + 2cp)
- durata effetto - 6 ore
- effetti secondari nel breve periodo
 - ✓ Nausea
 - ✓ Bruciori di stomaco
 - ✓ Parestesie (formicolii) alle dita
- controllare la potassiemia

Antinfiammatori

- **topici (colliri) - steroidi che penetrino in camera anteriore**
 - ✓ betametasone
 - ✓ desametasone
- **sistemici - Farmaci Antinfiammatori Non Steroidei (FANS)**

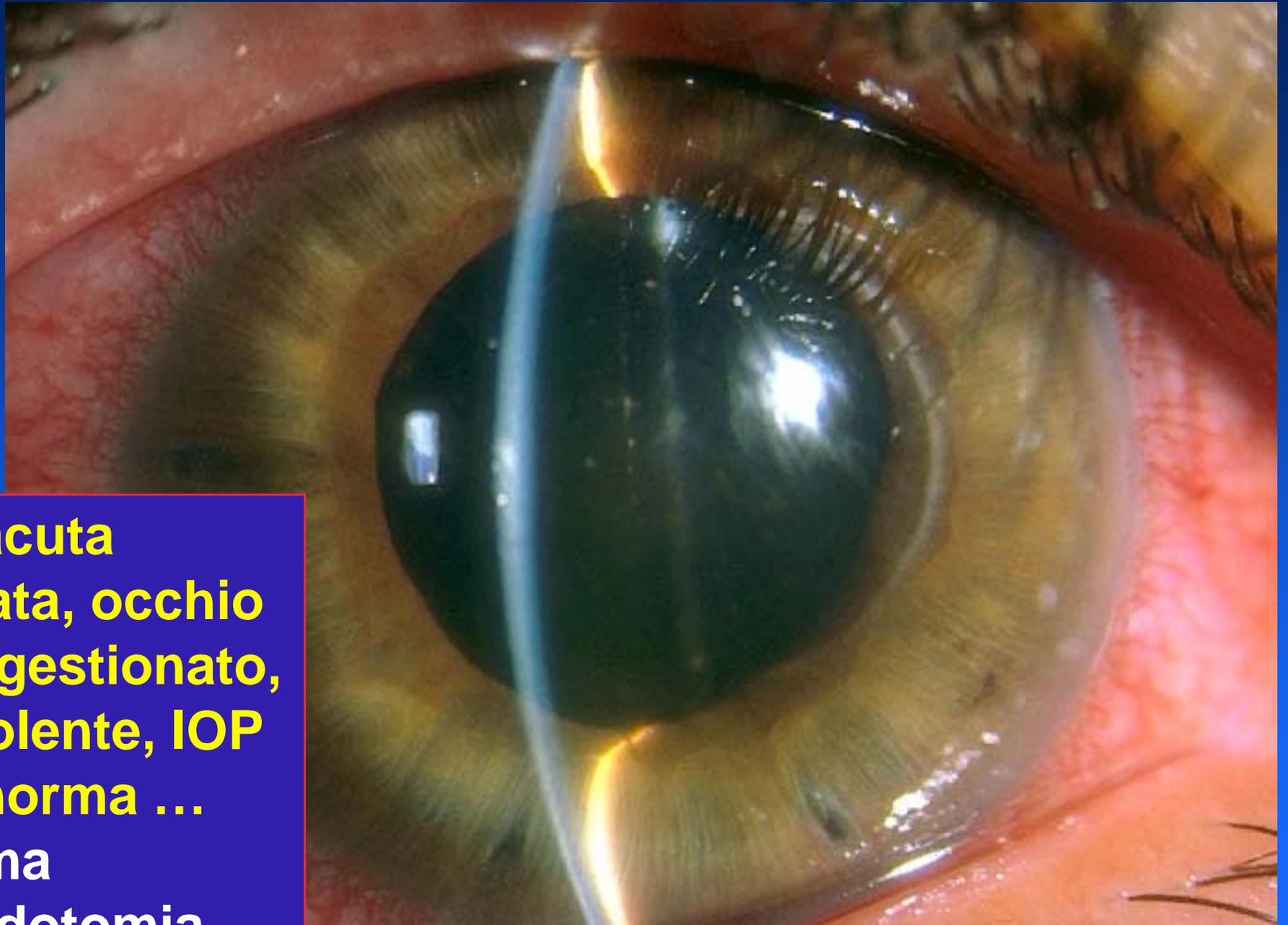
Angolo / iridotomia

- **pilocarpina 1-2-4%**
 - ✓ **miosi attiva**
 - ✓ **aiuta a riaprire l'angolo irido-corneale**
 - ✓ **effetto 6 ore**
 - ✓ **attenzione allo spasmo accomodativo ed all'abbassamento della CA**
 - ✓ **attenzione all'effetto congestionante**
 - ✓ **va instillata solo quando l'occhio e' decongestionato, in preparazione alla iridotomia**

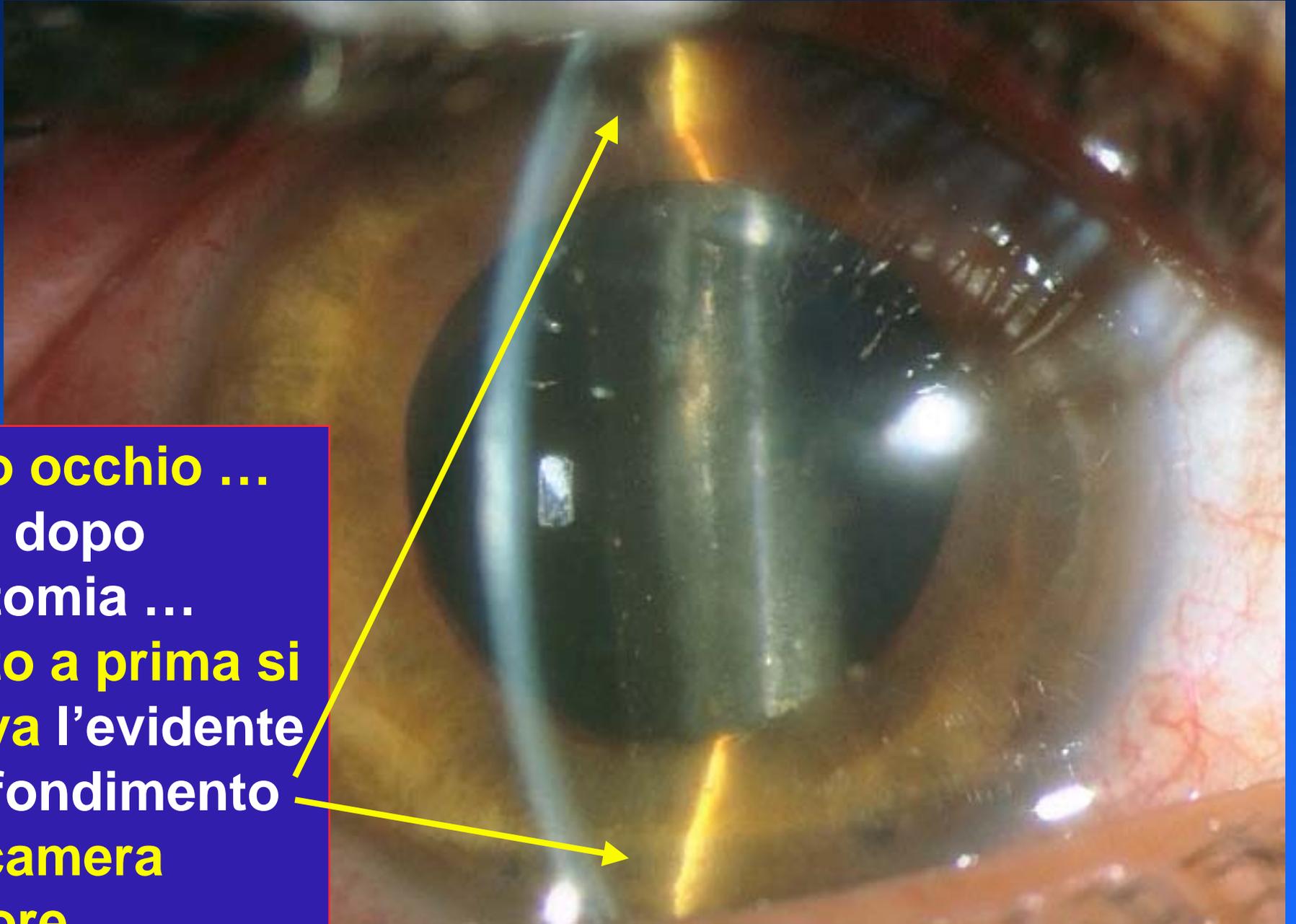
Da evitare in questa fase...!!

- **colliri ipotonizzanti topici**
 - ✓ in pratica non servono a niente o servono poco
- **colliri midriatici (che dilatano la pupilla - Atropina, Tropicamide etc)**
 - ✓ accentuano la chiusura dell'angolo ... !!
- **colliri miotici subito**
 - ✓ aumentano la congestione oculare, che purtroppo peggiora la situazione ... !!

**Fase acuta
superata, occhio
decongestionato,
non dolente, IOP
nella norma ...
... prima
dell'iridotomia**

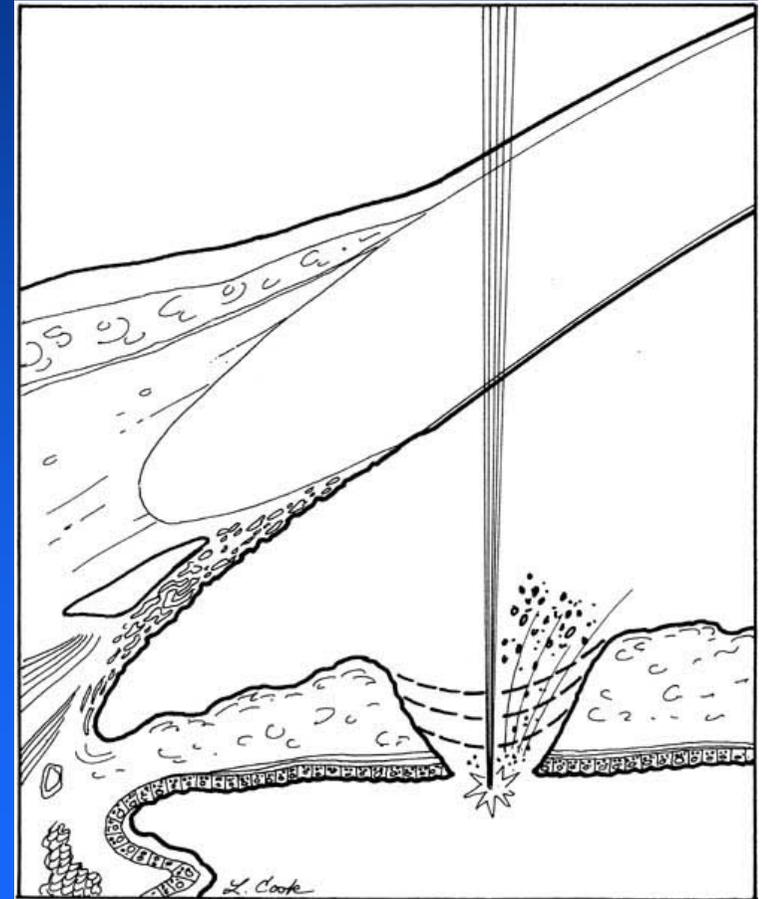


Stesso occhio ...
subito dopo
l'iridotomia ...
rispetto a prima si
osserva l'evidente
approfondimento
della camera
anteriore

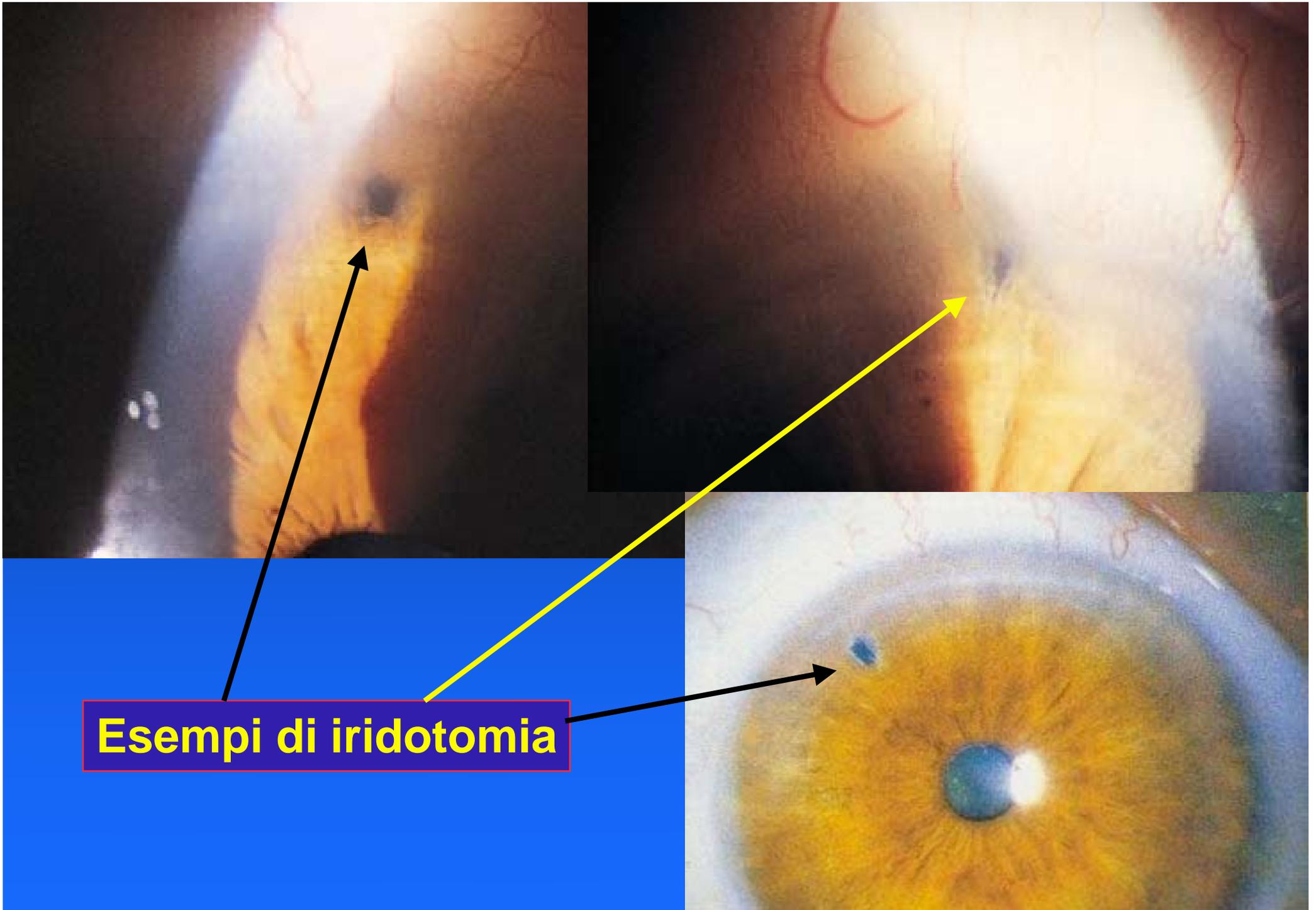


Come si esegue l'iridotomia...?

- Yag laser (in passato si usavano anche il laser ad Argon o a Diodi...)
- 1 o 2 iridotomie a seconda dei casi
- trattamento ambulatoriale (dura pochi minuti)
- anestesia topica (con collirio)
- sostanzialmente indolore
- dopo il trattamento si instilla un collirio antinfiammatorio steroideo per 7 giorni

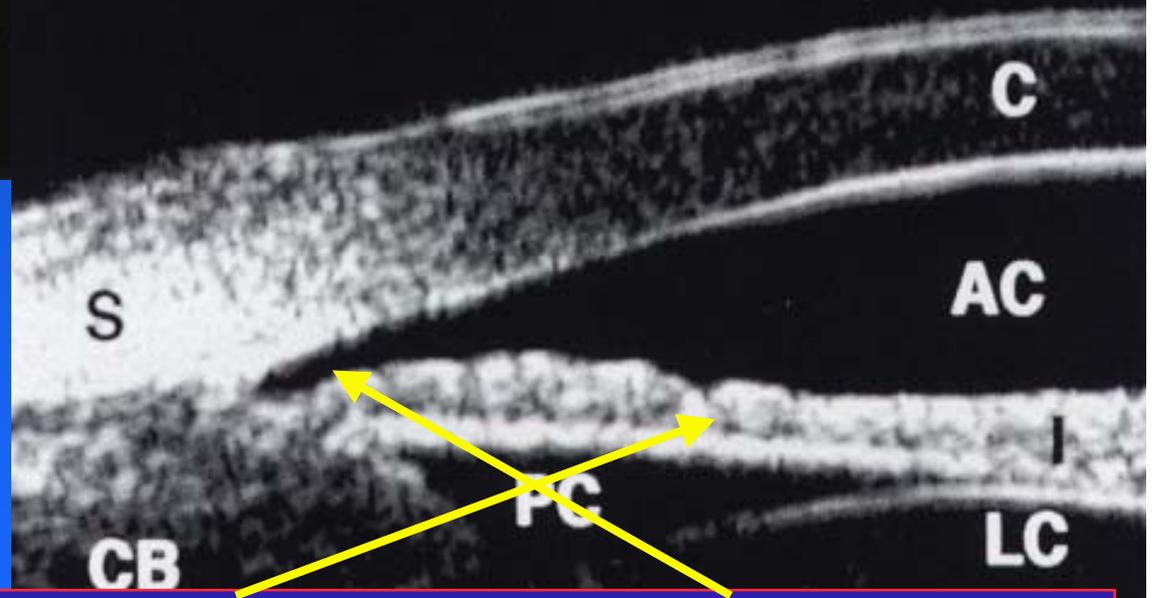
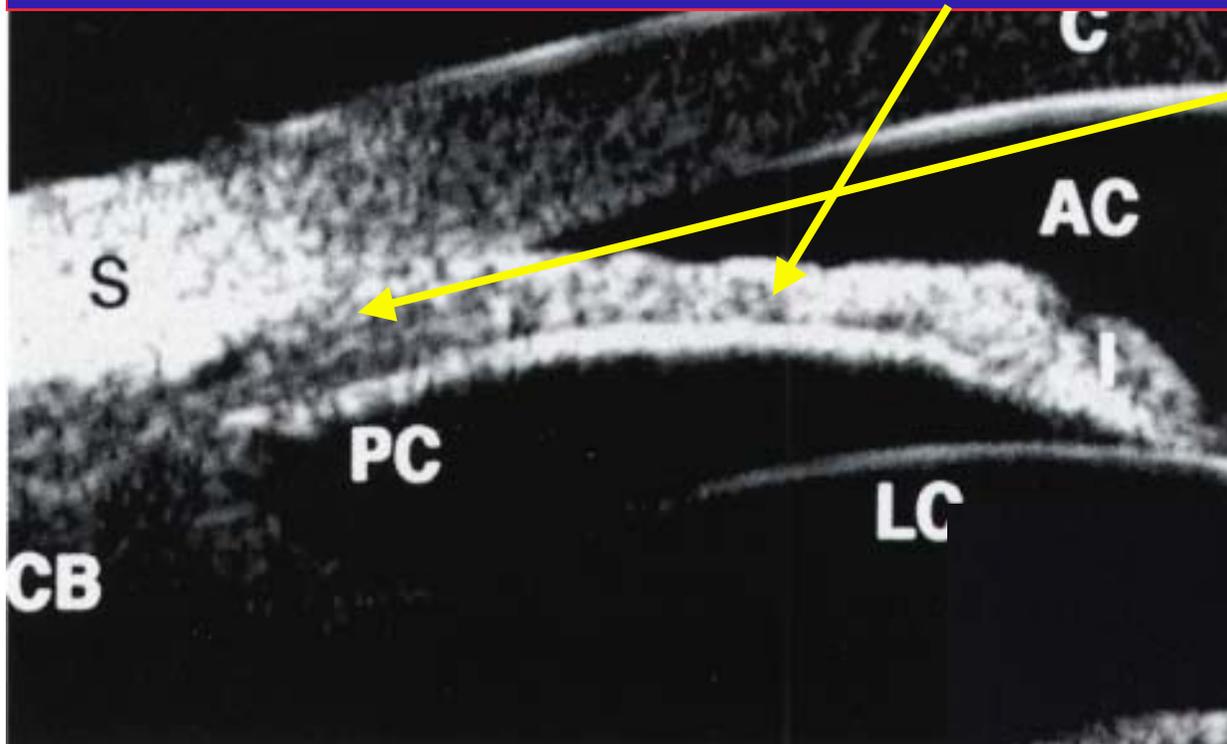


SMI

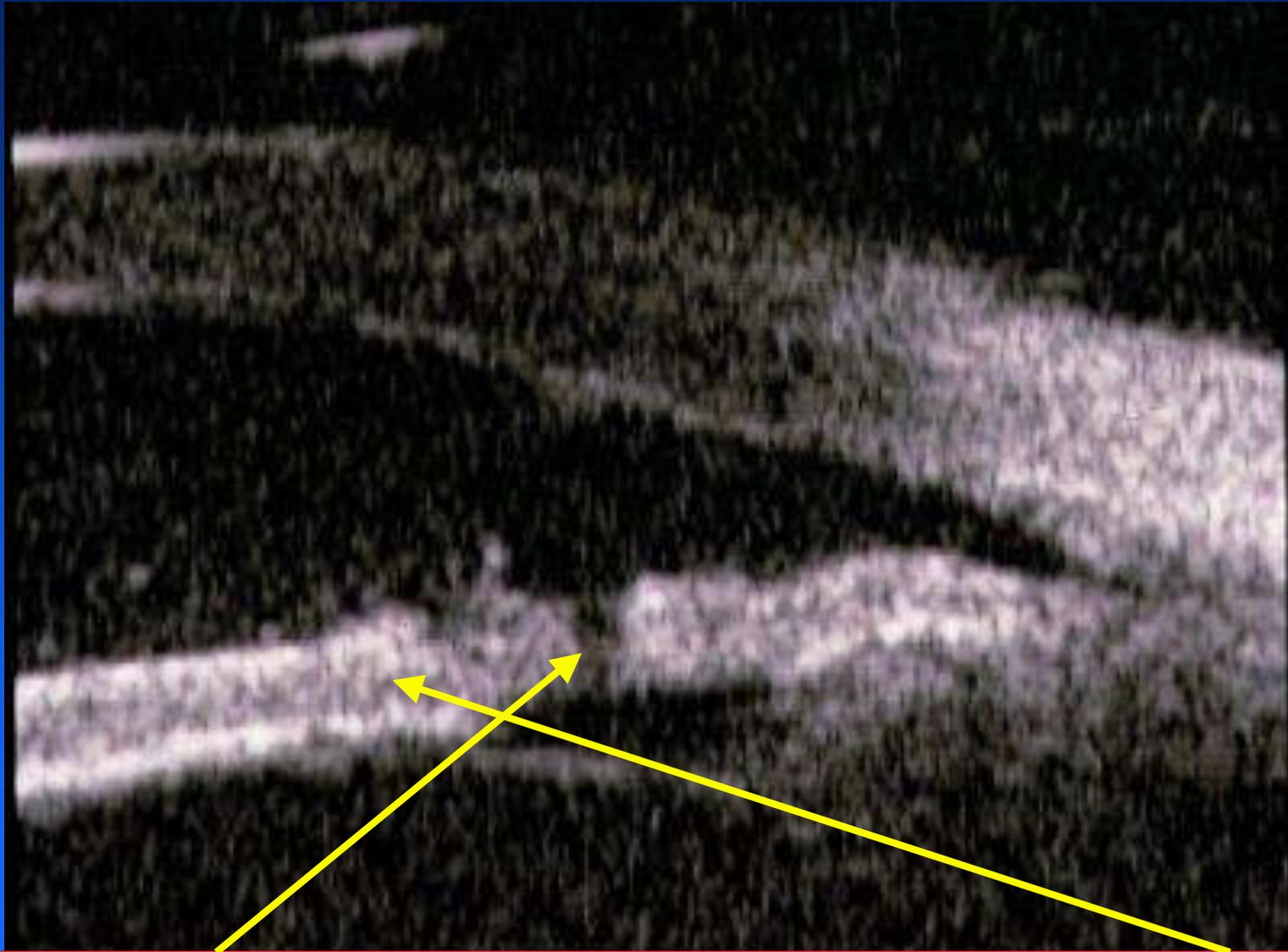


Esempi di iridotomia

Blocco pupillare con iride bombee' ed angolo chiuso...

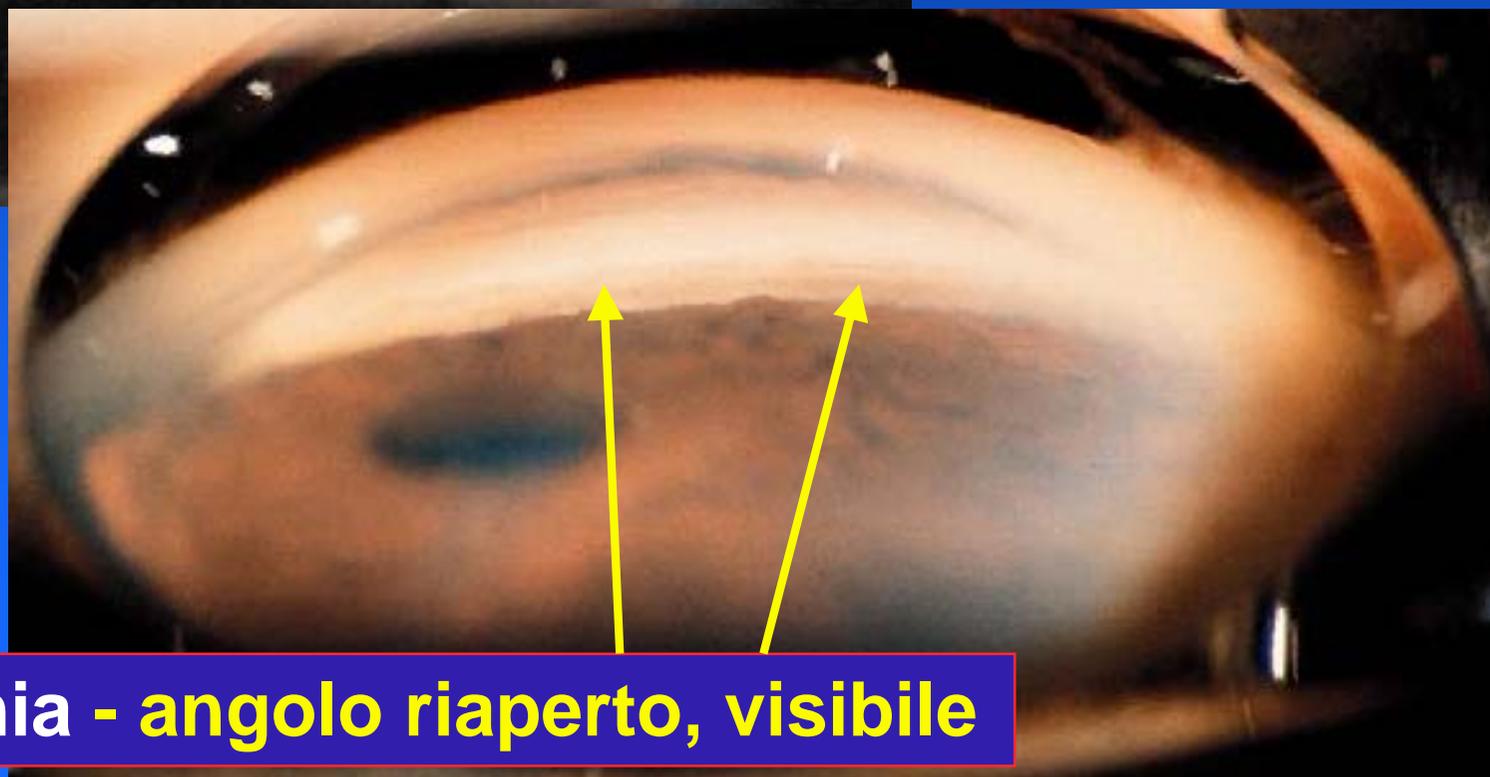


...dopo iridotomia, con iride piatta e apertura dell'angolo



Iridotomia aperta, con profilo irideo piatto

Gonioscopia - Prima dell'iridotomia - angolo non visibile



Dopo l'iridotomia - angolo riaperto, visibile

E dopo l'iridotomia ?

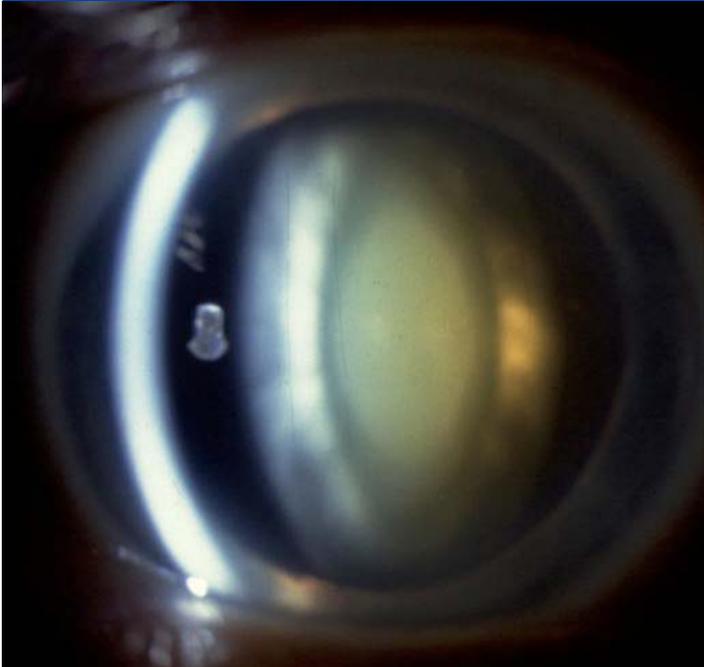
- **Regressione dell'attacco acuto**
- **Cronicizzazione del glaucoma ad angolo chiuso**

Regressione del glaucoma acuto

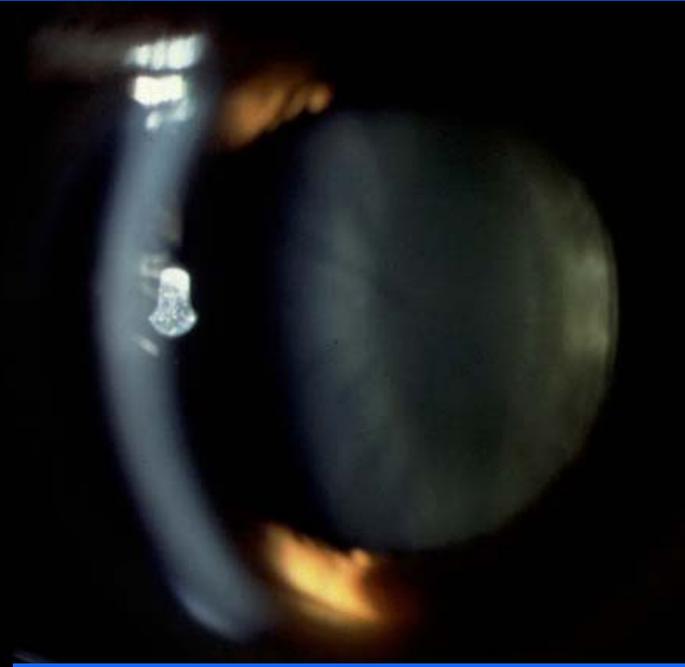
- **l'angolo si e' riaperto**
- **IOP e' normale (senza colliri o altri farmaci)**
- **dolore scomparso**
- **visione normale**
- **fase di stabilizzazione**

- **Eseguire sempre l'iridotomia nell'occhio controlaterale a scopo preventivo**

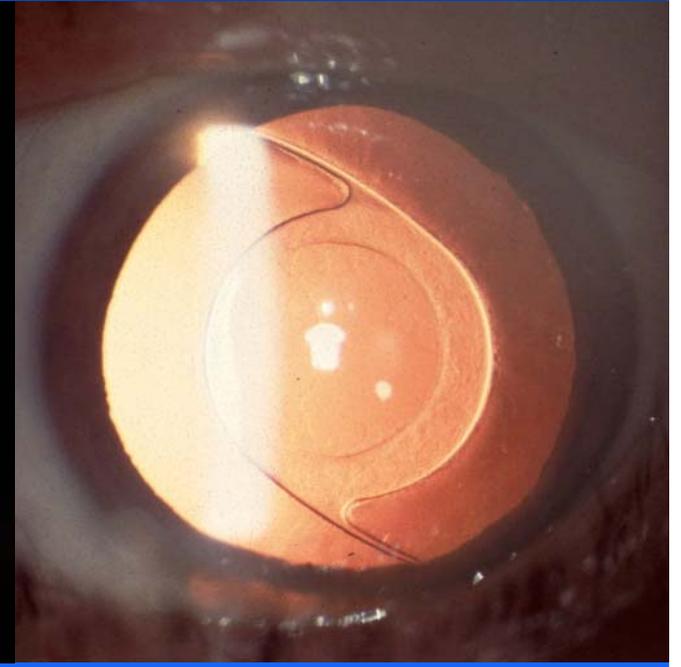
**Opportunita' della rimozione precoce
del cristallino e della sua sostituzione
con una lente intraoculare**



cataratta



cristallino trasparente



lente intraoculare



Cristallino nel bimbo



... nell'adulto



... catarattoso

Un problema da affrontare e' la gestione del cristallino / cataratta. Il glaucoma acuto si sviluppa quasi sempre in occhi ipermetropi (piu' corti e piccoli degli occhi normali. E si sviluppa in questi occhi a causa della progressiva e continua crescita del cristallino, che ruba spazio agli altri tessuti del segmento anteriore, inducendo il blocco pupillare ...



Cristallino nel bimbo



... nell'adulto



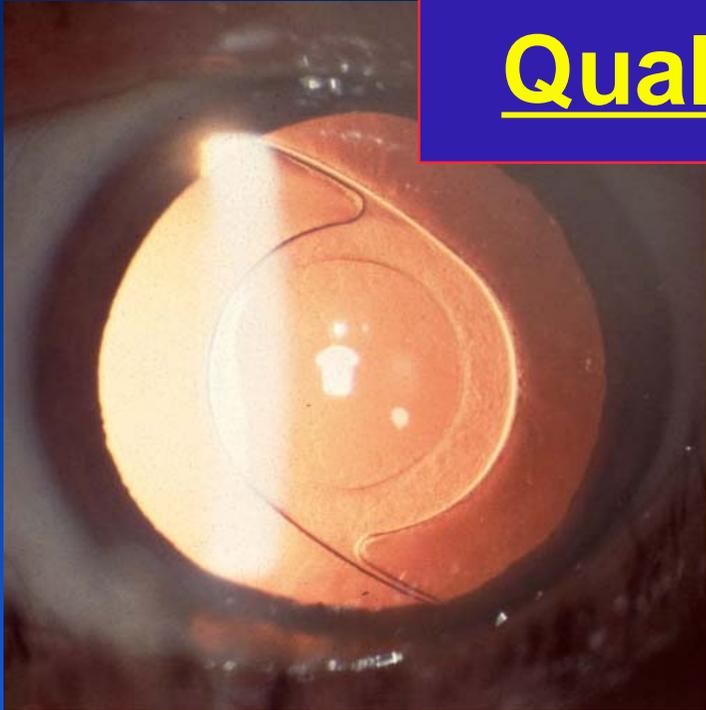
... catarattoso

... in occhi che hanno sofferto un attacco acuto, una volta eseguita l'iridotomia, e' consigliabile operare quanto prima sia un' eventuale cataratta, che il cristallino trasparente, al fine di ricreare una buona profondita' della camera anteriore, escludere del tutto il rischio di una recidiva di glaucoma acuto, ed evitare i maggiori rischi associati ad una chirurgia piu' tardiva.

Cronicizzazione del glaucoma ad angolo chiuso

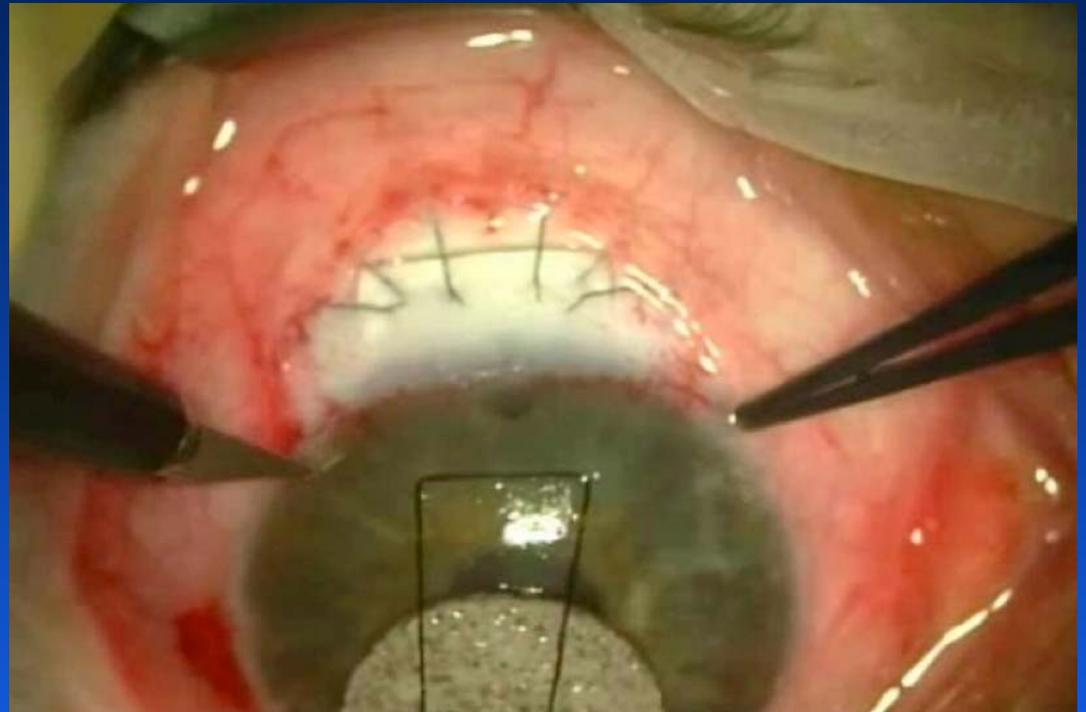
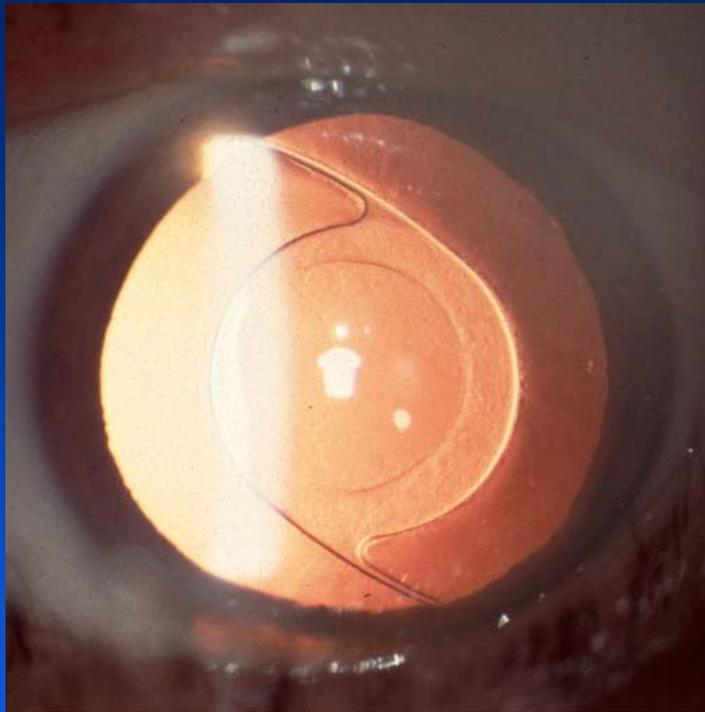
- **l'angolo rimane chiuso**
 - ✓ **per la presenza di aderenze irido-corneali**
- **IOP rimane molto alta (anche con colliri o altri farmaci)**
- **dolore** permanente
- **visione ridotta (dipende dalla trasparenza della cornea)**
- **E' necessario operare con urgenza**

Quale chirurgia...?

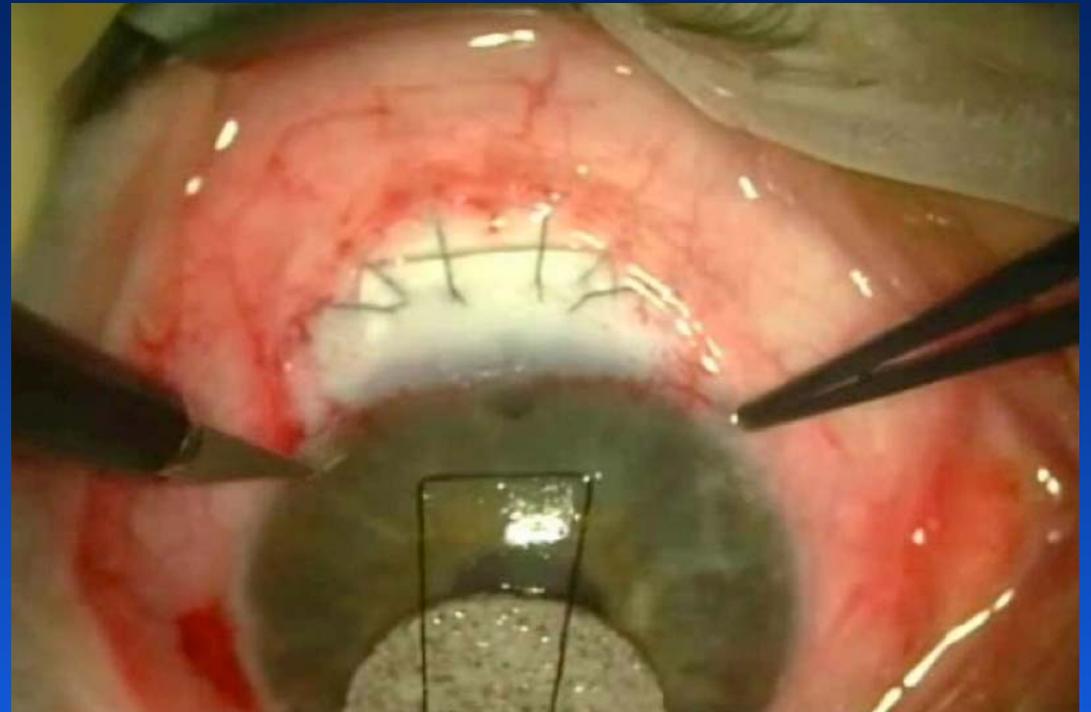
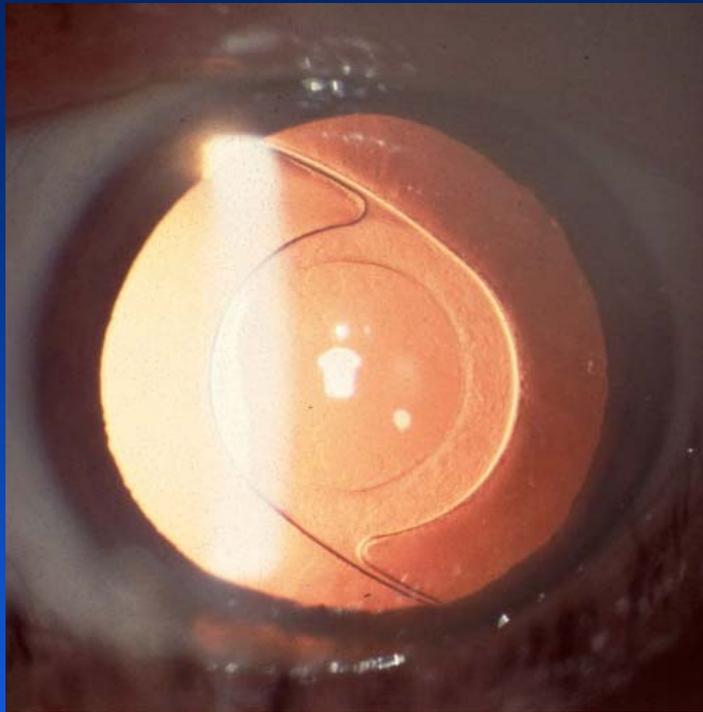


La chirurgia del glaucoma cronico ad angolo chiuso non puo' prescindere dalla Facoemulsificazione, anche con cristallino trasparente.

A seconda dei casi si esegue contestualmente la trabeculectomia (intervento combinato), oppure si attende l'esito della facoemulsificazione.



Se, dopo la facoemulsificazione, il quadro clinico si risolve e la IOP si normalizza, si puo' seguire il paziente nel tempo, eventualmente mettendo in atto le opportune scelte terapeutiche, considerando il caso come un vero e proprio glaucoma cronico.



Se, dopo la facoemulsificazione, il quadro clinico non si risolve o si risolve parzialmente e la IOP rimane alta, si esegue la trabeculectomia, in un occhio "in quiete", che ha superato il decorso post operatorio della facoemulsificazione, ipotonzizzato con colliri o con acetazolamide fino al giorno dell'intervento.

Attenzione ...!!



La chirurgia del glaucoma cronico ad angolo chiuso e' difficile, e presenta significativi rischi intraoperatori e postoperatori. Gli spazi in cui operare sono molto ridotti, l'occhio va preparato con meticolosa attenzione ed il chirurgo deve essere molto esperto, sia nel gestire la scelta e la tecnica operatoria, sia nel gestire le possibili problematiche post-operatorie

Un occhio che ha “risolto” un glaucoma acuto sara’ perfettamente normale ...?

- **molto spesso** la pupilla rimarra’ dilatata
 - ✓ Fastidi visivi con molta luce
- **spesso rimarra’ un’area di atrofia settoriale dell’iride**
 - ✓ Nessun problema ne’ irritativo ne’ visivo
- **spesso insorgono opacita’ del cristallino (macchie glaucomatose)**
 - ✓ Scarsa importanza clinica
- **A distanza di tempo potranno comparire danni alla papilla ottica ed al campo visivo, tendenzialmente non evolutivi, ma da tenere sotto controllo**
 - ✓ Il paziente dovra’ sempre essere sotto controllo

Atrofia settoriale iridea



“macchie” glaucomatose del cristallino

Cosa ricordare

- **il glaucoma acuto** e' una emergenza oculistica
 - ✓ **Necessita' di correre al Pronto Soccorso**
- **va affrontato e gestito con esperienza e prontezza**
 - ✓ **Necessita' di gestione in ambiente clinico-ospedaliero**
- **va risolto** quanto prima possibile
 - ✓ **Iridotomia appena possibile**
 - ✓ **Se necessario, chirurgia appena possibile**
- **Eseguire** sempre l'iridotomia preventiva nell'occhio controlaterale
 - ✓ **Riduce fortemente il rischio di glaucoma acuto nel secondo occhio...!!!**