

# ANATOMIA E PATOLOGIA DEL CRISTALLINO

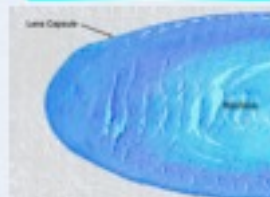
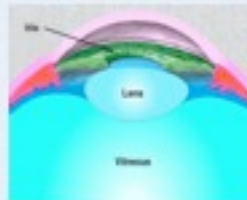
Dr. Umberto Benelli  
U.O. Oculistica Universitaria

## ANATOMIA

Il cristallino, che separa la camera anteriore dell'occhio da quella posteriore, è costituito da particolari proteine che gli conferiscono trasparenza ed elasticità ed è la struttura che consente di mettere a fuoco gli oggetti.

Dal punto di vista anatomico si distinguono:

- La capsula
- La corticale
- Il nucleo



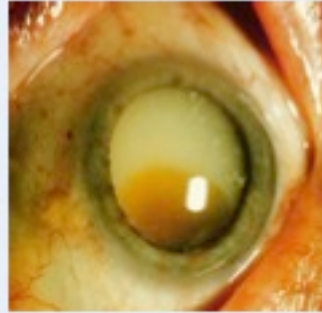
## ANATOMIA E FISIOLOGIA

- ✦ Le proprietà fondamentali del cristallino sono: la trasparenza e il potere diottrico.
- ✦ La trasparenza è essenziale affinché le immagini vengano correttamente proiettate a livello della retina.
- ✦ Il cristallino ha la forma di una lente biconvessa, sospesa al corpo ciliare mediante le fibre zonulari di Zinn: dall'azione di queste strutture dipende il processo accomodativo.



## ESAME OBIETTIVO

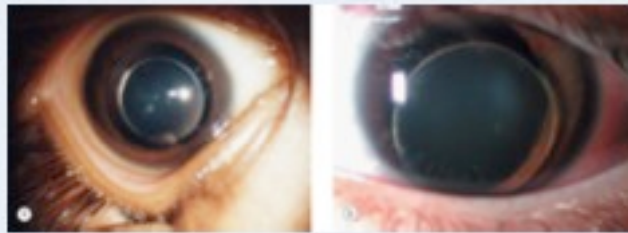
- ★ L'esame obiettivo del cristallino si avvale essenzialmente dell'ispezione tramite biomicroscopia.
- ★ Tramite l'esame alla lampada a fessura si esaminano:
  - ★ Anomalie di forma e/o di posizione
  - ★ Anomalie della trasparenza



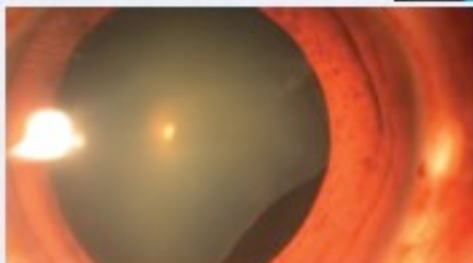
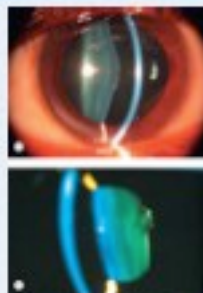
## PATOLOGIA: ALTERAZIONI FORMA

Le principali alterazioni della forma del cristallino sono costituite da:

- Sferofachia
- Microfachia
- Lenticono anteriore o posteriore
- Coloboma



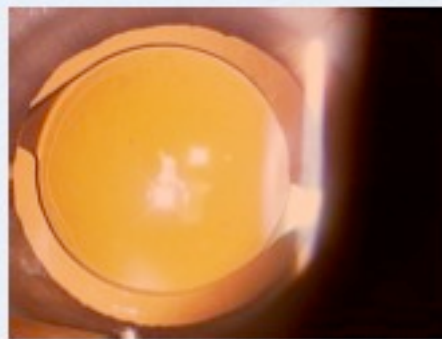
## PATOLOGIA: ALTERAZIONI FORMA



## PATOLOGIA: AFACHIA

- Consiste nella completa assenza del cristallino. Può essere congenita, chirurgica, post traumatica, più raramente post flogistica.
- La sintomatologia consiste in una marcata riduzione della acuità visiva che migliora con una correzione sferica positiva di elevato valore.
- Per pseudofachia si intende l'assenza del cristallino sostituito da una lente artificiale in camera anteriore o posteriore.

## PATOLOGIA: AFACHIA



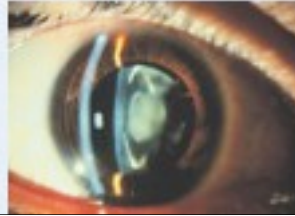
## PATOLOGIA: CATARATTA

- **Cataratta Congenita:** può essere dovuta a processi infettivi (es. rosolia contratta dalla madre durante la gravidanza), a processi metabolici, a radiazioni, a carenze vitaminiche.
- **Cataratta Senile:** la più frequente, compare dopo i 60 anni.
- **Cataratta secondaria a traumi** (ad es. traumi oculari perforanti, calore intenso, traumi chimici).
- **Cataratta secondaria a trattamenti farmacologici** (ad es. cortisonici, antipsicotici come ad es. fenotiazine e altri).
- **Cataratta associata a malattie sistemiche:** Diabete, Ipocalcemia, Malattia di Wilson, Distrofia Miotonica, S.me di Down, Dermatiti Atopiche.

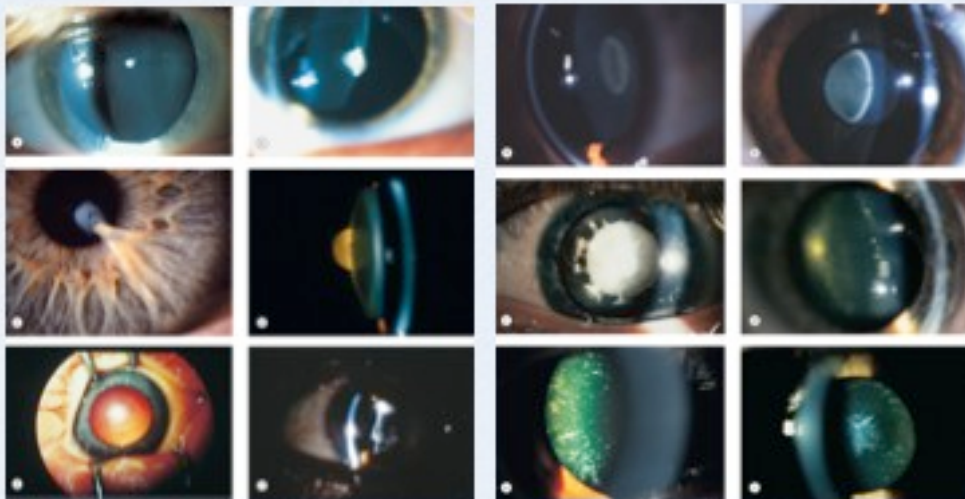
## PATOLOGIA: CATARATTA CONGENITA

In base alla localizzazione delle opacità si distinguono:

- Polare anteriore: opacità negli strati superficiali del polo anteriore
- Polare posteriore: le opacità sono localizzate al polo posteriore
- Fusiforme: le opacità si estendono dal polo anteriore a quello posteriore
- Piramidale: è caratterizzata dalla formazione di fibre che si dispongono le une sopra le altre
- Pulverulenta: le opacità sono puntiformi

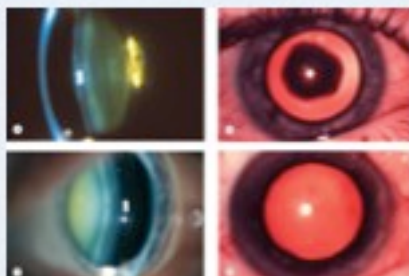


## PATOLOGIA: CATARATTA CONGENITA



## PATOLOGIA: CATARATTA SENILE

Il meccanismo che può scatenare la formazione della cataratta senile nell'uomo non è ancora ben chiaro ma si ritiene che l'ossidazione sia il probabile meccanismo patogenetico responsabile delle alterazioni strutturali delle proteine lenticolari che si riscontrano nei cristallini catarattosi



## PATOLOGIA: SINTOMI

Il sintomo più importante è una **progressiva perdita della vista** (di solito nel giro di mesi o anni).

Altri sintomi caratteristici:

- percezione dei colori meno vivida
- vista offuscata o doppia
- elevata sensibilità alla luce (fotofobia)
- possono inoltre comparire miopia, ipermetropia o astigmatismo.

I sintomi dipendono dalla posizione e dalla densità delle opacità.

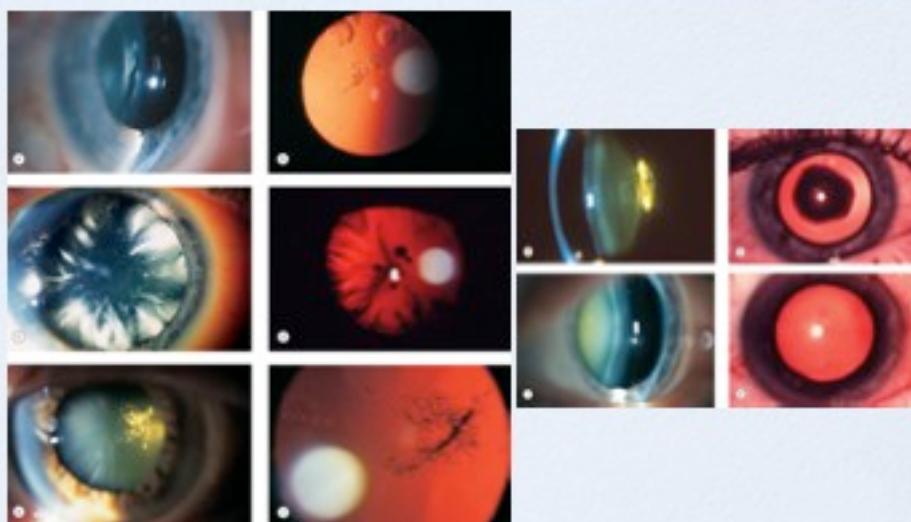
La cataratta non provoca dolore e non è accompagnata da uno stato infiammatorio.

## TIPI DI CATARATTA SENILE

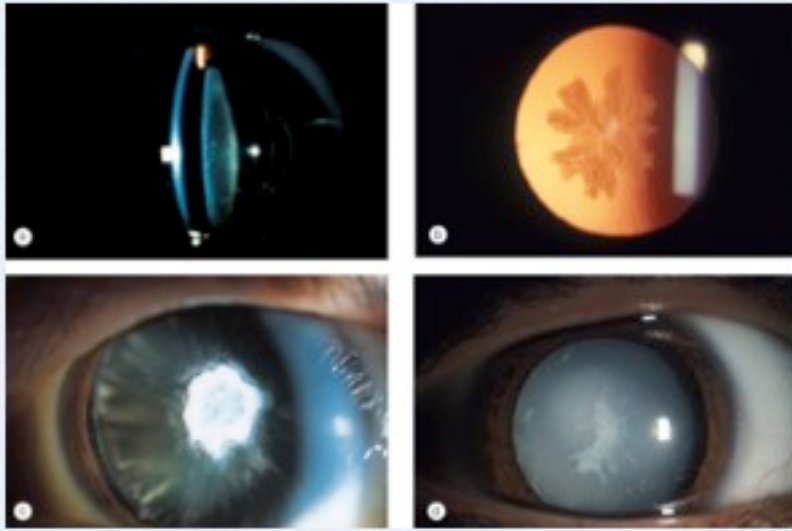
In base alla localizzazione dell'opacità si distingue:

- ✓ **La cataratta corticale:** opacità radiali o simili a raggi nella periferia del cristallino che si estendono fino a coinvolgere il cristallino anteriore e posteriore. Determina la ipermetropizzazione del soggetto.
- ✓ **La cataratta nucleare:** colorito giallastro della parte centrale del cristallino osservato alla lampada a fessura. Miopizza il soggetto.
- ✓ **La cataratta sottocapsulare posteriore:** opacità sulla capsula posteriore, spesso a forma di placca. Determina abbagliamento e difficoltà nella lettura.

## TIPI DI CATARATTA SENILE



## TIPI DI CATARATTA SENILE

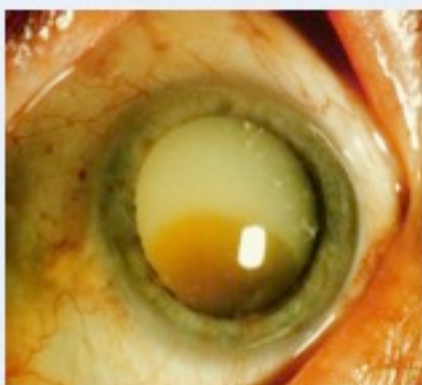


## CATARATTA SENILE: EVOLUZIONE

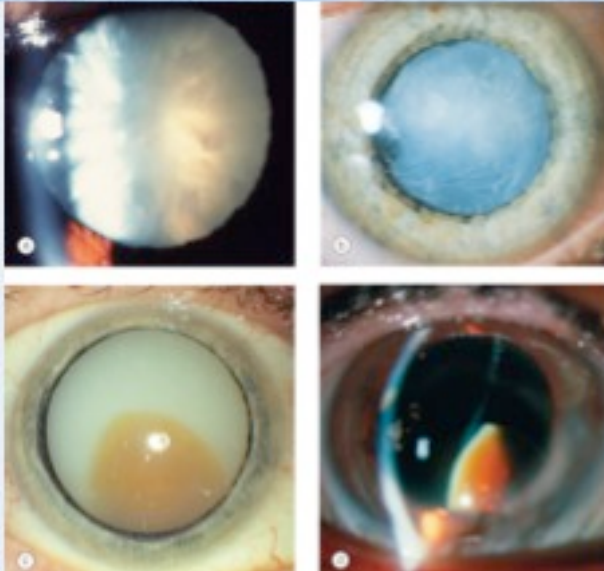
Può essere suddivisa in 5 stadi in base alla sua evoluzione:

- **Cataratta iniziale:** le opacità occupano una parte limitata del cristallino.
- **Cataratta intumescente:** è caratterizzata da imbibizione acquosa del cristallino che si rigonfia notevolmente riducendo la profondità della camera anteriore.
- **Cataratta matura:** l'opacamento interessa tutto quanto il cristallino e la funzione visiva è notevolmente diminuita.
- **Cataratta ipermatura:** le fibre più opacate degenerano e si rammolliscono.
- **Cataratta di Morgagni:** il nucleo cade in basso immerso in un liquido lattiginoso.

## CATARATTA SENILE: EVOLUZIONE



## CATARATTA SENILE: EVOLUZIONE



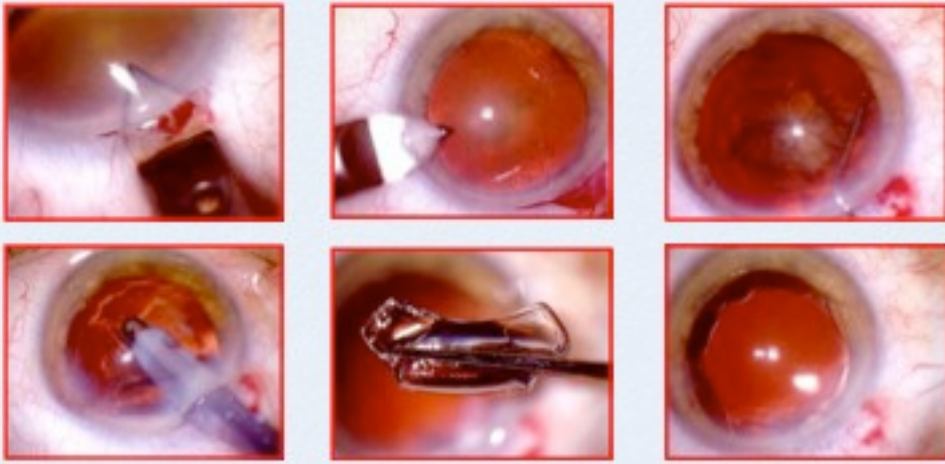
## CATARATTA SENILE: TERAPIA

- Consiste nell'asportazione del cristallino e nel posizionamento di una lente intraoculare (IOL).
- L'intervento maggiormente eseguito è la **facoeulsificazione** (ultrasuoni). E' un intervento di estrazione extracapsulare del cristallino in quanto la capsula posteriore viene lasciata in situ.
- Più raramente viene eseguito l'intervento di estrazione **intracapsulare** del cristallino in cui viene asportato il cristallino in toto.

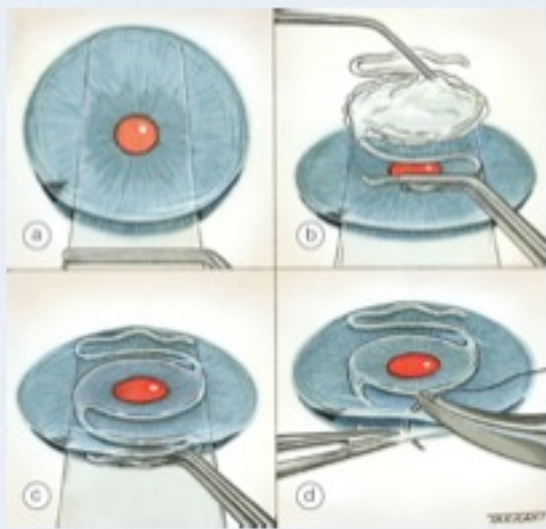
## CATARATTA SENILE: TERAPIA



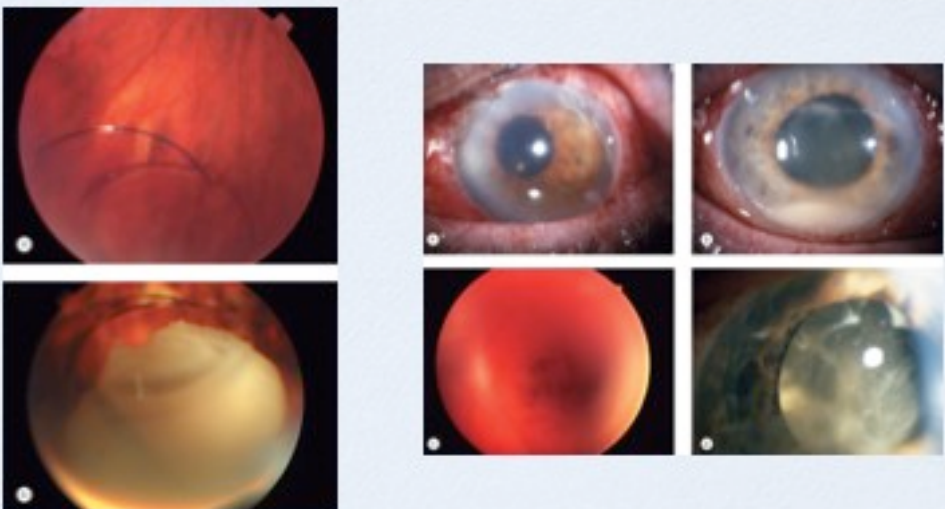
## CATARATTA SENILE: TERAPIA



## CATARATTA SENILE: TERAPIA



## INTERVENTO: COMPLICANZE

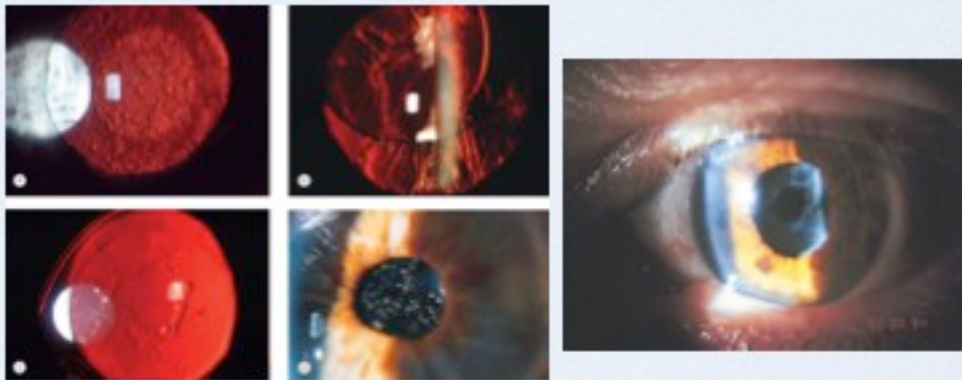




## CATARATTA SECONDARIA

- Con il termine di cataratta secondaria si intende l'opacizzazione della capsula posteriore del cristallino o della lente intraoculare a distanza di tempo da un intervento di estrazione extracapsulare del cristallino con impianto di lente intraoculare
- Quando si estrae il cristallino lasciando in situ la sua capsula, i residui capsulari possono andare incontro a proliferazione epiteliale e quindi ad opacizzazione
- La cataratta secondaria viene trattata con l'ausilio di uno Yag-Laser

## CATARATTA SECONDARIA



## ECTOPIA LENTIS

