

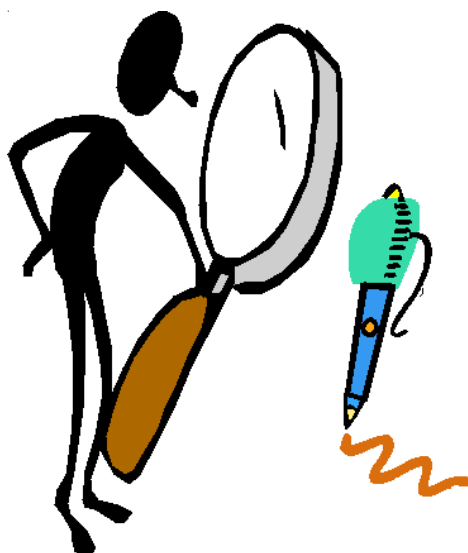


SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia  
Arcispedale S. Maria Nuova

Dipartimento Chirurgia Generale e Specialistiche  
U.O. Oculistica  
Dott. Luca Cappuccini - Direttore

# Occhio alla penna!

Ai bambini dell'Istituto Comprensivo  
Giovan Battista Toschi di Baiso  
(e sezioni staccate di Viano e Regnano)



Reggio Emilia, Marzo 2008





## Cos'è l'occhio?

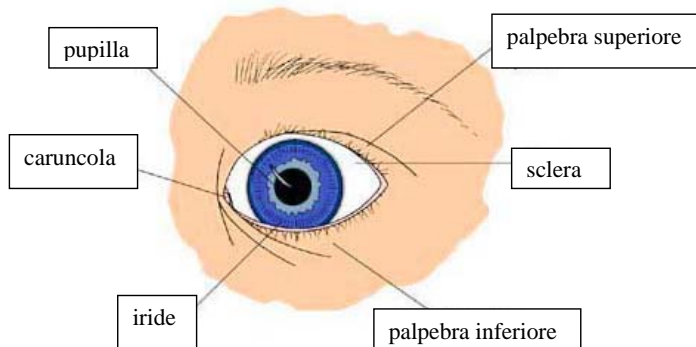
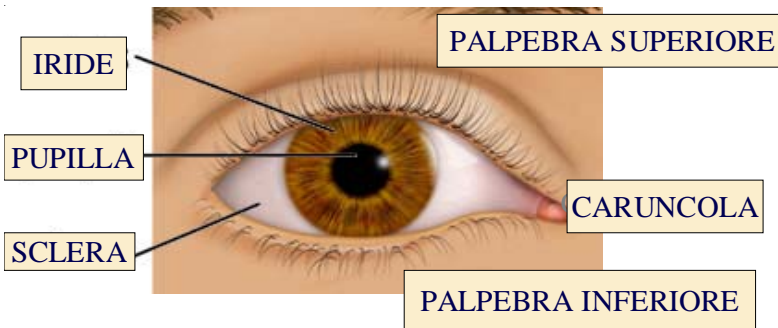
L'occhio è un organo pari (ovvero ciascuno di noi ne possiede due, come i polmoni, i reni ecc.).

Pur essendo di piccole dimensioni, è formato da numerose parti molto complesse ed elaborate, con il compito di inviare informazioni visive al cervello.



## Come è fatto l'occhio?

L'occhio, così come siamo abituati a vederlo, ha una forma ovale o ricorda un po' la forma di un pesce.

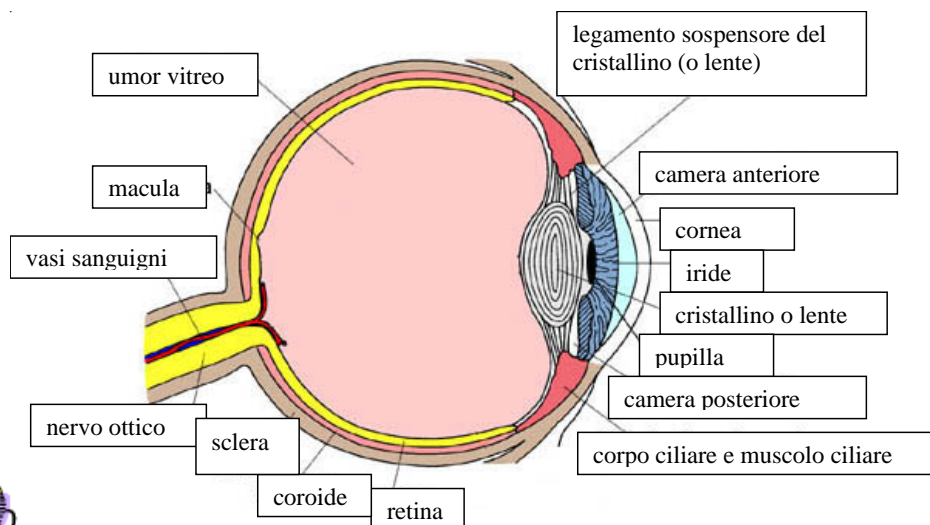


# Come è fatto l'occhio?

In realtà l'occhio ha una forma sferica, cioè come una pallina, ed è accolto in una fossetta del nostro volto che si chiama **orbita**.



## Occhio: sezione trasversale



# Come è fatto l'occhio?

Il guscio di questa pallina è formato anteriormente da una lente trasparente che si chiama **cornea** e posteriormente da un guscio bianco molto resistente, che si chiama **sclera**.

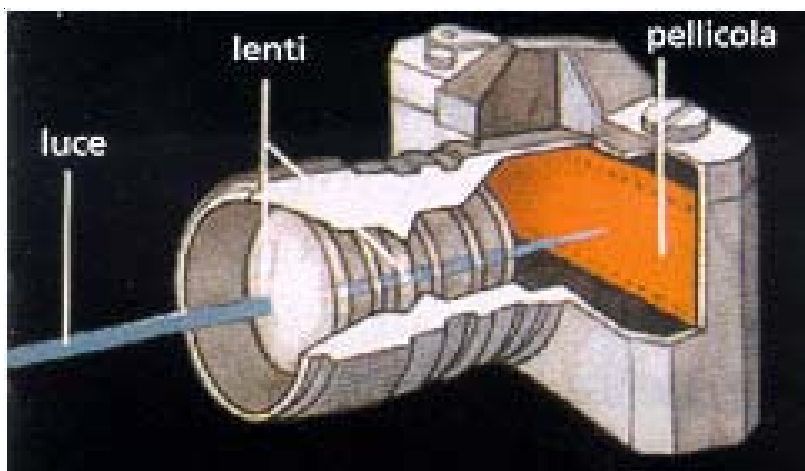
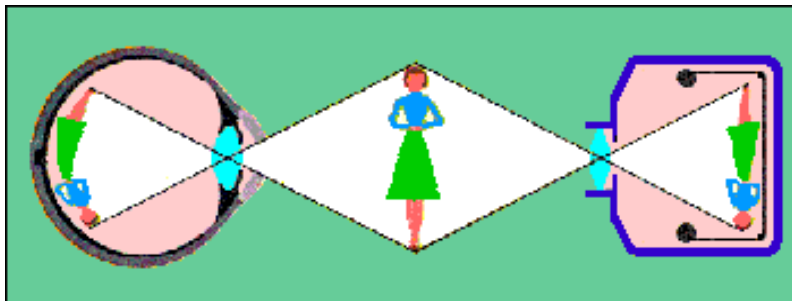
All'interno di questo involucro troviamo altre strutture, che dal davanti in dietro sono:

- **Iride**, che è la parte colorata dell'occhio al centro del quale è presente la pupilla.
- **Cristallino**, che è una lente trasparente con la forma e la dimensione di una lenticchia.
- Dietro al cristallino si trova un cuscinetto di gelatina anch'esso trasparente che si chiama **Vitreo**.
- Dietro al vitreo si trova la parte più delicata e importante di tutto l'occhio, che è la **retina**, membrana nervosa che riveste la parte interna dell'occhio.
- Infine, dietro alla retina, c'è una struttura spugnosa ricca di sangue che si chiama **coroide** e nutre la retina.



# Come funziona l'occhio?

L'occhio funziona come una macchina fotografica



L'occhio compie un vero e proprio miracolo: raccoglie i raggi di luce che partono dagli oggetti che noi osserviamo e li trasforma in impulsi elettrici che trasmette infine al cervello.

E' importante sapere che noi vediamo con gli occhi e con il cervello, perchè l'occhio fotografa l'immagine e tramite il nervo ottico la trasferisce al cervello, così come una macchina fotografica digitale cattura l'immagine e attraverso un cavo la trasferisce al computer per poterla vedere sul monitor.



Quando noi osserviamo un oggetto, ad esempio un albero, da ogni suo punto parte un raggio luminoso che, attraversando l'occhio, arriva fino alla retina.

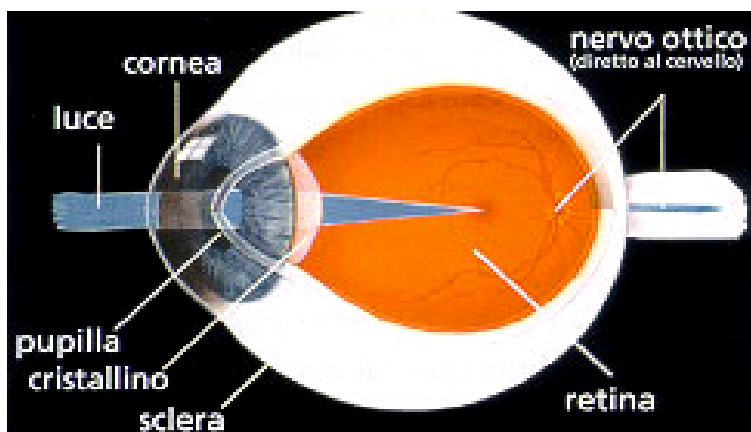


Vediamo insieme quale percorso il raggio luminoso compie nell'occhio:

- subito incontra la cornea, che è la lente trasparente posta davanti all'occhio,
- poi attraversa la pupilla e incontra il cristallino, lente trasparente interna all'occhio.

Cornea e cristallino rappresentano la lente o obiettivo della macchina fotografica: modificano il percorso dei raggi luminosi affinché vengano messi a fuoco sulla retina.

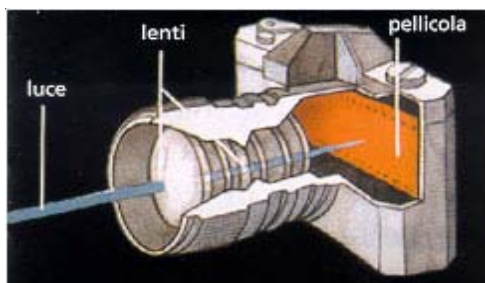
A questo punto, i raggi luminosi attraversano il Vitreo e arrivano alla retina, a livello della quale avviene la stupefacente trasformazione dell'impulso luminoso in impulso nervoso che verrà inviato al cervello.



# Se si paragona l'occhio ad una macchina fotografica

La **cornea** rappresenta l'obiettivo.

L'**iride** funge da diaframma.



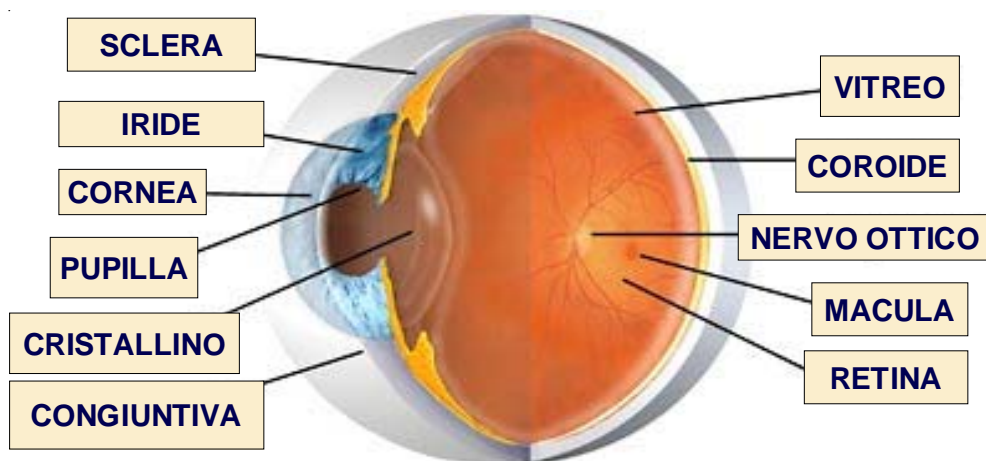
Il **cristallino** può essere paragonato allo zoom.

Il **corpo vitreo** è assimilabile alla camera oscura

La **retina** rappresenta la pellicola o il sensore digitale.

Il **nervo ottico** fa da cavo di trasmissione dell'immagine

## Ricapitolando...





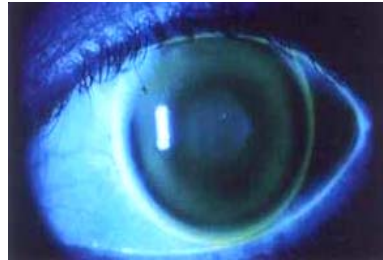
---

## Cornea

È la lente trasparente che forma la parte più anteriore dell'occhio.

È completamente priva di vasi e composta soprattutto da acqua.

La cornea è la lente con maggior potere refrattivo dell'occhio ed assieme al cristallino, contribuisce a focalizzare l'immagine sulla retina.



## Iride

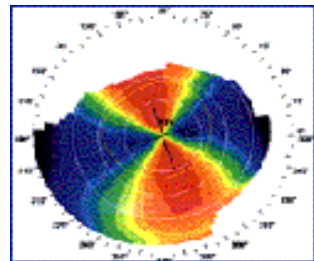
È il disco colorato dell'occhio. Al suo centro c'è la pupilla, che è capace di modificare la sua dimensione in base alla quantità di luce presente.



Quando c'è molto sole, la pupilla è piccola e si vede bene il colore degli occhi.

Quando è sera, la pupilla è grande e gli occhi sembrano scuri per tutti.

Noi Oculisti fotografiamo e studiamo la cornea con un computer che dà immagini come questa.



## Cristallino

È la lente trasparente posta dietro all'iride. È capace di cambiare di dimensione, comportandosi come un vero e proprio ingranditore di immagine.

## Corpo vitreo

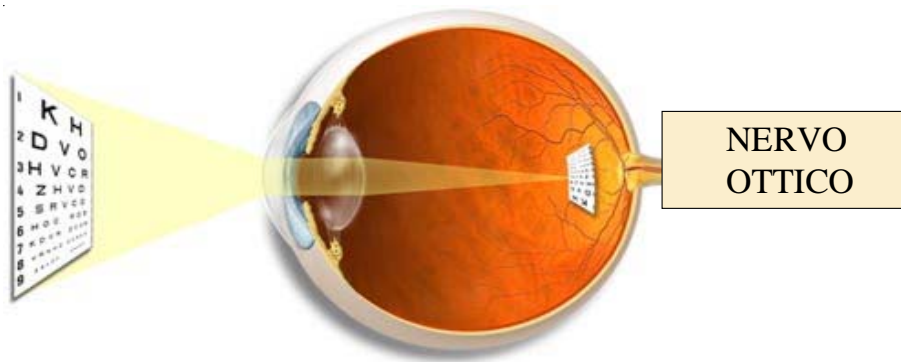
E' una sostanza gelatinosa prevalentemente composta da acqua e funge da cuscinetto di riempimento dell'occhio e da protezione per la retina.

## Retina

E' la lente trasparente posta dietro all'iride.  
E' capace di cambiare di dimensione, comportandosi come un vero e proprio ingranditore di immagine.

## Nervo ottico

E' il collegamento tra occhio e cervello ed è paragonabile per comportamento ad un cavo elettrico.





## Occhio alla penna!

L'occhio ha funzioni talmente complesse che nessun apparecchio moderno come computer, macchine fotografiche, telecamere, telefonini ed altro, è in grado di eguagliare. Ma come tutti gli apparecchi con funzioni complesse, ha meccanismi tanto sofisticati quanto delicati. La cosa che più comunemente rovina questi meccanismi è il trauma.

Per poter funzionare bene e quindi consentire una buona vista, l'occhio deve essere in ottime condizioni. Qualunque lesione che alteri la trasparenza delle strutture attraverso cui passa la luce (cornea, cristallino, vitreo) o causi danni alla retina o al nervo ottico determinerà un danno visivo più o meno grave.

Date le piccole dimensioni e la complessità della sua struttura, l'occhio è molto vulnerabile al danno traumatico, che nei bambini è la causa principale di perdita della vista.



# L'occhio e i traumi

## Cause dei traumi oculari:

- Sport
- Gioco
- Incidenti domestici
- Contatto con sostanze tossiche/caustici



## Gli incidenti sportivi sono molto frequenti, in particolare nei seguenti sport:

- tiro con l'arco, tiro con le freccette,
- pistole ad aria compressa,
- bicicletta,
- sports con uso di racchette o mazze: tennis, squash,
- golf, baseball, ping-pong, hockey,
- boxe,
- pallacanestro,
- calcio.

## Giochi

- Fionde, cerbottane, lancia dardi a molla (fucili e pistole giocattolo).
- In generale qualunque piccolo oggetto venga lanciato verso i vostri compagni.



## Incidenti domestici

- Fogli di carta-cartoncino (possono causare dolorose abrasioni!),
- penne, matite appuntite, forbici,
- unghiate,
- ganci portapacchi (quelli elastici sono pericolosissimi),
- tosaerba, decespugliatori (girate alla larga!),
- tappi di bevande frizzanti (lambrusco, spumanti). Molto pericolosi per l'alta velocità iniziale,
- lampade abbronzanti. Attenti anche alle saldatrici, non vanno guardate mentre sono attive.

## Cosa dobbiamo fare per proteggerci?

Protegete gli occhi dal sole. **NON GUARDATE LE ECLISSE SENZA FILTRI PROTETTIVI.**

Usate lenti infrangibili.

Per gli sports più pericolosi, usare caschi e lenti protettive.

Non usate lenti a contatto in piscina.

Dopo aver usato sostanze chimiche irritanti (es. colla), lavatevi subito le mani.

Se usate spray (es. vernice), attenti a non spruzzarlo negli occhi.



# Cosa dobbiamo fare se una sostanza dannosa entra nel nostro occhio?

## A casa:

- tenere la testa sul lavandino o su una bacinella,
- con delicatezza, aprire le palpebre e tenerle divaricate. Meglio usare un fazzoletto pulito asciutto o del cotone, in quanto le palpebre umide sono scivolose.
- versare acqua sull'occhio aperto e sull'interno delle palpebre in abbondanza per diversi minuti, cercando di lavare tutto il materiale estraneo.

## E poi ...

- correre subito al pronto soccorso e portare anche la sostanza penetrata nell'occhio!!!



# Cosa dobbiamo fare per proteggerci?



Nel nostro viso ci sono due gioielli. Sono gli occhi, che ci fanno vedere e permettono così di compiere ogni azione della nostra giornata: leggere, studiare, guardare la TV, mangiare, correre e qualsiasi altra cosa.

Gli occhi sono anche la decorazione più bella del nostro viso e parlano di noi. Fanno capire quando siamo tristi, meravigliati, stanchi, allegri o arrabbiati.



Dobbiamo avere grande cura dei nostri occhi e di quelli dei nostri compagni, quindi d'ora in poi ...



## OCCHIO ALLA PENNA!





**Perché i vostri occhi  
possano vedere  
le cose più belle del mondo  
ed esprimere sempre felicità**

*Con simpatia il personale  
della U.O. Oculistica ASMN*

**Il Direttore:** Dott. Luca Cappuccini

**I Medici:** Dott.ri Oriana Antonioni, Luca Avoni,  
Matteo Belpoliti, Luca Cimino, Erika Conte, Valeria  
Distefano, Andrea Fanti, Kashetu Kyenge, Antonio Sartori,  
Giuliano Scarale, Franco Simoni, Carlo Alberto Zotti

**Le Ortottiste:** Irene Bertulli, Barbara Canuti, Giulia Del Bue,  
Cristina Ferdenzi, Monica Paoli, Liviana Silvi, Anna Tirabassi,  
Valentina Tacchino

**Le Caposala:** Speranza Pisuttu, Claudia Cagossi, Katia Colli,  
Ileana Fantini, Tiziana Iaccheri, Sonia Tarantola

**La segretaria:** Donatella Caniparoli

**Gli Infermieri** del DH oculistico, della Degenza Ordinaria,  
del Comparto Operatorio e dei poliambulatori

