

I difetti di rifrazione (miopia, astigmatismo e ipermetropia)

I difetti di rifrazione

Per poter vedere nitidamente, la *cornea* e il *cristallino* (fig. 1) devono focalizzare i raggi luminosi sulla parte centrale della *retina*. Se i raggi luminosi non vengono convogliati in maniera corretta l'immagine che si ottiene risulta sfocata e si parla di **difetto refrattivo** o **difetto di vista**.

I difetti di rifrazione sono la **miopia**, l'**ipermetropia** e l'**astigmatismo**. La **presbiopia** più che un difetto di rifrazione è una situazione fisiologica che in genere si presenta dopo i 40 anni.

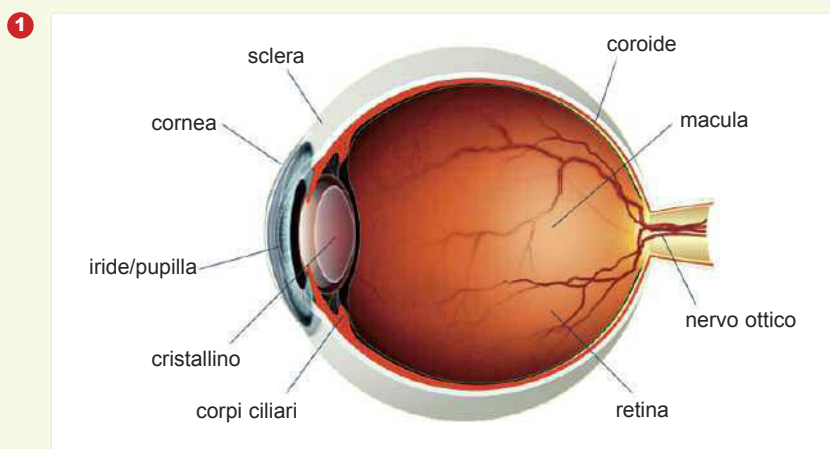


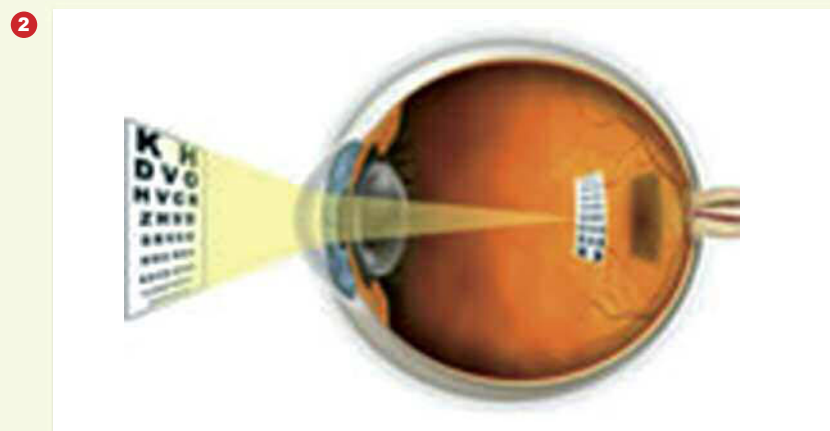
Fig. 1.
Schema dell'anatomia dell'occhio.

■ La miopia

La **miopia** è il difetto visivo più frequente nel nostro Paese così come in tutto il mondo occidentale: circa una persona su quattro ha difficoltà di messa a fuoco di oggetti lontani e quindi di visione per lontano. Si tratta, in generale, di una condizione dovuta ad un'aumentata lunghezza dell'occhio oppure a una eccessiva curvatura della cornea o del cristallino; a causa di ciò i raggi luminosi provenienti dagli oggetti lontani vengono messi a fuoco davanti alla retina, dopo di che cominciano a divergere, formando un'immagine sfocata a livello della retina stessa: gli oggetti distanti appaiono così tanto più indistinti e annebbiati quanto maggiore è l'entità del difetto (fig. 2).

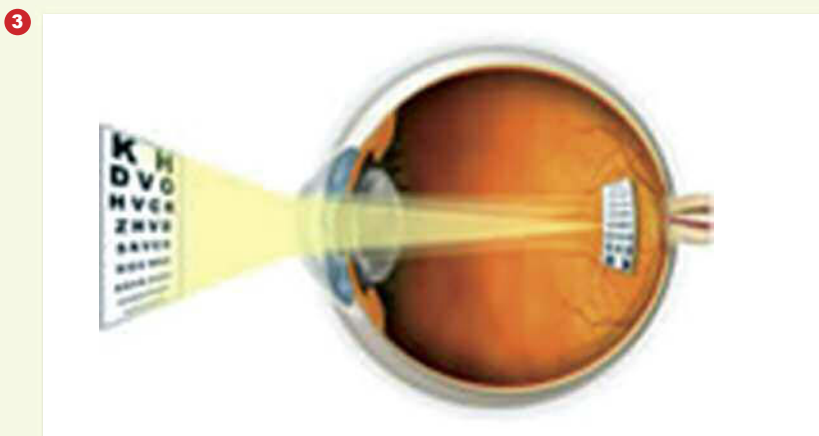
La miopia si misura in **diottrie**; si parla di *miopia lieve* quando il difetto non supera le **4 diottrie**, di *miopia media* o *medio-forte* sino a **8 diottrie circa**, di *miopia elevata* **al di sopra di questi valori** (il difetto può arrivare anche a 30 e più diottrie).

In genere la miopia insorge in giovane età e tende a stabilizzarsi ad accrescimento corporeo compiuto; in rari casi (*miopia degenerativa* o *progressiva*) il difetto può peggiorare per tutta la vita.



■ Astigmatismo

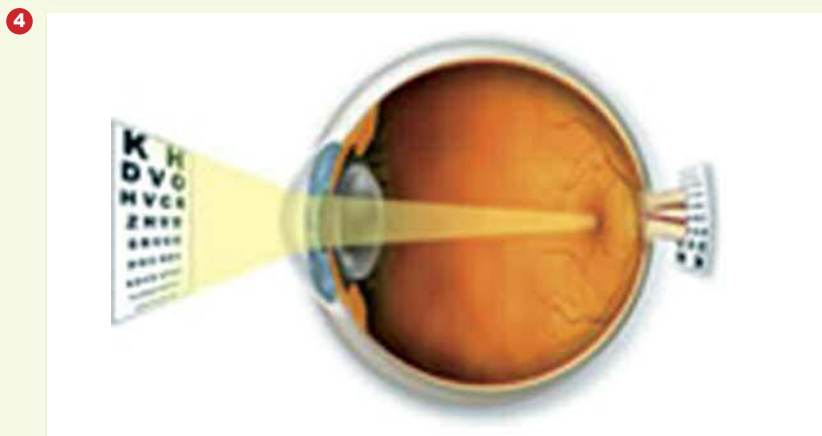
Si ha **astigmatismo** quando la curvatura della cornea è maggiore in una direzione rispetto all'altra, in tal modo la cornea non risulta una calotta sferica come nell'occhio normale (come un segmento di un pallone da calcio), ma un'ellisse (come un segmento di un pallone da rugby). I raggi luminosi vanno a fuoco sulla retina su due piani diversi, causando in tal modo una visione confusa sia da vicino sia da lontano (immagine sfocata) (fig. 3). Quasi tutti hanno un certo grado di astigmatismo, ma la visione non risulta confusa se il difetto è lieve. Questo difetto può essere associato alla *miopia* o all'*ipermetropia*.



■ Ipermetropia

Si parla di **ipermetropia** quando l'occhio è più corto del normale o la cornea e il cristallino sono lenti con un potere di messa a fuoco troppo basso. La conseguenza è che i raggi luminosi vanno a fuoco dietro la retina anziché su di essa (fig. 4): in questo caso, l'ipermetrope vede male gli oggetti vicini e in parte anche quelli lontani.

Una persona giovane può essere inconsapevole del difetto a causa della grande capacità di messa a fuoco (flessibilità, in termini tecnici *accomodazione*) del cristallino: ciò consente di vedere nitidamente, anche se lo sforzo esercitato può provocare affaticamento. Con gli anni il cristallino tende a indurirsi, la capacità di messa a fuoco diminuisce e l'ipermetropia si rende manifesta. Difetti molto elevati possono però compromettere la visione anche in età molto giovane.



Presbiopia

La **presbiopia** causa una difficoltà nella messa a fuoco per vicino a causa della perdita di elasticità del cristallino. Come accennato insorge attorno ai 40 anni per peggiorare fino a 60-65 anni. Le persone con miopia lieve alle quali insorga la presbiopia possono spesso leggere senza occhiali, mentre le persone ipermetropi potranno aver bisogno di occhiali per lettura anche prima dei 40 anni.