

## **Lenti a contatto multifocali**

**Antonio Calossi, Università di Firenze**

### **Abstract:**

La presbiopia è un problema globale che colpisce oltre un miliardo di persone in tutto il mondo. La presbiopia è un processo normale causato dalla progressiva riduzione del potere accomodativo dell'occhio che si verifica con l'avanzare dell'età. Intorno alla quinta decade di vita colpisce tutti, nessuno escluso. Ad oggi, non esiste la possibilità di impedire questo processo naturale e, nonostante alcuni tentativi, non ci sono tecniche veramente efficaci, né ottiche, né farmacologiche, né chirurgiche, per ripristinare la normale funzione accomodativa. Detto questo, esistono però diversi metodi per compensare gli effetti della presbiopia, cioè dare la possibilità ad una persona presbite di tornare a vedere bene a tutte le distanze utili. Le strategie di compensazione della presbiopia includono dispositivi ottici di diverso potere da alternare davanti all'occhio (solitamente occhiali di diversa gradazione per lontano e per vicino), oppure lenti bifocali o multifocali in cui si sfruttano diverse direzioni di sguardo per vedere attraverso zone ottiche di diverso potere diottrico (lenti per occhiali bifocali, trifocali o ad addizione progressiva). Le correzioni con occhiali possono avere alcune limitazioni sia di carattere pratico sia estetico che in alcuni casi possono essere superate con le lenti a contatto. I principi ottici che si sfruttano con le lenti a contatto sono quasi sempre diversi rispetto a quelli delle lenti oftalmiche da occhiali. Sebbene esistano geometrie di lenti a contatto a traslazione, le moderne lenti a contatto multifocali vengono costruite sfruttando il principio della visione simultanea. Le lenti a contatto di questo tipo hanno zone di potere diverso all'interno dell'area pupillare, che creano un effetto di multifocalità, aumentando la profondità di fuoco. In pratica si manipolano le aberrazioni, in particolar modo l'aberrazione sferica, per estendere la profondità di campo, a scapito di una riduzione di trasferimento di contrasto sulla retina. Il principio di funzionamento delle lenti a contatto a visione simultanea è, quindi, completamente diverso rispetto a quello degli occhiali progressivi o bifocali, dove la pupilla si sposta dietro zone di lente di potere diverso. Durante il seminario approfondiremo gli aspetti ottici che stanno alla base di queste modalità correttive e gli effetti visivi delle lenti a contatto multifocali.