

# Un **LASER** per ogni esigenza degli **occhi**



**di Lucio Buratto**  
Direttore del Centro  
Ambrosiano Oftalmico

*Esistono differenti tipi di laser in oculistica:  
Laser ad argon, Nd Yag, Laser ad eccimeri  
e Femtosecond laser.*

Il laser apparve per la prima volta al mondo, esclusivamente come strumento di morte per usi militari, nel 1954. Era, in effetti, un raggio di potenza devastante. Si comprese subito, dall'entusiasmo con cui la scoperta fu accolta nel mondo scientifico, che ci si trovava davanti a qualcosa di straordinario, perché oltre all'uso che era apparso più rispondente alla sua potenza, si era immediatamente intuita la sua potenziale efficacia in diversi campi della medicina. Esistono differenti tipi di laser utilizzati in oculistica. Vediamo qualche dettaglio in più di questi strumenti così importanti per gli occhi.

**Laser ad argon** ad azione termica: si adopera soprattutto per trattare alcune lesioni della retina, la retinopatia diabetica e alcune forme di maculopatia e di glaucoma.

In caso di rottura della retina il laser agisce creando una serie di minuscole cicatrici che fissano la retina e impediscono il suo scollamento; invece, in caso di retinopatia diabetica, con il laser si coagulano i vasi a rischio di sanguinamento.

Un altro grande campo di applicazione del laser è nel trattamento delle maculopatie dell'età avanzata e dei miopi forti.



È importante far notare che il laser serve a distruggere vasi o tessuti e quindi a limitare i danni che la malattia potenzialmente può fare; il laser quindi non serve a migliorare la situazione visiva ma aiuta piuttosto ad evitare che peggiori.

Un altro tipo di laser è il **Nd: yag** (Neodymium Yttrium, Aluminium, Garnet); esso viene utilizzato per il trattamento della cataratta secondaria e di alcuni tipi di glaucoma.

**Il laser ad eccimeri** ha trovato la sua migliore e più importante applicazione della chirurgia refrattiva apportando una vera rivoluzione nel trattamento di miopia, ipermetropia, astigmatismo ed in parte della presbiopia. È un laser ad effetto fotochimico che utilizza una radiazione ultravioletta in grado di indurre ablazione cioè disintegrazione di tessuto.

L'intervento per la correzione dei difetti visivi viene eseguito ambulatoriamente e contemporaneamente sui due occhi dopo avere instillato poche gocce di collirio anestetico sull'occhio; riesce a correggere brillantemente la grande maggioranza dei difetti visivi, con risultati decisamente molto positivi e con un rapido recupero visivo.

L'ultimo laser entrato nell'uso dei trattamenti oculistici è il **femtosecond laser**; si tratta di un laser con impulsi ultra veloci di una brevità quasi impensabile per la mente umana (miliardesimi di secondo). Esso si comporta essenzialmente come un finissimo bisturi chirurgico

però con una geometria di taglio programmabile a computer quindi con una precisione e ripetibilità superiore a qualsiasi taglio manuale o strumentale; con questo laser si esegue un perfetto taglio del lembo corneale nella LASIK; si possono inoltre preparare lembi per trapianto corneale superficiale o profondo oltre che per trapianti perforanti; da due anni il laser a femtosecondi è entrato anche nella chirurgia della cataratta e sta rivoluzionando in meglio la tecnica operatoria. Rispetto al taglio meccanico quello con laser oltre che meno rischioso è più preciso, meno traumatico, più prevedibile e, soprattutto, programmabile tramite specifico software. Per render bene l'idea dei giganteschi progressi compiuti in questi ultimi

decenni, va ricordato che questi interventi si svolgono oggi in condizioni e con tecniche che qualche tempo fa sarebbero state impensabili.

Tutto ciò è possibile se vengono rispettate le regole di una buona chirurgia; e cioè il paziente deve essere idoneo all'intervento e solo una lunga e dettagliata visita effettuata da un medico preparato può confermarlo; occorre che l'operazione venga eseguita con un laser dotato di tutti i più moderni ritrovati della tecnologia biomedica ed infine è necessario che il chirurgo sia competente ed esperto nella materia.



Laser a femtosecondi  
per intervento lasik

### VANTAGGI DEL LASER PER MIOPIA, ASTIGMATISMO E IPERMETROPIA

- La maggior parte degli interventi refrattivi o con laser non durano più di 10-15 minuti;
  - Si riesce a eliminare totalmente l'occhiale nella gran parte dei casi;
  - L'occhio recupera la visione corretta nel giro di pochissime ore o di pochi giorni;
- Non è necessaria l'anestesia ma basta un collirio anestetico applicato sull'occhio da operare;
  - Non si prova alcun dolore;
  - Non è necessario un ricovero ospedaliero;
  - Si ottengono risultati veramente straordinari.