

## Quando il laser è un piacere per gli occhi

*Andrea Lembo, Clinica Oculistica Universitaria, Ospedale San Giuseppe*

Al giorno d'oggi, tutti sanno cos'è la cataratta. Perché, dunque, è ancora così importante a livello epidemiologico? Perché è ancora oggi la principale causa di cecità nel mondo. Tra le cause di cecità, però, è l'unica davvero reversibile. Risale al 1947 l'impianto del primo cristallino artificiale, ad opera di un chirurgo inglese, il Dott. H. Ridley. Da allora, sono trascorsi ben 70 anni, e la chirurgia oculare si è aggiornata notevolmente, vedendo lo sviluppo di tecniche sempre più avanzate, più standardizzate, e più sicure, sia per il chirurgo sia per il paziente.

### Cos'è la cataratta?

Ma facciamo un passo indietro ricordando prima di tutto di cosa stiamo parlando. Con *cataratta* intendiamo una perdita di trasparenza del cristallino, la lente del nostro occhio, che di solito si verifica dopo i 60 anni. In questi casi, si tratta di un fenomeno fisiologico legato all'invecchiamento, e si parla di *cataratta senile*. Tutt'altra cosa è la *cataratta congenita*, che deriva da una condizione malformativa o di incompleta maturazione del cristallino. La cataratta congenita rappresenta ancora oggi una delle cause più frequenti di cecità nell'infanzia, con un'incidenza di circa il 10-15%, in considerazione del fatto che un neonato su 250 (0.4%) possa presentare una qualche forma di opacità del cristallino. Di fronte ad una cataratta congenita, la chirurgia spesso deve essere programmata in maniera sollecita, intorno al quarantesimo giorno di vita, e si tratta di un intervento molto delicato che viene eseguito in anestesia generale. La procedura deve essere affidata ad un chirurgo pediatrico che abbia larga esperienza in ambito di cataratte congenite.

In caso di cataratta senile, invece, il paziente percepisce di vedere meno nitido, in alcuni casi riferisce episodi di abbagliamento, difficoltà nella visione notturna, o un'alterazione dei colori, fino ad una vera e propria limitazione delle attività quotidiane, per una drastica riduzione della capacità visiva. E' a questo punto che conviene intervenire chirurgicamente.

### Come si cura?

L'intervento di cataratta prevede la sostituzione del cristallino opacizzato con un cristallino artificiale trasparente (lente intraoculare); tale procedura si esegue oggi mediante un intervento minimamente invasivo, e spesso rapido e indolore.

Sia ben inteso, il fatto che oggi tutti noi consideriamo l'intervento di cataratta una routine, è stato possibile solo grazie alla globale diffusione di presidi ospedalieri che mettessero a disposizione macchinari innovativi, e mettessero i chirurghi oculisti nella condizione di potersi aggiornare ed imparare ad eseguire un intervento che, ad oggi, rimane una delle chirurgie più delicate in campo medico. Si opera infatti al microscopio, su un campo operatorio di pochi centimetri, con degli strumenti che consentono tagli di precisione millimetrici.

Fino a poco tempo fa, la tecnica più innovativa per asportare la cataratta, era la facomeulsificazione (FACO), che prevede la frammentazione della cataratta tramite

ultrasuoni e l'aspirazione della stessa attraverso una piccola sonda. L'intervento di FACO è oggi il più frequente in campo oculistico, basti pensare che ogni anno più di dieci milioni di FACO vengono eseguite a livello mondiale (la previsione di tali numeri è in continuo aumento, in considerazione dei tanti paesi che non hanno ancora accesso alle moderne tecnologie). Solo in Italia vengono eseguiti cinquecentomila interventi di cataratta, tanto da rappresentare più dell'80% del lavoro di un reparto di Oculistica. Al posto del cristallino opaco, come dicevamo poc'anzi, viene inserita una piccola lente pieghevole, il cui valore è stato calcolato in precedenza e settato sulle caratteristiche del singolo paziente, che viene iniettata all'interno dell'occhio e qui si accomoda per dimorarvi in maniera stabile.

### **La rivoluzione "laser guidata"**

L'intervento di FACO, per quanto consolidato, mantiene molti passaggi chirurgo-dipendenti, dettati dall'abilità del singolo operatore e dalla propria esperienza. Ma negli ultimi decenni sono stati fatti davvero passi da gigante, fino a rendere standard alcuni passaggi dell'operazione. E' nata così la FLAC (Femtosecond laser assisted cataract surgery), ossia la "chirurgia della cataratta assistita da uno strumento laser". Una vera rivoluzione. Il Femtolaser è un laser che emette una radiazione nel campo dell'infrarosso della durata di un femtosecondo. Il femtosecondo è una frazione di tempo della durata di un milionesimo di miliardesimo di secondo. Questo laser emette degli spot di questa durata sulle strutture oculari verso cui viene indirizzato. Grazie alla FLAC, alcuni passaggi fondamentali dell'intervento vengono programmati dal chirurgo attraverso un computer, e vengono infine effettuati dal laser a femtosecondi in una manciata di secondi, senza l'impiego di bisturi e pinze. Il chirurgo, infine, si occupa di completare la procedura, eliminando la cataratta già frammentata e sostituendola con la lentina intra-oculare. Ogni passaggio compiuto dal laser viene monitorato attentamente dal personale di sala operatoria in tempo reale, grazie al supporto dell'OCT (tomografia a coerenza ottica) con una ricostruzione grafica tridimensionale delle strutture dell'occhio. In questo modo, il chirurgo può guidare l'operato del laser attentamente, mantenendo un livello di sicurezza massimo. Il Femtolaser supporta quindi l'operato del chirurgo, consentendo una precisione dapprima impensabile. E' importante sapere, infine, che non tutti gli occhi sono adatti al supporto di questa tecnica, e la valutazione della FLAC può essere effettuata dall'oculista attraverso esami specifici, che coadiuvano la scelta della metodica operatoria più adatta.

In conclusione, con la FLAC l'intervento di rimozione di cataratta è più preciso e si riducono di gran lunga i rischi chirurgici, dato che i tagli corneali, l'apertura della capsula che avvolge il cristallino e la frantumazione della cataratta non vengono eseguiti dalla mano umana, ma da un computer, sulle caratteristiche del singolo paziente.