

Topografia corneale

Un esame fondamentale per fotografare la salute della cornea e la sua influenza sulla capacità visiva

• A CURA DI VIOLA COMPOSTELLA

● Permette di misurare le curvature della cornea e contribuisce in modo molto preciso a determinare le componenti corneali dei difetti refrattivi dell'occhio; offre inoltre un'immagine dettagliata della salute della cornea stessa. Per questo la topografia corneale, detta anche mappa corneale, e la pachimetria corneale

(misurazione degli spessori della cornea) rappresentano un esame di secondo livello, fondamentali in molte e diverse situazioni, ad esempio nella diagnosi e nella stadiazione del cheratocono o prima e dopo essere sottoposti a interventi di chirurgia refrattiva. Ma come si svolge? Di che tipo di esame si tratta? Ne parliamo con il dottor Giulio Leopardi, Oculista.

“ **La cornea è responsabile per circa l'80% della messa a fuoco delle immagini. Per una visione nitida è fondamentale che abbia una forma regolare**”

Dottor Leopardi, in cosa consiste la topografia corneale?
La topografia corneale serve per valutare le curvature centrali e periferiche della cornea (tessuto trasparente che riveste la superficie anteriore dell'occhio, una piccola cupola che funge da "barriera" esterna del bulbo oculare), la pachimetria corneale misura lo spessore della cornea in ogni sua proiezione.

●●●
UNA MAPPA A COLORI

L'esito della topografia corneale è una mappa colorata, in cui ogni colore corrisponde a una curvatura più o meno accentuata: i colori freddi, ad esempio il blu e l'azzurro, si riferiscono ai punti più piatti, mentre quelli caldi come il rosso e l'arancione, sono segno di una curvatura più elevata, il colore verde infine rappresenta la superficie sferica, e quindi normale, della cornea. ●

Il topografo corneale, lo strumento che esegue contemporaneamente questi due esami, si avvale della proiezione sulla cornea di un disco cosiddetto di Placido (una serie di anelli concentrici, solitamente 16). Il computer che analizza l'immagine dei 16 anelli concentrici produce un grafico che descrive le curvature della cornea punto per punto, evidenziando le eventuali aree patologiche del tessuto esaminato. I mappatori corneali di

seconda generazione analizzano anche la faccia interna della cornea e nel contempo ne misurano lo spessore (pachimetria corneale). Oggi stiamo arrivando alla terza generazione, con strumenti che analizzano, oltre che i parametri sopra ricordati, l'omogeneità del tessuto corneale micron a micron.

Perché è così importante misurare, punto per punto, la sua curvatura?

Quando i raggi di luce che trasportano le immagini giungono all'occhio, una serie di lenti dell'occhio stesso provvede a far convergere questi raggi sulla regione centrale della retina, chiamata macula. La prima e più "potente" lente dell'occhio è proprio la cornea, con le sue circa 40 - 45 diottrie (il cristallino, la lente interna all'occhio, ne esprime circa 20) e quindi per ottenere immagini nitide è necessario che abbia una forma regolare: la cornea ideale è un tronco di sfera, in cui tutti i raggi di curvatura sono uguali (cornea anastigmatica, praticamente impossibile da trovare). La perfetta valutazione delle sue caratteristiche offre parametri con cui si possono spesso dirimere disturbi visivi/refrattivi più o meno accentuati. Tra questi il più conosciuto è l'astigmatismo, nella maggior parte dei casi

correggibile con la prescrizione di occhiali, cioè di una lente esterna all'occhio che concorre a far arrivare le immagini perfettamente a fuoco sulla macula.

A cosa serve e in quali casi è utile?

La topografia corneale e più ancora la misurazione dello spessore della cornea consentono di redigere il programma personalizzato per tutti i trattamenti laser refrattivi (PRK, femtoLASIK e SMILE per la correzione di miopia, ipermetropia, astigmatismo e presbiopia). Inoltre, la topografia corneale e la pachimetria permettono la diagnosi di patologie della curvatura corneale, la più conosciuta delle quali è il cheratocono. Un'altra applicazione utilissima dei mappatori corneali di ultima generazione è l'analisi del film lacrimale, con appositi programmi che ne studiano l'adesione alla superficie anteriore della cornea. Il film lacrimale può valere fino a una diottria di variazione di occhiale qualora non si distenda omogeneamente sulla cornea (ad esempio nel caso dell'occhio secco, sindrome della quale oggi si parla moltissimo).

È un esame doloroso? Presenta dei rischi?

La topografia corneale consiste in una fotografia, presa a distanza dall'occhio e quindi assolutamente non dolorosa e priva di effetti collaterali.

Bisogna seguire una preparazione particolare prima di sottoporsi all'esame?

In generale bisogna togliere le lenti a contatto, qualora utilizzate, almeno cinque giorni prima dell'esame; se la topografia servisse per una valutazione in vista di chirurgia refrattiva, sarà l'Oculista a stabilire il periodo di astinenza dalle lenti a contatto, in alcuni casi molto più lungo dei cinque giorni canonici. ●



DOTT. GIULIO LEOPARDI
Responsabile Unità Oculistica
Policlinico San Pietro
Smart Clinic Oriocenter

Se la cornea si "appuntisce"

Il cheratocono è una malattia progressiva che provoca l'assottigliamento e la deformazione della cornea che assume così la caratteristica forma conica. In particolare la cornea si indebolisce assottigliandosi per un processo di "slittamento" dei legami intercellulari delle cellule corneali e, quindi, inizia a sfiancarsi nella zona centrale o paracentrale temporale. Sia lo spessore sia la curvatura della cornea risultano modificate, con la conseguenza che l'immagine diventa sfuocata (astigmatismo irregolare). I sintomi iniziali dunque sono legati a questi difetti refrattivi. Il cheratocono normalmente non dà dolore, può associarsi ad iperemia congiuntivale (occhio arrossato). ●