

L'Esame Visivo Optometrico

(Matteo Malattia Optometrista IRSOO)



L'esame visivo optometrico valuta la condizione rifrattiva del soggetto esaminato con metodi oggettivi e soggettivi e, nel caso di ametropie, definisce l'opportuna combinazione sfero-cilindrica di lenti che riportino il soggetto all'emmetropia mediante la compensazione ottica. La condizione rifrattiva rappresenta lo stato ottico-refrattivo del sistema oculare ed è direttamente connessa all'immagine retinica degli oggetti osservati la cui nitidezza è fondamentale per una buona visione (Maffioletti *et al.*, 2016). Ma l'esame optometrico non si ferma alla valutazione refrattiva che da sola offrirebbe una visione parziale delle problematiche visive del soggetto esaminato.

L'Analisi Visiva Integrata di Scheiman e Wick (AVI) Nel 2013, nella loro analisi visiva integrata, Scheiman e Wick hanno ripreso e valutato i precedenti modelli di analisi, ne hanno considerato i punti di forza e di debolezza ed hanno perfezionato un nuovo e moderno metodo di analisi che li integra e li completa (Scheiman e Wick, 2013).

L'approccio integrato fa tesoro di alcune acquisizioni evidenziate da precedenti sistemi di analisi visiva; tra esse la consapevolezza che la condizione rifrattiva e l'efficienza visiva possono cambiare nel tempo e la convinzione che gli adattamenti negativi del sistema visivo possono essere prevenuti mediante opportuni interventi ottici, posturali e comportamentali. In questo senso l'Analisi Visiva Integrata (AVI) rappresenta l'approccio più moderno, flessibile e scientificamente accurato oggi disponibile per esaminare le persone che ad esempio sono a lungo impegnate visivamente a distanza prossimale.

Mediante tale approccio, l'esame visivo diviene una sorta di gestione della condizione visiva nel suo complesso e sottende vari aspetti: l'approntamento di una adeguata compensazione ottica, l'approfondimento dei vari problemi visuomotori e visuoperceptivi, il controllo di ulteriori sviluppi della situazione visiva e la fornitura di consigli o indicazioni a carattere preventivo o ergonomico (Maffioletti, 2016).

Fase 1: l'anamnesi



Ascoltare, raccogliere quante più informazioni utili per capire chi abbiamo davanti. La storia, la familiarità, le condizioni di lavoro o di studio sono tutte informazioni utili per approntare un sistema correttivo che possa soddisfare l'esigenza del singolo soggetto senza considerarlo un numero. Al termine dell'analisi visiva l'anamnesi iniziale aiuterà ad interpretare i numeri rendendo evidente la differenza tra ricetta e prescrizione. Alla fine il soggetto esaminato dovrà avere un dispositivo che lo porti in una zona di comfort visivo, in sostanza che gli consenta l'utilizzo confortevole durante tutta la giornata.

Fase 2: la misurazione preliminare (esame oggettivo)



Per l'esame oggettivo si possono utilizzare due tecniche: la schiascopia o l'autorefrattometria. In entrambi i casi si valuta oggettivamente (cioè senza la risposta dell'esaminato) lo stato refrattivo dell'occhio attraverso la lettura del riflesso retinico. L'esame oggettivo non è però sufficiente. Infatti una misurazione basata unicamente sui valori di schiascopia o di autorefrattometria non costituisce affatto una corretta determinazione della refrazione né tantomeno può prendere in considerazione l'equilibrio della visione binoculare. In sostanza l'esame oggettivo restituisce all'operatore una fotografia di quella che potrebbe essere la situazione visiva da investigare.

Fase 3: refrazione, la determinazione della migliore acutezza visiva (esame soggettivo)



Lo specialista considera normale l'occhio emmetrope e impreciso l'occhio ametropo. L'occhio emmetrope è quello in cui la radiazione luminosa, ad accomodazione rilassata, ha il fuoco immagine in corrispondenza alla fovea. Quando ciò non si verifica, si è in presenza di un'ametropia o errore rifrattivo (*Grosvenor, 2002*). Una refrazione corretta ed equilibrata è l'obiettivo primario di ogni optometrista. Si basa su di un protocollo preciso diviso in diverse fasi d'esame: monocular, bilanciamento bioculare e binoculare. Per l'esame soggettivo si possono utilizzare due modalità strumentali: il forottero o l'occhiale di prova. Entrambi hanno vantaggi e svantaggi e sarà cura dell'operatore determinare quale dei due sia meglio usare a seconda del soggetto esaminato. Ad esempio nel caso di bimbi o di persone anziane il forottero potrebbe non essere lo strumento ideale in quanto riduce la visione periferica, limita la percezione naturale dello spazio ed induce una postura innaturale del corpo; al contrario in tutti gli altri casi velocizza sensibilmente le fasi d'esame riducendo i tempi nel passaggio delle lenti e permettendo di predisporre specifiche sequenze personalizzate senza caricare il peso dell'occhiale sul naso. Nella refrazione monocular soggettiva la tecnica normalmente utilizzata per la determinazione della componente sferica del difetto visivo è l'MPMAV (Massimo Positivo per Massima Acuità Visiva) che consente attraverso l'annebbiamento di tenere sotto controllo l'accomodazione senza che essa possa influenzare troppo il risultato finale. Una volta determinato il valore sferico si passerà a quello cilindrico attraverso l'uso dei cilindri crociati che daranno una misura precisa di potere e asse dell'astigmatismo. Le tecniche refrattive binoculari a disposizione dell'optometrista sono diverse ed offrono il vantaggio di poter esaminare il soggetto in una situazione molto vicina alle condizioni visive abituali (i due occhi aperti e fissanti). Una delle più utilizzate è la sospensione foveale che attraverso l'inibizione, o meglio la sospensione della regione foveale che si verifica in visione binoculare, quando un occhio

presenta un certo valore di annebbiamento consente di esaminare l'occhio con visione nitida senza l'esclusione del controlaterale. Questo è possibile grazie alla fusione paracentrale e periferica. Il bilanciamento bioculare (in assenza di stimolo alla fusione) si realizza attraverso la dissociazione della visione binoculare utilizzando prismi a basi contrapposte e serve a determinare il valore esatto di anisometropia.

Fase 4: Efficienza Visiva



L'efficienza visiva è una parte molto importante dell'esame visivo e prende in considerazione tre aspetti legati strettamente alla visione ed al comfort dell'ausilio visivo: le abilità accomodative, le abilità binoculari e le abilità oculomotorie.

Accomodazione: senza l'accomodazione la visione nitida di un oggetto a distanza prossimale non sarebbe possibile ma senza una precisa convergenza non vi sarebbe allineamento degli assi visivi e quindi non sarebbe possibile la fusione binoculare e dunque la visione singola dell'oggetto. In realtà vi è una terza funzione che si attiva con l'osservazione di un oggetto posto a distanza ravvicinata: la miosi pupillare. La miosi riduce il diametro pupillare aumentando la profondità di campo un po' come il diaframma in una macchina fotografica. Sia la miosi che l'accomodazione sono controllate dal sistema nervoso autonomo. Il sistema accomodativo si attiva nel momento in cui le immagini prossimali sono sfuocate e l'atto accomodativo consiste nella contrazione del corpo ciliare che riduce la tensione alle fibre zonulari e alla capsula del cristallino. Il cristallino modifica il suo raggio di curvatura aumentando di spessore ed aumentando di conseguenza il suo potere. Durante l'esame visivo nella verifica della parte accomodativa dell'efficienza visiva si analizza il sistema con test specifici evidenziando le due possibili disfunzioni: anomalie per eccesso accomodativo e anomalie per difetto accomodativo.

Abilità binoculari: la visione binoculare è la condizione in cui i due occhi integrano le immagini monoculari per costruire un'unica immagine con qualità superiori. Il termine binoculare deriva dal latino "bini" (a due occhi) e "oculus" (occhio) ovvero "vedere con due occhi" (Maffioletti, Pregliasco, 2016 – *La visione nell'apprendimento del bambino* -).

Da un punto di vista puramente didattico è possibile classificare gli aspetti evolutivi della visione binoculare secondo il modello proposto da Claude Worth nel 1915. Esso riconosce tre fasi, che nella pratica clinica vengono denominati *i tre gradi della binocularità*: la percezione simultanea, la

fusione e la stereopsi (Vargellini, 2018). L'optometrista durante l'indagine valuterà le eventuali anomalie della visione binoculare che saranno primariamente le deviazioni orizzontali associate ad un problema accomodativo.

Abilità oculomotorie: i movimenti oculari ci consentono di esplorare lo spazio intorno a noi, localizzare oggetti, inseguire con lo sguardo una persona e fissarla quando si ferma. Ci permettono di leggere un testo attraverso saccadi, movimenti di inseguimento e fissazioni. I test somministrati per la valutazione delle abilità oculomotorie si distinguono per abilità e accuratezza e si completano con un protocollo studiato in modo specifico per rivelare ogni possibile problema.

Conclusioni

L'esame optometrico offre un panorama a 360° delle nostre capacità visuali e attraverso un preciso protocollo di test mirati è in grado di analizzare in modo specifico i singoli aspetti del complesso meccanismo visivo. Teniamo a precisare che la visita optometrica non sostituisce la visita oculistica del medico oftalmologo in quanto l'optometria per definizione è un settore delle scienze della salute e gli operatori sono esperti della visione e delle disfunzioni della funzione visiva, come miopia, presbiopia, astigmatismo, ipermetropia e non intervengono in caso di vere e proprie malattie oculari. L'optometria infatti scaturisce dall'unione di una triade di conoscenze: ottica (fisica), fisiologia (biologia, scienze della salute), percezione (psicologia). Tale triade dipende dalle strutture e funzioni del sistema visivo che intrecciano conoscenze di questi tre ambiti.