

## A chi serve la ginnastica oculare (o visual training)?



Il visual training optometrico è uno strumento molto utile per risolvere tutta una serie di disfunzioni visive non migliorabili attraverso il solo impegno di una compensazione ottica, sia essa ottenuta con occhiali o lenti a contatto.

Lo scopo del training visivo è migliorare la qualità, la portata e il benessere del controllo visivo sul movimento, sulla fissazione, sulla messa a fuoco e sulla visione binoculare, che a loro volta, sono correlate alla qualità di attenzione e concentrazione.

Lo sviluppo di queste capacità visive contribuisce ad una identificazione accurata degli oggetti e degli eventi nello spazio.

In particolare esistono varie aree di trattamento legate alle specifiche disfunzioni visive: disfunzioni accomodative, oculomotorie e funzionali, disturbi percettivi, ambliopie posturali, sindromi vertiginose percettive.

Il cervello è capace di cambiare e riconfigurare le connessioni in base a nuovi pensieri ed esperienze.

La rieducazione visiva (visual training) è una ginnastica oculare dolce. Allenarsi con appositi esercizi utilizzati durante la rieducazione visiva insegna a migliorare e ottimizzare il modo di utilizzare la visione. La rieducazione visiva serve ad allenare, rinforzare i muscoli oculari, migliorando la percezione visiva e quindi l'apprendimento.

Più dell'80% delle informazioni di ciò che ci circonda proviene dalla visione. Per visione intendiamo la capacità di identificare, interpretare e comprendere quello che si vede.

## Le abilità visive

*Le abilità visive che possono essere migliorate attraverso il visual training sono:*

- **Fissazione:** puntare o spostare lo sguardo da un oggetto a all'altro.
- **Inseguimento:** la capacità di seguire un oggetto in movimento facilmente e accuratamente con entrambi gli occhi, per esempio una palla in volo o un veicolo che si muove nel traffico.
- **Cambiamento di messa a fuoco:** la capacità di guardare velocemente vicino/ lontano e viceversa senza momentanei annebbiamenti, per esempio quando si guarda dal contachilometri alle altre macchine nella strada, oppure dal libro alla lavagna.
- **Percezione della profondità:** la capacità di giudicare le relative distanze fra oggetti, vedere e muoversi accuratamente in uno spazio tridimensionale, per esempio quando si colpisce una palla o si parcheggia l'auto.
- **Visione periferica:** la capacità di registrare e interpretare quello che sta accadendo nella visione laterale, mentre si esegue un compito che impegna la visione centrale; la capacità di usare l'informazione visiva ricevuta da una vasta area.
- **Binocularità:** la capacità di usare entrambi gli occhi insieme, facilmente e simultaneamente.

Le procedure utilizzate nel VT sono finalizzate a potenziare queste abilità visive e si fondano sul modello evolutivo della visione.

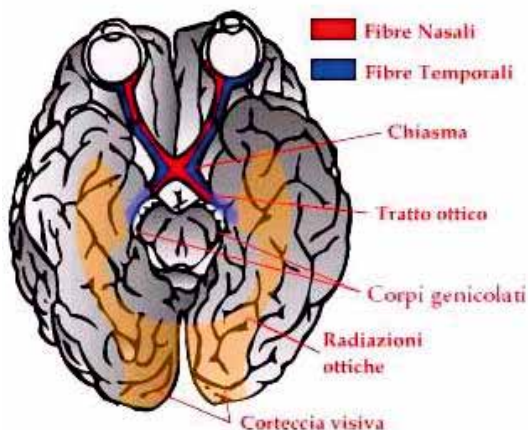


## Cenni di neurologia

Gli esercizi realizzati durante il processo di VT incidono direttamente sulle due componenti che formano parte del sistema visivo:

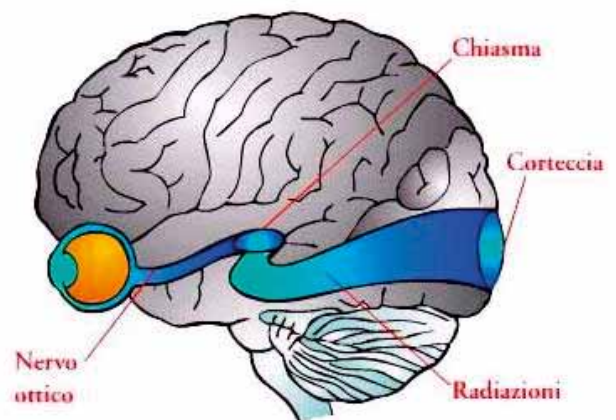
- **il sistema nervoso**
- **il sistema muscolare**

La parte del sistema nervoso che interessa l'apparato visivo è la via retino-genicolo-corticale; si tratta di una via sensitiva abbastanza complessa formata dall'occhio, l'organo recettivo di base con le sue cellule fotorecetrici (coni e bastoncelli) che trasducono i segnali ricevuti, e la via di trasmissione neurale con le cellule gangliari della retina, che formano il nervo ottico, il chiasma e i tratti ottici.



**L'informazione sensitiva**, passa prima dal talamo poi arriva al corpo genicolato laterale e attraverso le radiazioni ottiche (formate dagli assoni dei neuroni del corpo genicolato laterale), arriva poi alla corteccia cerebrale, nel lobo occipitale, dove l'informazione visiva si interpreta e si fa cosciente.

**L'informazione visiva** esce dalla retina attraverso gli assoni (circa un milione) delle cellule gangliari, formando il nervo ottico. Il nervo ottico destro conduce l'informazione proveniente dalla retina destra e il nervo ottico sinistro quelle provenienti dalla retina sinistra fino al chiasma ottico dove si produce la semidecussazione delle fibre. Questa distribuzione anatomica è fondamentale per la visione stereoscopica (tridimensionale). Dal corpo genicolato laterale hanno origine le radiazioni ottiche che trasmettono i dati fino alla corteccia visiva la quale dà significato cosciente a ciò che si vede.

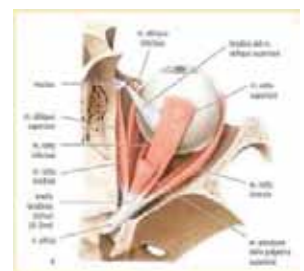
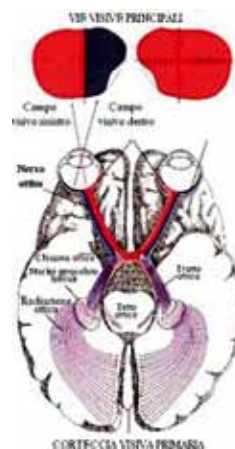


## Il sistema muscolare

I muscoli estrinseci dell'occhio sono muscoli striati che si diversificano notevolmente da quelli delle restanti parti del corpo sia perché posseggono un'innervazione molto più ricca (sono quelli dotati delle più piccole unità motorie), sia per il fatto che le fibre che li costituiscono presentano maggiori variazioni morfologiche.

I movimenti dei due occhi possono essere uguali (orizzontali, verticali, di torsione sull'asse antero-posteriore) od opposti (convergenza, divergenza), dovendo soddisfare molteplici esigenze, quali:

1. mantenere stabile l'asse visivo
2. rintracciare, inseguire e fissare gli oggetti che entrano nel campo visivo
3. consentire una visione unica e permettere un'esplorazione attenta dell'ambiente.



Questi obiettivi vengono raggiunti mediante un complesso meccanismo coordinativo che, integrando le attivazioni e le inibizioni originate dai labirinti, dalle articolazioni e dai muscoli del collo, dalla retina, specificatamente dalla fovea, e dalle terminazioni sensoriali in genere, correla i movimenti oculari fra di loro e con le restanti attività motorie somatiche; tutte abilità che attraverso il visual training possono essere stimulate e migliorate.

Per qualsiasi informazione vi aspettiamo nel nostro centro ottico!

**Valeria e Giancarlo Caldirolì**