

TPV Test

PERCEZIONE VISIVA ED INTEGRAZIONE VISUO MOTORIA

di Massimiliano Parmini
Dottore in Ottica Optometria

INTRODUZIONE

L'optometria si occupa da sempre dei problemi visivi funzionali che producono limitazioni nella performance visiva dell'individuo, ad esclusione delle patologie trattate per competenza specifica dal medico oftalmologo. L'optometria trova da tempo applicazione nel trattamento dei disturbi nell'apprendimento, occupandosi dei disordini visivi connessi, ed in accordo con le figure professionali che tradizionalmente si interessano di apprendimento, l'optometrista fornisce un valido contributo valutativo del soggetto, attraverso uno studio accurato di come l'individuo governa, gestisce e coordina il proprio sistema visivo in relazione all'ambiente circostante.

1. LA VALUTAZIONE DELLE ABILITA' VISIVE

L'indagine, in un primo momento, fornisce una valutazione che raccoglie tutti i dati che un'analisi visiva può produrre in merito alle diverse abilità visive funzionali, non limitandosi alla misurazione dell'acutezza visiva e dello stato rifrattivo, che risulta essere un metodo d'indagine limitativo, ma esplorando con particolare attenzione l'area prossimale e valutando quindi:

1. *Capacità oculomotorie:* permettono di mantenere l'attenzione sullo stimolo integrando abilità di inseguimento e saccadi coinvolte nella lettura;
2. *Capacità fusionali:* permettono un'integrazione sensoriale degli input visivi, gli stimoli visti separatamente sono integrati in una percezione unitaria;
3. *Capacità accomodative:* permettono l'identificazione degli stimoli alle diverse distanze;

4. *Equilibrio Binoculare*: permette un'integrazione motoria e di coordinazione dei due occhi.

- Il secondo momento fornisce una valutazione che riassume i dati fondamentali per comprendere come l'informazione visiva è integrata ed elaborata.

La carenza nell'elaborazione dell'informazione visiva, nella maggior parte dei bambini che evidenzia problemi di apprendimento, ma con quoziente intellettivo nella norma, mostra aspetti della percezione visiva deficitari.

La percezione visiva può essere definita come il processo cognitivo dato dall'integrazione tra l'input sensoriale visivo e l'esperienza dell'individuo.

2. ABILITA' VISUO PERCETTIVE

Secondo una classificazione riportata da Horibe e Haymore, optometriste statunitensi, le abilità visuo-percettive si dividono in:

1. *Abilità visuo spaziali*, suddivise in:

- Lateralità, intesa come consapevolezza della parte destra e sinistra del proprio corpo;
- Direzionalità, ovvero la capacità di identificare la parte destra e sinistra nello spazio e nella relazione fra gli oggetti ;
- Integrazione bilaterale, cioè l'abilità di utilizzare i due emicorpi sia separatamente che simultaneamente;

Abilità che sembrano essere sequenziali, nel senso che se non è presente una buona lateralità, non può essere presente una buona direzionalità, ne tanto meno una buona integrazione bilaterale.

2. *Abilità di Analisi*, suddivise in:

- Riconoscimento della forma: capacità nel riconoscere e discriminare similitudini e differenze fra le forme;
- Distinzione tra figura-sfondo: capacità di distinguere un significato visivo in un contesto visivo;
- Costanza di forma e misura: abilità di riconoscere la caratteristiche di una forma anche se modificate nella dimensione, localizzazione ed orientamento;

- Chiusura visiva: capacità di completare, con la mente, un oggetto mancante di alcune parti;
- Memoria visiva: capacità di ricordare uno stimolo visivo nella sua localizzazione spaziale;
- Memoria visiva sequenziale: facoltà di richiamare sequenze di stimoli nella giusta successione;
- Visualizzazione mentale: capacità di creare immagini mentali di oggetti, situazioni e sensazioni e di manipolarle con la mente;
- Velocità di percezione visiva: capacità di maneggiare nell'elaborazione visiva un certo numero di informazioni.

3. *Abilità di integrazione* suddivise in:

- Integrazione visuo-uditiva: capacità di integrare stimoli visivi ed uditivi nella produzione di un significato;
- Integrazione visuo-grossomotoria: abilità di integrare le informazioni visive con le informazioni del sistema grosso motorio;
- Integrazione visuo-motoria fine: abilità di integrare le informazioni visive con l'aspetto motorio fine (in particolare con l'aspetto grafico).

Nello svolgimento dell'attività scolastica sono coinvolte tutte queste abilità, ad esempio nella lettura sono fondamentali le capacità oculomotorie e nel passaggio della visione dalla lavagna, verso la distanza prossimale e viceversa, è necessario che il bambino abbia buone capacità di coordinazione binoculare, così come una buona capacità di focalizzazione.

Volendo riassumere in un continuum le componenti il processo visivo, possiamo così riepilgarle:

- *Acuità visiva*, nitidezza delle immagini
- *Motilità oculare*, controllo dei movimenti oculari
- *Binocularità*, abilità di coordinazione dei due occhi
- *Accomodazione*, focalizzazione
- *Campi visivi*, visione periferica
- *Integrazione visuo-motoria*, la visione guida il movimento intelligente del cor
- *Elaborazione dell'informazione visiva*, trarre un significato da ciò che si vede
- *Memoria visiva*, ricordare ciò che si è visto

Dalla restituzione della valutazione optometrica emerge un profilo del soggetto in relazione alla “capacità visivo-funzionale”, che vissuto nell’ambito di una terapia di più ampio respiro ed in sinergia con altri professionisti, fornisce un valore aggiunto alla definizione ed alla riuscita del percorso riabilitativo.

3. TEST VISUO PERCETTIVO

La scelta di approfondire uno strumento valutativo come il TPV, fra tanti test visuo-percettivi, nasce dal fatto che nel test medesimo è possibile confrontare i due diversi aspetti che meglio si prestano a complemento di una valutazione optometrica, ovvero una valutazione delle abilità visuo-percettive di base ed una valutazione prettamente visuo-motoria o “comportamento motorio guidato visivamente”.

Questo aspetto assume una notevole importanza per una valutazione finale, in quanto permette di poter discernere fra carenze visuo-percettive vere e proprie e carenze visuo-motorie, soprattutto ai fini di una corretta diagnosi ed una corretta terapia di sostegno. La batteria di test utilizzati ha il molteplice scopo di documentare nel bambino la presenza ed il grado di difficoltà delle sue abilità visive, individuare i soggetti su cui intervenire con indagini o interventi riabilitativi, verificare l’efficacia di eventuali programmi di intervento ed infine servire come strumento di ricerca.

Il TPV è una batteria di otto subtest che misurano abilità percettive visive diverse ma collegate fra loro. La batteria è adatta a bambini di età compresa fra i quattro ed i dieci anni. Il campione normativo si compone di 1972 bambini e le procedure di selezione hanno permesso di ottenere un campione normativo veramente rappresentativo della popolazione.

Esso è la versione più recente della batteria elaborata dalla Frostig, in conformità con le ipotesi formulate dalla stessa sulla natura della percezione visiva.

Essendo un test evolutivo è necessario rapportare il risultato grezzo con le tabelle normative per poi ottenere dei punteggi standard, ranghi percentili ed età equivalenti.

Il dato interessante in questa rivisitazione è che ogni subtest è classificato come test con elevato o limitato coinvolgimento motorio. I test, quindi, sono equamente suddivisi per test con motricità ridotta oppure test con motricità rilevante.

I punteggi standard degli otto subtest portano, se sommati, ad un punteggio relativo alla Percezione Visiva Generale (PVG), mentre la somma di quattro subtest porta ad un punteggio composito relativo alla Percezione Visiva a Motricità Ridotta (PVMR); la somma dei restanti quattro subtest porta ad un

punteggio composito relativo alla Integrazione Visuo Motoria (IVM). I punteggi standard dei subtest, che hanno una media di 10 ed una deviazione standard di 3, sono stati calcolati in modo che la distribuzione dei punteggi grezzi fosse calcolata ad intervalli di 6 mesi tra 4 anni e 10 anni e 11 mesi, per ogni subtest.

A loro volta questi punteggi standard vengono trasformati in quozienti, ovvero punteggi compositi, aventi una media di 100 ed una deviazione standard di 15, che si possono estrapolare da una apposita tabella.

Questi quozienti sono il valore più attendibile, tra tutti i punteggi che si possono evincere dal TPV, perché riflettono il vero contenuto su cui è strutturato il test.

Il quoziente di percezione visiva generale (QPVG) rappresenta la misura più accurata dell'espressione "percezione visiva". Totalizzare un buon punteggio significa possedere elevate abilità visuo-percettive e di coordinamento occhio mano.

Un punteggio elevato favorisce il riconoscimento delle proprietà fisiche che caratterizzano le figure e gli oggetti promuovendo un buon grado di integrazione con le abilità manuali.

Un QPVG basso è invece indice di problemi visuo-percettivi, disturbi fino motori o difficoltà nella coordinazione tra movimenti della mano e visione.

Quando il quoziente è inferiore a 90 l'esame attento dei quozienti di percezione visiva a motricità ridotta (QPVMR) e del quoziente di integrazione visuo motoria (QIVM), può aiutare a trovarne le cause.

Nel confronto fra QPVG e QIVM, una discrepanza notevole può essere significativa: quando il QPVMR è superiore al QIVM la causa è da ricercarsi a livello del sistema motorio e il QPVMR sarà la misura delle capacità di percezione visiva. Teoricamente è molto raro che si verifichi il contrario poiché si presume che una persona sia in grado di percepire gli stimoli prima di riprodurli o manipolarli. Ciò è normalmente la conseguenza di errori di somministrazione o situazionali come ad esempio la distrazione del bambino.

Alla luce di quanto espresso, il confronto fra i due quozienti è significativo. Per esempio potrebbe essere utile nell'individuare il caso di un bambino a cui è stata diagnosticata una difficoltà percettiva, quando in realtà, la sua difficoltà riguarda l'area motoria.

Quando entrambe i quozienti superano il punteggio di 90 si può concludere che il livello delle abilità visuo-percettive e visuo-motorie è nella media o superiore alla media. Quozienti entrambe inferiori a 90, in modo pari, possono essere significativi di qualche forma di ritardo mentale o problemi alla vista. In questo caso è necessario coinvolgere professionalità competenti per l'area cognitiva e qualora non ancora esercitata, svolgere un'accurata analisi visiva.

Tuttavia l'esame dei singoli subtest può risultare utile qualora si cerchi di individuare le ragioni per cui un soggetto ha ottenuto un punteggio composito basso.

4. I SUBTEST

I contenuti dei singoli subtest sono così espressi:

- *Coordinazione occhio-mano*: misura la capacità di tracciare linee rette o curve entro limiti visivi imposti. E' molto importante nell'abilità di scrittura;

- *Posizione nello spazio*: misura l'abilità di individuare le caratteristiche comuni a due figure. Poiché la figura stimolo resta visibile durante l'esecuzione, la memoria è un fattore che non trova alcuna implicazione, quindi è strettamente un compito di discriminazione visiva;

- *Copie e riproduzione*: misura la capacità di riconoscere le caratteristiche di una figura e ricopiarla. E' una fonte di informazioni notevole sulla maturazione generale e sulle capacità fino motorie;

- *Figura sfondo*: misura la capacità di vedere determinate figure quando sono confuse in uno sfondo complesso. Ovvero estrarre dettagli rilevanti eliminando informazione meno importanti;

- *Rapporti spaziali*: misura la capacità di riprodurre delle figure stimolo congiungendo puntini sistemati a distanze regolari. Per eseguire questo compito si deve percepire il modello, organizzare le percezioni in un piano di risposte motorie ed eseguirlo fedelmente;

- *Completamento di figura*: misura la capacità di riconoscere una figura stimolo che non è stata completata. Il principio psicologico è quello della chiusura delle forme (Gestalt). Questo subtest non era presente nel Test Frostig;

- *Velocità visuo-motoria*: misura la rapidità con cui il bambino può tracciare determinati segni distintivi all'interno di diverse figure geometriche. La velocità di esecuzione è un aspetto importante dell'efficienza visuo-motoria. Il bambino deve associare i segni distintivi, discriminare visivamente, eseguire il segno e monitorarne il risultato;

- *Costanza della forma*: misura la capacità, ad alto livello, di riconoscere una figura stimolo modificata in dimensioni, posizione, ombreggiatura, ecc..

Lo sviluppo percettivo è considerato da alcuni Autori come l'affinamento della capacità di differenziare, ovvero essere consapevoli delle caratteristiche distintive di ogni elemento e delle relazioni invarianti (teoria della differenziazione percettiva dei Gibson).

In altri termini, grazie al miglioramento delle capacità di discriminazione, il soggetto arriva a fornire una risposta differenziata a stimoli a cui inizialmente reagiva in modo indifferenziato.

I disturbi visuo-spaziali non hanno una modalità univoca di espressione, ma costituiscono un eterogeneo complesso di disabilità attinenti all'area non linguistica.

L'optometrista, attraverso procedure di training promuove l'integrazione degli input visivi con le altre vie sensoriali per migliorare la percezione.

Il ruolo dell'optometrista è di predisporre le condizioni affinché la persona possa acquisire le giuste strategie per creare nuovi livelli di performance.

Riferimenti bibliografici:

TPV. Manuale. Hammil, Pearson, Voress.

Abilità visuo-spaziali. Cornoldi, Friso, Giordano, Molin, Poli, Rigoni, Tressoldi.

Le difficoltà di letto-scrittura. Ripamonti

Gestione optometrica delle lesioni cerebrali, B.Sanet