

LINEE GUIDA 2013

PERIMETRIA



### **Consiglio Direttivo S.I.Pe.**

Dott. Paolo Brusini (Udine) · Presidente  
Dott. Paolo Capris (Genova) · Segretario  
Dott. Antonio Fea (Torino) · Segretario Economo  
Dott.ssa Silvia Compagnucci, Ortottista (Massa) · Consigliere  
Dott. Michele Carli (Santorso) · Consigliere  
Dott. Renato De Natale (Monselice) · Consigliere  
Prof. Stefano Gandolfi (Parma) · Consigliere  
Prof. Michele Iester (Genova) · Consigliere  
Dott. Michele Marraffa (Bussolengo) · Consigliere  
Dott. Andrea Perdicchi (Roma) · Consigliere

### **Collegio dei Revisori dei Conti**

Dott. Romeo Altafini (Bassano del Grappa)  
Dott. Enrico Martini (Sassuolo)  
Dott.ssa Mirella Felletti, Ortottista (Udine)



**PubliComm**

Publicomm S.r.l.

Via Domenico Cimarosa 55r

17100 Savona · Italy

[www.publicomm.it](http://www.publicomm.it)

Stampa:

Ingraph S.r.l.

Via Bologna 104/106 - 28831 Seregno (MB)

novembre 2012

ISBN 978-88-906181-9-2

*Copertina a cura di Romeo Altafini*

## Introduzione

La perimetria automatica computerizzata rimane tutt'oggi un esame insostituibile per la diagnosi ed il corretto follow-up di molte malattie oculari e neuro-oftalmologiche, prima fra tutte il glaucoma. Le continue innovazioni tecnologiche, i rapidissimi progressi dell'informatica e lo sviluppo di nuovi programmi e strategie più veloci e precise hanno dato un formidabile impulso a questo mezzo di indagine semeiologica di cui nessun oculista può oggi fare a meno. Tutto ciò ha naturalmente determinato dei problemi di gestione e di comprensione ai non addetti ai lavori. Per questo motivo, negli ultimi 15 anni sono apparsi numerosi testi dedicati all'argomento, con lo scopo, fra l'altro, di aiutare a standardizzare le scelte dei parametri di esecuzione dell'esame, in modo da ottenere una maggiore uniformità e interscambiabilità fra centri diversi. Ed è proprio questo uno degli obiettivi della Società Italiana di Perimetria (S.I.Pe.), fondata a Genova nel 1989 per volontà del Professor Mario Zingirian, che ne fu il primo Presidente, e di Enrico Gandolfo, che gli succedette dopo la sua morte, anch'egli purtroppo prematuramente scomparso. È quindi con vivo piacere che la Società, di cui sono il Presidente in carica, ha deciso di ripubblicare una nuova edizione delle Linee Guida sulla perimetria, presentate per la prima volta nel 1999, che tanto successo avevano riscosso al tempo. In questi 13 anni molte cose sono cambiate e ci è quindi sembrato opportuno rinnovare alcuni capitoli, introducendo nuove tabelle e aggiornando alcuni concetti.

Il poter disporre di un libello agile e facilmente consultabile in lingua italiana sarà certamente molto gradito e salutato, spero, con interesse da tutti coloro, oculisti ed ortottisti/e, che sentono il bisogno di consultare delle linee guida, in grado di orientare in modo corretto e motivato la scelta del tipo di programma d'esame da utilizzare nelle varie patologie oculari e neuro-oftalmologiche.

Le nuove Linee Guida S.I.Pe., nate dalla collaborazione di tutti i componenti del Consiglio Direttivo in carica, in particolare di Paolo Capris, di Renato De Natale e del sottoscritto, sono un vero e proprio compendio, "friendly" e di facile impiego, di tutto ciò che si dovrebbe sapere per utilizzare la perimetria nel modo più efficace possibile, scegliendo di volta in volta il programma più indicato alla patologia che si vuole studiare. Il testo, senza trascurare il sempre valido perimetro di Goldmann, fa riferimento ai due perimetri automatici oggi più diffusi, Humphrey Field Analyzer e Octopus, ma le stesse indicazioni possono facilmente essere applicate anche ad altri tipi di strumenti automatici, sia pur con qualche estrapolazione. È intenzione della S.I.Pe. far seguire a questa pubblicazione anche le Linee Guida riguardanti l'imaging, che, speriamo, vedranno la luce in un futuro molto prossimo.

Per finire, un ringraziamento all'AIOrAO, che, con due sue rappresentanti all'interno del CD S.I.Pe., ha sicuramente giocato un ruolo di primo piano nella stesura di queste linee guida, e alla Allergan che ha sponsorizzato questa bella iniziativa, consentendo a tutti gli oculisti ed ortottisti/i di potersi avvicinare in modo semplice alla perimetria.

*Dott. Paolo Brusini*  
Presidente della S.I.Pe.

## Patologia: **GLAUCOMA**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sconosciuto	✓
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti) ✓
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali)
certo conclamato	quantificazione del danno funzionale
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

Esame dell'area all'interno dei 24°-30° di eccentricità con strategia sopraliminare o di soglia rapida.

### Difetti caratteristici

Difetti iniziali o conclamati a seconda dello stadio (v. schede successive).

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 30-2 o 24-2 (SITA Fast).

OCTOPUS = 32 o G1/G2 (TOP).

GOLDMANN = 2 isoptere entro 30°+ esplorazione statica sopraliminare area paracentrale.

### Calendario follow-up

- ▶ In caso di positività → esame di soglia (V. schede successive).
- ▶ Valutare l'attendibilità dell'esame: attenzione soprattutto ai falsi positivi.

### Altri consigli o raccomandazioni

Questo protocollo può essere utilizzato solo per lo screening del glaucoma su di un elevato numero di individui a basso rischio e non per la ricerca di difetti iniziali in soggetti con sospetto glaucoma.

## Patologia: **GLAUCOMA**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti) ✓
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali) ✓
certo conclamato	quantificazione del danno funzionale
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

Esame dell'area all'interno dei 30° di eccentricità con strategia di soglia (SITA Standard, Dynamic, Full Threshold).

### Difetti caratteristici

- ▶ Depressione della sensibilità relativa in singoli punti all'interno dell'area centro-paracentrale.
- ▶ Salto nasale (asimmetria di sensibilità fra emicampo sup. e inf. lungo l'emimeridiano nasale).
- ▶ Scotomi paracentrali relativi (raggruppamenti di almeno 3 punti con  $p < 5\%$ , di cui uno con  $p < 1\%$ , nella mappa della pattern deviation).
- ▶ Difetti fascicolari lungo il decorso delle fibre nervose.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 30-2 o 24-2 (SITA Standard o Full Threshold).

OCTOPUS = 32 o G1/G2 (fasi 1 [+ 3]); G1X (1ª fase) (Full Threshold o Dynamic).

GOLDMANN = Cinetica a 4 isoptere + esplorazione statica sopraliminare area paracentrale.

### Calendario follow-up

- ▶ 6 mesi se quadro clinico instabile o in caso di scarsa attendibilità dell'esame.
- ▶ 12 mesi in assenza di difetti rilevabili con esame attendibile.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Attenzione all'effetto apprendimento (primi 2-3 esami).
- ▶ Ripetere l'esame in presenza di difetti, possibili artefatti o scarsa attendibilità.
- ▶ Eventuali esami non convenzionali in caso di esame normale e attendibile (Frequency Doubling Perimetry o altre tecniche).
- ▶ Eventuale esame del CV periferico in caso di normalità di quello centrale.
- ▶ Per l'interpretazione dei risultati impiegare i criteri di Hodapp-Parrish-Anderson (Hodapp E, Parrish II R K, Anderson, D R: Clinical decisions in glaucoma. The CV Mosby Comp, St Louis, 1993, p. 47) (Tab.1).

- Glaucoma Hemifield Test (GHT) "outside normal limits" e/o
- Gruppo di  $\geq 3$  punti con  $p < 5\%$ , di cui almeno 1 con  $p < 1\%$ , nella mappa della pattern deviation in un'area tipica per glaucoma e/o
- CPSD o PSD con  $p < 5\%$
- **N.B. Le alterazioni devono essere presenti in due esami consecutivi**

Tab. 1: Criteri minimi per la diagnosi di danno glaucomatoso sec. Hodapp, Parrish, Anderson (Programma 30-2 Humphrey).

- **DIFETTO LIEVE:**
  - MD  $< -6$  dB
  - $< 25\%$  punti  $p < 5\%$  e  $< 10$  punti  $p < 1\%$  (mappa pattern deviation)
  - nessun punto  $< 15$  dB entro i  $5^\circ$  centrali
  
- **DIFETTO MODERATO:**
  - MD  $< -12$  dB
  - $< 50\%$  punti  $p < 5\%$  e  $< 20$  punti  $p < 1\%$
  - nessun punto con 0 dB entro i  $5^\circ$  centrali
  - solo un emicampo può avere un punto  $< 15$  dB entro i  $5^\circ$  centrali
  
- **DIFETTO SEVERO:**
  - MD  $> -12$  dB
  - $> 50\%$  punti  $p < 5\%$  o  $> 20$  punti  $p < 1\%$
  - punti con 0 dB entro i  $5^\circ$  centrali
  - punti  $< 15$  dB entro i  $5^\circ$  centrali in entrambi gli emicampi

Tab. 2: Classificazione di Hodapp, Parrish, Anderson (Programma 30-2 Humphrey). (Hodapp E, Parrish II R K, Anderson D R: Clinical decisions in glaucoma. The CV Mosby Comp, St Louis, 1993, pp. 52-6).

## Patologia: **GLAUCOMA**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti)
certo iniziale ✓	screening (ricerca difetti iniziali)
certo conclamato	quantificazione del danno funzionale ✓
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

Esame dell'area all'interno dei 24°-30° di eccentricità con strategia di soglia (Full Threshold, SITA Standard, Dynamic), eventualmente integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica.

### Difetti caratteristici

- ▶ Difetti di lieve o media densità disseminati nell'area paracentrale lungo il decorso delle fibre nervose.
- ▶ Difetti fascicolari relativi.
- ▶ Salto nasale (asimmetria di sensibilità fra i punti parameridiani nasali superiori e inferiori).
- ▶ Contrazione periferica (riduzione di sensibilità diffusa con aumento di MD).
- ▶ [Criteri di Hodapp e Coll, TAB.2: MD = < - 6 dB; Pattern deviation plot: < 25% di punti alterati a P < 5%; < 10 punti alterati a P < 1%; nessun punto <15 dB entro i 5° centrali].

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 30-2, 24-2 (SITA Standard - Full Threshold).

OCTOPUS = G1/G2 – G1X – 32 (fase 1-3) (Dynamic - Full Threshold).

GOLDMANN = Cinetica a 3-4 isoptere con ricerca di scotomi nell'area paracentrale.

### Calendario follow-up

- ▶ 6 mesi se quadro clinico instabile (3 campi visivi all'anno per i primi 2 anni).
- ▶ 12 mesi se quadro clinico stabile.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Utile inquadrare il danno funzionale per stadiare il grado di evoluzione della malattia e impostare la terapia.
- ▶ Per la quantizzazione e la classificazione del danno utilizzare il GSS 2 (Fig. 1).
- ▶ Per i criteri di progressione del danno seguire "Terminologia e linee guida per il glaucoma" 3° edizione (European Glaucoma Society, 2008).

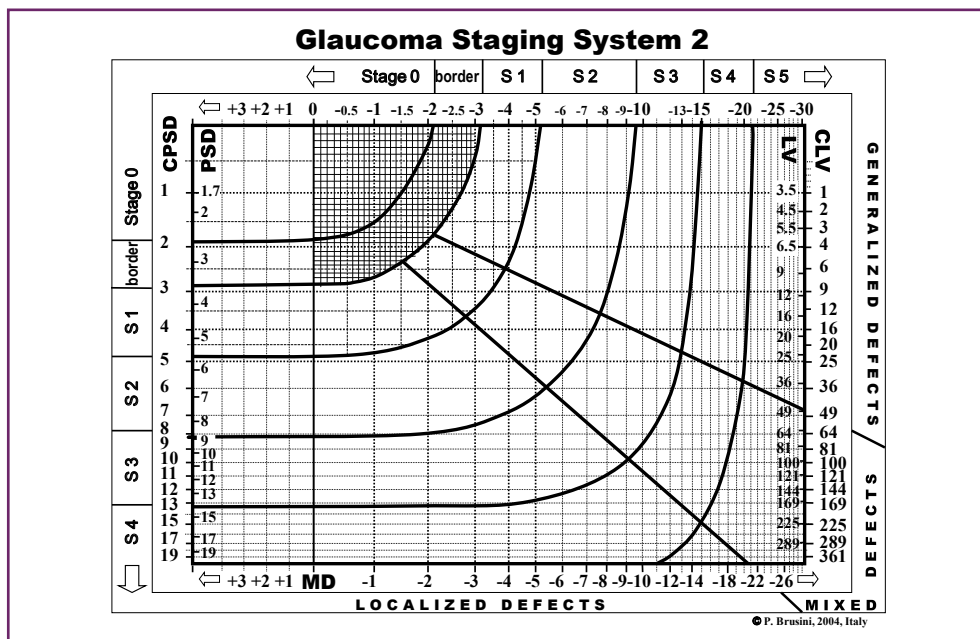


Fig. 1: Glaucoma Staging System. Il Glaucoma Staging System 2 (GSS 2; Brusini P, Filacorda S: Enhanced glaucoma staging system (GSS 2) for classifying functional damage in glaucoma. J Glaucoma 2006;15: 40-46) è la versione, aggiornata e migliorata, del precedente omonimo metodo di stadiazione dei difetti del campo visivo (GSS; Brusini P: Clinical use of a new method for visual field damage classification in glaucoma. Eur J Ophthalmol 1996; 6:402-40), realizzato per una precisa e riproducibile classificazione del danno funzionale nel glaucoma (Brusini 2006). Il GSS 2 impiega gli indici perimetrici MD (Mean Deviation) per i perimetri Humphrey e Oculus e Mean Defect per i perimetri Octopus, rappresentato in ascisse, e CPSD (CLV per Octopus, sul lato destro del grafico), sulle ordinate. Due scale all'interno del grafico, sulle ordinate, riportano i valori di PSD (a sinistra) e di LV (a destra), da utilizzarsi quando non siano disponibili i corrispondenti indici corretti o in caso di elevati valori di fluttuazione a breve termine (SF), in cui il valore di CPSD è 0. Il punto in cui si intersecano i due valori indica simultaneamente sul grafico il tipo di difetto (generalizzato, in alto a destra; localizzato, in basso a sinistra; misto, al centro) e la sua gravità, suddivisa nei seguenti 7 stadi:

- Stadio 0 = campo visivo completamente normale;
- Stadio border = difetti molto lievi, spesso statisticamente non significativi (non si applica la suddivisione in tre diversi tipi);
- Stadio 1 = difetti lievi, come piccoli scotomi paracentrali relativi;
- Stadio 2 = difetti moderati, come salto nasale, scotomi di limitata estensione, ecc.;
- Stadio 3 = difetti conclamati, come scotomi fascicolari assoluti;
- Stadio 4 = difetti molto evoluti e assoluti, interessanti almeno 2 quadranti;
- Stadio 5 = difetti sub-terminali, con isolotti di sensibilità residua.

N.B. Il GSS 2 è in grado di fornire risultati corretti solo in presenza di esami del campo visivo attendibili e privi di artefatti, eseguiti con un programma di soglia piena o con strategie SITA, Dinamica o TOP (per esempio progr. 24-2/30-2 Humphrey e G1/G1X/G2 Octopus). Il GSS 2, come tutti i sistemi di classificazione esistenti, non fornisce indicazioni sulla localizzazione topografica dei difetti. Se si impiega un perimetro Octopus, ricordare che i valori di MD hanno segno algebrico invertito rispetto agli strumenti Humphrey e Oculus, per cui valori positivi indicano una perdita di sensibilità rispetto al normale e viceversa. Le opacità dei mezzi diottrici (ad esempio la cataratta), una miopia serrata o una inadeguata correzione ottica provocano una depressione generalizzata di sensibilità (aumento di MD), che solo raramente è correlata con il glaucoma, in cui sono più frequenti i difetti localizzati e quelli misti. Il GSS 2 è un metodo utile per stadare la gravità del difetto e per definirne meglio le caratteristiche, ma non va impiegato per fare diagnosi di glaucoma!



## Patologia: **GLAUCOMA**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti)
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali)
certo conclamato ✓	quantificazione del danno funzionale ✓
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

Esame dell'area all'interno dei 30° di eccentricità con strategia di soglia (SITA Standard, Dynamic, Full Threshold), eventualmente integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica.

### Difetti caratteristici

- ▶ Difetti di varia densità confluenti in danni fascicolari profondi o assoluti.
- ▶ Depressione globale della sensibilità (aumento di MD).
- ▶ [Criteri di Hodapp e Coll., TAB.2: MD = -6 ➔ -12 dB; Pattern deviation plot = <50% dei punti P <5%; <25% dei punti P <1%; nessun punto entro 5° con sensibilità nulla; 1 solo punto entro 5° con sensibilità <15 dB]

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 30-2 o 24-2 (SITA standard – Full Threshold).

OCTOPUS = G1/G2 – 32 (fase 1) (4 stadi) (Dynamic - Full Threshold).

GOLDMANN = Cinetica a 3-4 isoptere con ricerca di scotomi nell'area paracentrale.

### Calendario follow-up

- ▶ 6 mesi se quadro clinico instabile.
- ▶ 12 mesi se quadro clinico stabile.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Utile inquadrare il danno funzionale per stadiare il grado di evoluzione della malattia e impostare la terapia.
- ▶ Per la quantizzazione e la classificazione del danno utilizzare il GSS 2 (Fig. 1).
- ▶ Per i criteri di progressione del danno seguire "Terminologia e linee guida per il glaucoma" 3° edizione (European Glaucoma Society, 2008).

## Patologia: **GLAUCOMA**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti)
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali)
certo conclamato	quantificazione del danno funzionale ✓
certo molto avanzato ✓	follow-up nel tempo dei difetti

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame dell'area all'interno dei 30° o dei 10° centrali con strategia di soglia (Full Threshold, SITA Standard, Dynamic), possibilmente integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica.
- ▶ Preferire programmi non troppo lunghi, anche se meno informativi (SITA Fast, TOP), nel caso di soggetti anziani o scarsamente collaboranti.
- ▶ In caso di CV tubulare: esame dell'area all'interno dei 10° di eccentricità con strategia di soglia (SITA Standard, Dynamic, Full Threshold). In alternativa: esame dell'area all'interno dei 30° di eccentricità con superficie non standard (es. mira V).

### Difetti caratteristici

- ▶ Grave depressione della sensibilità con difetti assoluti arciformi paracentrali estesi alla periferia.
- ▶ Isolotto di sensibilità residua centrale e temporale.
- ▶ Riduzione progressiva della sensibilità foveale e maculare.
- ▶ Eventuale sovrapposizione con difetto generalizzato provocato da opacità dei mezzi diottrici.
- ▶ [Criteri di Hodapp e Coll., TAB 2: MD = > -12 dB; Pattern deviation plot = > 50% dei punti P <5%; >25% dei punti P <1%; almeno 2 punti con difetto assoluto entro i 5°].

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 30-2, 24-2, 10-2 (Full Threshold o SITA Standard).

OCTOPUS = G1/G2 (fase 1 e 3) – 32, M1/M2 (Dynamic - Full Threshold).

GOLDMANN = Cinetica a 2 isoptere (mira III e V)- Statica nei 10° centrali.

### Calendario follow-up

- ▶ 6 mesi se quadro clinico instabile (3-4 mesi se punto di fissazione minacciato).
- ▶ 12 mesi se quadro clinico stabile.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Utilizzare programmi a 10° ad alta risoluzione di punti in caso di minaccia del punto di fissazione.
- ▶ Per la quantificazione e la classificazione del danno utilizzare il GSS 2 (attenzione: negli stadi terminali meno preciso).
- ▶ Attento monitoraggio di fundus e mezzi diottrici per cercare di differenziare eventuali peggioramenti del difetto perimetrico riconducibili al glaucoma da quelli provocati da opacità dei mezzi diottrici o altre lesioni retiniche.

## Patologia: **GLAUCOMA**

Stadio (presunto, se primo esame)		Obiettivo dell'esame	
sospetto		screening (individuazione soggetti affetti)	
certo iniziale	✓	screening (ricerca difetti iniziali)	
certo conclamato	✓	quantificazione del danno funzionale	
certo molto avanzato	✓	follow-up nel tempo dei difetti	✓

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame dell'area all'interno dei 30° di eccentricità con strategia di soglia (SITA Standard, Dynamic, Full Threshold).
- ▶ Programmi statistici per la valutazione della progressione del danno.

### Difetti caratteristici

V. pag. 5, 7, 8.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 30-2, 24-2 (Full Threshold o SITA Standard).  
 OCTOPUS = G1/G2 (fasi 1-3) (Dynamic - Full Threshold).  
 GOLDMANN = Cinetica a 3-4 isoptere + Scotometria statica.

### Calendario follow-up

- ▶ 6 mesi se quadro clinico instabile.
- ▶ 12 mesi se quadro clinico stabile.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Attenzione a eventuali variazioni nello stato dell'occhio, a modifiche della terapia, a variazioni diametro pupillare, ecc.
- ▶ Utilizzare sempre lo stesso programma e stampante.
- ▶ Adeguare la correzione ottica alle eventuali modificazioni della refrazione.
- ▶ Valutare l'andamento degli indici perimetrici (soprattutto MD o VFI).
- ▶ In caso di minaccia del punto di fissazione fare attenzione alla sensibilità della fovea e dei punti paracentrali.
- ▶ Per i criteri di progressione del danno seguire "Terminologia e linee guida per il glaucoma" 3° edizione (European Glaucoma Society, 2008).
- ▶ Programmi di analisi della progressione:
  - ▶ HFA Glaucoma Progression Analysis (GPA e GPA 2).
  - ▶ Eyesuite Octopus.
  - ▶ Peridata.

## Patologia: **GLAUCOMA + MIOPIA ELEVATA**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti)
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali)
certo conclamato ✓	quantificazione del danno funzionale ✓
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti ✓

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame dell'area all'interno dei 24° di eccentricità (più facili artefatti dal bordo-lente con programma 30-2) con strategia di soglia (SITA Standard, Dynamic, Full Threshold), possibilmente integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica.
- ▶ Perimetria cinetica manuale (3-4 isoptere di cui una con mira massimale).

### Difetti caratteristici

- ▶ Riduzione globale della sensibilità in rapporto all'entità della miopia.
- ▶ Allargamento e decentramento centrifugo della macchia cieca (miopia).
- ▶ Difetti periferici assoluti (artefatti bordo lente).
- ▶ Difetti fascicolari (glaucoma e/o miopia degenerativa).
- ▶ Salto nasale (glaucoma).
- ▶ Difetti maculari (aree di atrofia corioretinica).

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 24-2 (SITA standard).

OCTOPUS = G1/G2 (Dynamic, Full Threshold).

GOLDMANN = Perimetria cinetica a 3-4 isoptere con ricerca scotomi.

### Calendario follow-up

- ▶ Semestrale. Secondo criteri clinici del glaucoma con intensificazione degli esami in caso di peggioramento della miopia.
- ▶ Indispensabile ripetere il primo esame per ridurre effetto apprendimento.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Attenzione agli artefatti dovuti alla miopia: scotomi da lenti correttive, decentramento centrifugo macchia cieca, scotomi legati alla degenerazione corio-retinica miopica, alterazione degli indici perimetrici (MD e PSD) legati al vizio di refrazione o per difetti assoluti da miopia.
- ▶ Distinguere peggioramento dei difetti di natura miopica da quelli glaucomatosi.
- ▶ Scarsa affidabilità degli indici.

## Patologia: **RETINOPATIA PIGMENTOSA**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto ✓	screening (individuazione soggetti affetti)
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali) ✓
certo conclamato	quantificazione del danno funzionale
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame di tutto il CV (Campo pieno – Full field) 0° - 60° con strategia sopraliminare (screening 3-zone/2 level).
- ▶ Perimetria cinetica manuale (3 o 4 isoptere di cui una con mira massimale Ve) con attenta esplorazione dell'area pericentrale e medio-periferica.

### Difetti caratteristici

Scotomi relativi o assoluti nell'area medio-periferica del CV o in sede maculare.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 120 punti (3 zone).  
OCTOPUS = 07 (2 level), G1/G2 (1<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> fase) (TOP).  
GOLDMANN = Cinetica a 2 o 3 isoptere.

### Calendario follow-up

Annuale.

### Altri consigli o raccomandazioni

Approfondito esame del fundus. Opportuno anche eseguire esami elettrofisiologici.

## Patologia: **RETINOPATIA PIGMENTOSA**

Stadio (presunto, se primo esame)		Obiettivo dell'esame	
sospetto		screening (individuazione soggetti affetti)	
certo iniziale	✓	screening (ricerca difetti iniziali)	
certo conclamato	✓	quantificazione del danno funzionale	✓
certo molto avanzato		follow-up nel tempo dei difetti	✓

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame di tutto il CV (Campo pieno - Full field) 0° - 60° con strategia sopraliminare (screening).
- ▶ Esame dell'area all'interno dei 30° di eccentricità con strategia di soglia rapida (SITA Fast, TOP), integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica.
- ▶ Perimetria cinetica manuale (3 - 4 isoptere di cui una con mira massimale) con attenta esplorazione dell'area pericentrale e medio-periferica.

### Difetti caratteristici

- ▶ Ampio scotoma anulare pericentrale o medio-periferico.
- ▶ Eventuale depressione di sensibilità centrale (maculopatia).

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 120 punti (3 zone).

OCTOPUS = 07 (2 level), G1/G2 (1<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> fase) (TOP).

GOLDMANN = Cinetica a 2 isoptere + statica nell'area maculare.

### Calendario follow-up

Annuale.

### Altri consigli o raccomandazioni

Attenzione alla depressione di sensibilità dovuta ad eventuale cataratta.

## Patologia: **RETINOPATIA PIGMENTOSA**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti)
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali)
certo conclamato	quantificazione del danno funzionale ✓
certo molto avanzato ✓	follow-up nel tempo dei difetti ✓

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame di tutto il CV (Campo pieno – Full field) 0° - 60° con strategia sopraliminare (screening).
- ▶ Esame dell'area all'interno dei 10°-24° di eccentricità con strategia di soglia rapida (SITA Fast, TOP), integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica e misurazione della soglia del punto centrale.
- ▶ Perimetria cinetica manuale (1-2 isoptere di cui 1 con mira massimale) (ev. esame statico meridiano).

### Difetti caratteristici

- ▶ Isolotti di sensibilità residua, centrale ed anulare periferico.
- ▶ Frequente depressione centrale, in rapporto alla maculopatia, più marcata nelle aree di degenerazione atrofica.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 120 punti (3 zone), 10-2, 24-2 (SITA Standard, SITA Fast).  
 OCTOPUS = 07– M1/ M2 (1<sup>a</sup> fase) (2 level, TOP).  
 GOLDMANN = Cinetica a 2 isoptere + statica dell'area maculare.

### Calendario follow-up

Semestrale / annuale.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Utilizzare mire di superficie maggiore (V) in caso di necessità.
- ▶ Valutare se limitare lo studio alla sola area maculare in caso di grave compromissione funzionale.

## Patologia: **DISTACCO DI RETINA**

Stadio (presunto, se primo esame)		Obiettivo dell'esame	
sospetto	✓	screening (individuazione soggetti affetti)	
certo iniziale	✓	screening (ricerca difetti iniziali)	
certo conclamato	✓	quantificazione del danno funzionale	✓
certo molto avanzato		follow-up nel tempo dei difetti	

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame di tutto il CV (Campo pieno – Full field) 0°- 60° con strategia sopraliminare (screening)
- ▶ Perimetria cinetica manuale (1-4 isoptere di cui una con mira massimale).

### Difetti caratteristici

Difetti periferici anche estesi all'area centro-paracentrale, relativi, di media densità e di estensione variabile (anche nel corso dell'esame).

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 120 punti (3 zone).  
OCTOPUS = 07 (2 level).  
GOLDMANN = Cinetica a 2 isoptere.

### Calendario follow-up

Facile riscontro di modificazioni dell'estensione del difetto in esami successivi e nel corso dell'esame.

### Altri consigli o raccomandazioni

Diagnosi differenziale con retinoschisi che presenta difetti assoluti.



## Patologia: **RETINOSCHISI**

Stadio (presunto, se primo esame)		Obiettivo dell'esame	
sospetto	✓	screening (individuazione soggetti affetti)	
certo iniziale	✓	screening (ricerca difetti iniziali)	
certo conclamato	✓	quantificazione del danno funzionale	✓
certo molto avanzato		follow-up nel tempo dei difetti	✓

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame di tutto il CV (Campo pieno – Full field) 0° - 60° con strategia sopraliminare (screening)
- ▶ Perimetria cinetica manuale (1-4 isoptere di cui una con mira massimale).

### Difetti caratteristici

Deficit periferici assoluti (a differenza del distacco di retina iniziale).

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 120 punti (3 zone).

OCTOPUS = 07 (2 level).

GOLDMANN = Perimetria cinetica a 1-4 isoptere, di cui una con mira massimale.

### Calendario follow-up

Semestrale / annuale.

### Altri consigli o raccomandazioni

Diagnosi differenziale con distacco di retina che presenta difetti relativi.

## Patologia: OCCLUSIONE RAMO ACR / VCR

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti)
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali)
certo conclamato ✓	quantificazione del danno funzionale ✓
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti ✓

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame dell'area all'interno dei 30° di eccentricità con strategia di soglia (SITA Standard, Full Threshold), eventualmente integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica o esame di tutto il CV (Campo pieno – Full field) 0°- 60° con strategia sopraliminare (screening) (in caso di danno stabilizzato)
- ▶ Perimetria cinetica manuale (1-4 isoptere di cui una con mira massimale).

### Difetti caratteristici

Deficit a settore, corrispondenti all'area interessata dalla lesione.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 30-2, 120 punti (3 zone).

OCTOPUS = 07 (2 level), G1/G2 (TOP).

GOLDMANN = Cinetica a 1-4 isoptere, di cui una con mira massimale.

### Calendario follow-up

Annuale in caso di deficit stabilizzati.

### Altri consigli o raccomandazioni

Nel confronto di mappe fluorangiografiche con tracciati perimetrici ricordare che l'emicampo superiore corrisponde all'emiretina inferiore e viceversa, senza inversione in senso latero-laterale.

## Patologia: NEURITE OTTICA RETROBULBARE

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti) ✓
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali) ✓
certo conclamato	quantificazione del danno funzionale
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame dell'area all'interno dei 10°– 30° di eccentricità con strategia di soglia (SITA Standard, Full Threshold), possibilmente integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica.
- ▶ Perimetria cinetica manuale con attenta esplorazione dell'area centrale (scotometria).

### Difetti caratteristici

- ▶ Scotoma centro-cecale più o meno profondo.
- ▶ Depressione di varia entità della sensibilità più evidente nell'area centrale.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 30-2, 10-2 (SITA Standard, Full Threshold).  
 OCTOPUS = M1/M2 (Full Threshold, Dynamic).  
 GOLDMANN = Cinetica manuale con attenta scotometria.

### Calendario follow-up

Settimanale (fino alla risoluzione della patologia o alla stabilizzazione del quadro clinico).

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Attenzione alla fissazione resa difficoltosa dallo scotoma centrale: utilizzare mire di fissazione più ampie o a 4 punti (diamond).
- ▶ Ripetizione della misurazione della soglia del punto centrale.

## Patologia: NEURITE OTTICA RETROBULBARE

Stadio (presunto, se primo esame)		Obiettivo dell'esame	
sospetto		screening (individuazione soggetti affetti)	
certo iniziale	✓	screening (ricerca difetti iniziali)	
certo conclamato	✓	quantificazione del danno funzionale	✓
certo molto avanzato		follow-up nel tempo dei difetti	

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

Esame dell'area all'interno dei 24°-30° di eccentricità con strategia di soglia (SITA Standard, Full Threshold), possibilmente integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica.

### Difetti caratteristici

Scotoma centro-cecale di varia densità e ampiezza.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 30-2 o 24-2 (SITA Standard, Full Threshold), profilo 0-180°.

OCTOPUS = G1/G2, M1/ M2 (1<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> fase), 32 (+ fovea) (Full Threshold, Dynamic).

GOLDMANN = Cinetica + scotometria statica.

### Calendario follow-up

3-6 mesi dopo l'episodio acuto, a giudizio dell'oculista.

### Altri consigli o raccomandazioni

Escludere la sovrapposizione di altre patologie (AION, AMD, miopia...).

## Patologia: **MACULOPATIE**

Stadio (presunto, se primo esame)		Obiettivo dell'esame	
sospetto	✓	screening (individuazione soggetti affetti)	✓
certo iniziale	✓	screening (ricerca difetti iniziali)	✓
certo conclamato		quantificazione del danno funzionale	
certo molto avanzato		follow-up nel tempo dei difetti	

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

Esame dell'area all'interno dei 10° di eccentricità con strategia di soglia (SITA Standard o Full Threshold) con esplorazione della soglia di sensibilità del punto centrale.

### Difetti caratteristici

Depressione di sensibilità nell'area maculare con difetti profondi o assoluti in corrispondenza delle aree di atrofia.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 10-2 (SITA standard, Full Threshold), profilo 0-180°.

OCTOPUS = M1/ M2 (fase 1 – 2) (Full Threshold, Dynamic).

GOLDMANN = Scotometria centrale a 1 o 2 isoptere.

### Calendario follow-up

In relazione alla gravità della patologia.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ La fissazione può essere difficoltosa in alcuni casi; impiegare eventualmente mire di fissazione più grandi o 4 punti (diamond).
- ▶ Nella maculopatia miopica e legata all'età (AMD) fluttuazioni a lungo termine elevate (oltre 2 dB) anche in condizioni di stabilità.
- ▶ Correggere totalmente i difetti refrattivi astigmatici.
- ▶ Ripetizione della misurazione della sensibilità del punto foveolare.

## Patologia: **MACULOPATIA DA CLOROCHINA**

Stadio (presunto, se primo esame)		Obiettivo dell'esame	
sospetto	✓	screening (individuazione soggetti affetti)	
certo iniziale	✓	screening (ricerca difetti iniziali)	✓
certo conclamato		quantificazione del danno funzionale	✓
certo molto avanzato		follow-up nel tempo dei difetti	

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

Esame dell'area all'interno dei 10° di eccentricità con strategia di soglia (Full Threshold; SITA Standard) con esplorazione della soglia di sensibilità del punto centrale.

### Difetti caratteristici

Scotoma assoluto e/o relativo nell'area parafoveolare (scotoma anulare) e/o foveolare.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 10-2 (SITA standard, Full Threshold), profilo 0-180°.

OCTOPUS = M1/M2 (fase 1 e 2) (Full Threshold, Dynamic).

GOLDMANN = Scotometria statica centrale.

### Calendario follow-up

Eseguire un esame prima dell'inizio della terapia per facilitare i confronti successivi ogni 6-12 mesi ed in relazione alla sospensione o proseguimento della terapia.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ La fissazione può essere difficoltosa in alcuni casi; è possibile impiegare mire di fissazione più grandi o 4 punti (diamond). In caso di impossibilità a visualizzare la mira di fissazione, invitare il paziente a tenere lo sguardo fisso al centro.
- ▶ Correggere totalmente i difetti refrattivi.
- ▶ Ripetizione della misurazione della sensibilità del punto foveolare.
- ▶ Eseguire anche es. elettrofisiologici, OCT ed esame fundus.

## Patologia: CHIASMA (LESIONI COMPRESSIVE)

Stadio (presunto, se primo esame)		Obiettivo dell'esame	
sospetto	✓	screening (individuazione soggetti affetti)	
certo iniziale	✓	screening (ricerca difetti iniziali)	✓
certo conclamato		quantificazione del danno funzionale	✓
certo molto avanzato		follow-up nel tempo dei difetti	✓

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame dell'area all'interno dei 30° di eccentricità con strategia di soglia (SITA Standard, Full Threshold, Dynamic), possibilmente integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica.
- ▶ Perimetria cinetica (3 – 4 isoptere).

### Difetti caratteristici

Asimmetria di sensibilità fra i punti a cavallo del meridiano verticale con depressione nell'emicampo temporale (difetti relativi paracentrali temporali superiori e paracecali superiori).

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 30-2 (SITA Standard).

OCTOPUS = G1/G2, 32 (Full Threshold, Dynamic).

GOLDMANN = Cinetica a 3 - 4 isoptere di cui una con mira massimale.

### Calendario follow-up

In rapporto alla natura della lesione.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Ampliamento dell'esame all'esterno dei 30° in caso di difetti nell'area centrale.
- ▶ Perimetria cinetica con attenta esplorazione dell'area paracentrale temporale superiore aumentando il numero dei meridiani esplorati.
- ▶ Escludere altre patologie (glaucoma, lesioni retiniche) che possono sovrapporsi ai difetti o simulare danni compressivi.

## Patologia: CHIASMA (LESIONI COMPRESSIVE)

Stadio (presunto, se primo esame)		Obiettivo dell'esame	
sospetto		screening (individuazione soggetti affetti)	
certo iniziale	✓	screening (ricerca difetti iniziali)	
certo conclamato	✓	quantificazione del danno funzionale	✓
certo molto avanzato	✓	follow-up nel tempo dei difetti	✓

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame di tutto il CV (Campo pieno – Full field) 0° - 60° con strategia sopraliminare (screening).
- ▶ Esame dei 30° centrali
- ▶ Perimetria cinetica manuale (3 – 4 isoptere di cui una con mira massimale).

### Difetti caratteristici

- ▶ Emianopsia bitemporale.
- ▶ Difetti ad esordio temporale paracentrale che si estendono più facilmente nei quadranti nasali inferiori (non sempre simmetrici nei due occhi).

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 120 punti, 30-2 (SITA Fast).

OCTOPUS = 07 (2 level), 32, G1/ G2 (TOP).

GOLDMANN = Cinetica a 3 - 4 isoptere, di cui una con mira massimale.

### Calendario follow-up

Annuale / semestrale, a seconda delle indicazioni cliniche o della richiesta del neurologo, neurochirurgo o endocrinologo.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Ampliamento dell'esame all'esterno dei 30° in caso di difetti nell'area centrale.
- ▶ Perimetria cinetica con attenta esplorazione dell'area paracentrale temporale superiore.
- ▶ Escludere altre patologie (glaucoma, lesioni retiniche) che possono sovrapporsi ai difetti o simulare danni compressivi.



## Patologia: LESIONI DELLE VIE OTTICHE RETROCHIASMATICHE

Stadio (presunto, se primo esame)		Obiettivo dell'esame	
sospetto		screening (individuazione soggetti affetti)	
certo iniziale	✓	screening (ricerca difetti iniziali)	
certo conclamato	✓	quantificazione del danno funzionale	✓
certo molto avanzato		follow-up nel tempo dei difetti	✓

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame di tutto il CV (Campo pieno – Full field) 0° - 60° con strategia sopraliminare (screening).
- ▶ Esame cinetico con scelta della mira adeguata a definire le aree superstiti (compresa la mira massimale).

### Difetti caratteristici

- ▶ Difetti assoluti di varia estensione associati a compromissione relativa delle aree superstiti.
- ▶ Difetti omonimi con diversa morfologia.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 120 punti Screening (3 zone).

OCTOPUS = 07 (2 level), G1/G2 (TOP).

GOLDMANN = Cinetica a 2 isoptere.

### Calendario follow-up

A giudizio del neurologo in rapporto a richiesta di inquadramento diagnostico o follow-up di patologia evolutiva o follow-up post-chirurgico.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Valutare il grado di collaborazione del paziente, non sempre ottimale.
- ▶ Valutare la congruenza (sovrapponibilità) del difetto: tanto maggiore quanto più la causa lesiva è posteriore (buona congruenza nelle lesioni retrogenicolate).

## Patologia: **SCLEROSI MULTIPLA**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto ✓	screening (individuazione soggetti affetti) ✓
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali) ✓
certo conclamato	quantificazione del danno funzionale
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

Esame dell'area all'interno dei 30° di eccentricità con strategia di soglia (SITA Standard, Full Threshold), con misurazione della sensibilità del punto centrale, eventualmente integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica.

### Difetti caratteristici

- ▶ Scotoma centrale o centrocecale.
- ▶ Scotomi relativi raggruppati irregolarmente in media periferia (rari difetti omonimi per patologia retrochiasmatica).

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 30-2 o 24-2 (SITA Standard, Full Threshold).  
OCTOPUS = G1/G2, 32, NT (Full Threshold, Dynamic).  
GOLDMANN = Cinetica a 3-4 isoptere + scotometria statica.

### Calendario follow-up

- ▶ In caso di episodio acuto, dopo 15 gg, 1 mese, 3 mesi, 6 mesi.
- ▶ Una volta all'anno in caso di assenza di recidive.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Escludere altre patologie con difetti simili (AION, AMD, miopia, ecc.).
- ▶ Ripetizione della misurazione della sensibilità centrale.
- ▶ Attenzione alle fluttuazioni a breve e lungo termine, in genere aumentate.

## Patologia: **EMICRANIA OFTALMICA (INTERCRISI)**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti)
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali) ✓
certo conclamato ✓	quantificazione del danno funzionale
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame di tutto il CV (Campo pieno – Full field) 0° - 60° con strategia sopraliminare (screening).
- ▶ Esame dell'area all'interno dei 30° di eccentricità con strategia di soglia rapida (SITA Fast, TOP), integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica.
- ▶ Perimetria cinetica manuale (2 isoptere di cui una con mira massimale).

### Difetti caratteristici

- ▶ Scotomi relativi paracentrali.
- ▶ Difetti di tipo emianopsico in genere transitori.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 120 punti (3 zone), 30-2 (SITA Fast).  
 OCTOPUS = 07 (2 level), G1/ G2, 32 (TOP).  
 GOLDMANN = Cinetica a 2 isoptere.

### Calendario follow-up

Annuale.

### Altri consigli o raccomandazioni

Attenzione all'effetto apprendimento e agli altri possibili artefatti.

## Patologia: **EMICRANIA**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti)
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali)
certo conclamato ✓	quantificazione del danno funzionale ✓
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

Esame dell'area all'interno dei 30° di eccentricità con strategia di soglia (Full Threshold, SITA Standard, Dynamic), possibilmente integrato da un esame sopraliminare o cinetico dell'area periferica.

### Difetti caratteristici

- ▶ Scotomi relativi di profondità variabile a cluster irregolari, con remissione e recidive.
- ▶ Difetti di tipo emianopsico.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 30-2 (SITA Standard).  
 OCTOPUS = 32 - G1/G2 (Full Threshold, Dynamic).  
 GOLDMANN = Cinetica a 2 isoptere.

### Calendario follow-up

Subito dopo l'attacco di emicrania e 1 volta all'anno.

### Altri consigli o raccomandazioni

Escludere la presenza di glaucoma sine ipertensione o di microlesioni vascolari cerebrali.

## Patologia: **DISTURBI ASPECIFICI DELLA VISIONE PERIFERICA**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto ✓	screening (individuazione soggetti affetti)
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali) ✓
certo conclamato	quantificazione del danno funzionale
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ Esame di tutto il CV (Campo pieno – Full field) 0° - 60° con strategia sopraliminare (screening).
- ▶ Perimetria cinetica manuale (2 isoptere di cui una con mira massimale).

### Difetti caratteristici

- ▶ Depressione di sensibilità periferica.
- ▶ Restringimento isoptero.

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = 120 punti (3 zone).  
OCTOPUS = 07 (2 level).  
GOLDMANN = Cinetica a 2 isoptere.

### Calendario follow-up

Variabile.

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Attenzione alla possibilità di simulazione (pregressi traumi contusivi con pratiche assicurative in corso).
- ▶ Attenzione all'effetto apprendimento (primo CV tubulare).
- ▶ Ripetere l'esame se il primo è anormale.

**Patologia: IDONEITÀ ALLA GUIDA**

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti)
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali)
certo conclamato	quantificazione del danno funzionale ✓
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti

**Caratteristiche dell'esame da scegliere**

Esame in VISIONE MONOCULARE con correzione per vicino all'interno di 30° di eccentricità:

- ▶ Perimetria cinetica manuale o automatica.
- ▶ Esame del CV all'interno dei 30° con strategia sopraliminare.

**REQUISITI:**

GRUPPO 1 (patente A, B, B+E, A1, B1):

- ▶ Estensione del CV sul meridiano orizzontale: 120° (minimo 50° verso destra e verso sinistra).
- ▶ Estensione del CV sul meridiano verticale: 20° in alto e in basso.
- ▶ Nessun difetto all'interno dei 20° di eccentricità.

GRUPPO 1 (patente A, B, B+E, A1, B1) MONOCOLO ORGANICO O FUNZIONALE:

- ▶ Estensione del CV sul meridiano orizzontale: 120° (minimo 60° per emimeridiano).
- ▶ Estensione del CV sul meridiano verticale: 25° in alto e 30° in basso.
- ▶ Nessun difetto all'interno dei 30° di eccentricità.

GRUPPO 2 (patente C, C+E, D, D+E, C1, C1+E, D1, D1+E):

- ▶ Estensione del CV sul meridiano orizzontale: 160° (minimo 80° per emimeridiano).
- ▶ Estensione del CV sul meridiano verticale: 25° in alto, 30° in basso.
- ▶ Nessun difetto all'interno dei 30° di eccentricità.

**Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili**

HUMPHREY = 30-2 (strategia sopraliminare threshold related). Per la valutazione del CV entro i 30°

OCTOPUS = 32 (1 level). Per la valutazione del CV entro i 30°.

GOLDMANN = 1 isoptera con esame dei meridiani 45°, 135°, 225° e 315° con mira I/3, con correzione ottica. Per l'esplorazione all'esterno dei 30° di eccentricità:

1 isoptera con esame dei meridiani 45°, 135°, 225° e 315° con mira IV/4, senza correzione ottica.

**Calendario follow-up**

-

**Altri consigli o raccomandazioni**

- ▶ Associare l'esame statico automatico centrale a quello cinetico manuale o automatico.
- ▶ In caso di presenza di difetti nell'esame statico o contrazioni del CV periferico ripetere l'esame.
- ▶ L'esame dev'essere monoculare per determinare le ampiezze del CV, sommando poi i due emicampi tempiali destro e sinistro per ottenere le ampiezze binoculari in orizzontale (D.L. 18 aprile 2011, N.59). Non disponendo di un perimetro con metodica cinetica manuale o automatica creare un pattern custom statico con le strategie sopraelencate e mira III sul meridiano orizzontale da 40° a 80°, con un intervallo fra gli stimoli di 10°.

- ▶ Il Programma “Esterman grid” (anche nella versione binoculare) non è consigliabile in Italia in quanto non soddisfa le seguenti condizioni:
  - strategia correlata all’età e al gradiente di sensibilità;
  - 100 punti del pattern;
  - quantificazione dei difetti in assoluti e relativi.

Normativa pubblicata su G.U. n. 301 27.12.2010, D.L. N. 59 18.4.2011, pubblicato sulla G.U. n. 99 del 30.4.2011, e Circolare Ministero della Salute 25.7.2011, Allegato A (“Indicazioni operative per la valutazione del possesso delle funzioni visive e per la valutazione del profilo di rischio dei soggetti affetti da epilessia o da diabete mellito, ai fini del rilascio della certificazione di idoneità alla guida”). Solo per soggetti “con patologie a carico dell’apparato visivo”. Con il perimetro di Goldmann eseguire l’esame in monolare e sommare i 2 emicampi temporali per ottenere l’ampiezza binoculare orizzontale.

## Patologia: IPOVISIONE

Stadio (presunto, se primo esame)	Obiettivo dell'esame
sospetto	screening (individuazione soggetti affetti)
certo iniziale	screening (ricerca difetti iniziali)
certo conclamato	quantificazione del danno funzionale ✓
certo molto avanzato	follow-up nel tempo dei difetti

### Caratteristiche dell'esame da scegliere

- ▶ CV % (Gandolfo-Zingirian): 100 punti strategia 3 zone / 2 level in VISIONE BINOCULARE con correzione per vicino all'interno di 30° di eccentricità.
- ▶ Quantizzazione percentuale del residuo visivo: valore 1 per ogni punto normale e 0,5 per ogni punto con difetto relativo.

### Difetti caratteristici

Gravità	Residuo visivo	Grado
Minorazione assente	CV > 60%	0
Ipovisione lieve	CV < 60%	1
Ipovisione medio-grave	CV < 50%	2
Ipovisione grave	CV < 30%	3
Cecità parziale	CV < 10%	4
Cecità totale	CV < 3%	5

### Esempi di programmi (pattern + strategie) consigliabili

HUMPHREY = CV %  
 OCTOPUS = CV %  
 GOLDMANN = -

### Calendario follow-up

-

### Altri consigli o raccomandazioni

- ▶ Legge n. 138 del 3.4.2001.
- ▶ Art. n. 138 del D.lgs 209/2005.
- ▶ Circolare applicativa del Ministero dell'Economia n. 464 del 19.11.04.









