

Procedura Condivisa di Refrazione in Optometria: proposta operativa e riflessioni cliniche

PAROLE CHIAVE

REFRAZIONE, PROTOCOLLO, ANALISI VISIVA, ACCOMODAZIONE, RIPETIBILITÀ

ABSTRACT

Nel contesto optometrico attuale, la mancanza di uniformità nelle procedure di refrazione può influire negativamente sulla qualità dell'esame visivo, sulla comunicazione interdisciplinare e sulla sicurezza del portatore. Per rispondere a questa esigenza, si propone una Procedura Condivisa di Refrazione (PCR), pensata per il contesto professionale italiano. Il protocollo si basa su evidenze scientifiche consolidate e su anni di esperienza clinica condivisa, integrando elementi della refrazione oggettiva e soggettiva, del bilanciamento bioculare/binoculare e dei test accomodativi e binoculari. La PCR è articolata in passaggi sequenziali, standardizzati e replicabili, che ne rendono l'applicazione efficace, formativa e facilmente condivisibile tra professionisti. Gli obiettivi principali della procedura sono: aumentare l'affidabilità dell'esame refrattivo, favorire l'omogeneità operativa nella pratica optometrica, migliorare la formazione degli studenti e dei neolaureati, garantire maggiore tutela al portatore. La PCR si propone infine come base per ulteriori sviluppi in ambito clinico, didattico e di ricerca, offrendo un modello operativo coerente con le più attuali esigenze dell'optometria italiana.

AUTORE

Matteo Malattia, ottico optometrista, Albo degli Ottici Optometristi
Silvia Pelizzari, ottico optometrista laureata in Ottica e Optometria UniMIB Milano

Storia

La moderna optometria ha consolidato nel tempo modelli analitici che pongono al centro la funzionalità del sistema visivo nella sua interezza. Tra questi, l'Optometric Extension Program (OEP), fondato negli anni '20 da *Arthur Marten Skeffington*, ha dato origine a un modello di analisi visiva noto come *analisi a 21 punti (21-point examination)*, con l'obiettivo di valutare in modo sistematico l'efficienza visiva attraverso parametri binoculari, accomodativi, oculomotori e percettivi¹¹. Questo protocollo è stato fondamentale per la formazione di generazioni di optometristi orientati alla visione funzionale e comportamentale. Negli anni successivi, Scheiman e Wick hanno elaborato un modello di *Analisi Visiva Integrata (Integrated Visual Analysis)*, che rappresenta una sintesi clinica più orientata alla pratica, basata su criteri diagnostici definiti e supportati da evidenze scientifiche¹. Questo approccio ha reso l'esame visivo più fruibile in ambito clinico, mantenendo una solida struttura di riferimento teorico.

È da questi due pilastri metodologici – l'analisi approfondita dell'OEP e la praticità clinica dell'approccio Scheiman-Wick – che nasce la Procedura Condivisa di Refrazione (PCR), un protocollo optometrico volto a definire e integrare la valutazione refrattiva, restituendo centralità alla collaborazione tra clinico e ametrope in un contesto di efficienza, coerenza operativa e velocità di esecuzione.

Introduzione

Nel corso del Congresso Nazionale tenutosi a Milano Marittima il 25 e 26 maggio 2025 organizzato dall'Albo degli Ottici Optometristi, è stata presentata una proposta per una Procedura Condivisa di Refrazione (PCR). L'idea nasce dalla necessità di condividere un linguaggio operativo comune tra optometristi, affinché il processo refrattivo sia replicabile, documentabile e comparabile.

La PCR integra le principali tecniche e strumenti della pratica optometrica moderna, tenendo conto delle competenze cliniche dei professionisti della visione e delle esigenze dei pazienti. La sua impostazione si basa su linee guida consolidate, come quelle presentate da Scheiman e Wick nella gestione della visione binoculare¹, e sui principi fondamentali della refrazione clinica di Borish² e di Grosvenor³.

L'esame della vista in ambito optometrico, infatti non si limita alla semplice misurazione dell'acuità visiva, ma comprende una serie di passaggi strutturati e mirati per valutare con precisione il sistema visivo.

La procedura di refrazione rappresenta il cuore di questa valutazione, finalizzata alla determinazione della miglior strategia correttiva possibile. Di seguito, una descrizione dettagliata delle principali fasi dell'esame, con i relativi strumenti e test utilizzati.



Matteo Malattia al 49° congresso ADOO

Svolgimento

Per l'esecuzione completa e accurata della procedura di refrazione, l'optometrista si avvale di una serie di strumenti specifici, ognuno con una funzione ben definita all'interno delle diverse fasi dell'esame. I principali materiali impiegati includono:

- Ottotipo digitale: strumento fondamentale per la misurazione dell'acuità visiva a diverse distanze. Permette la proiezione di optotipi con progressione logaritmica (es. ETDRS), garantendo precisione e ripetibilità nel test visivo. Diversi studi scientifici dimostrano che l'ottotipo ETDRS consente una misurazione dell'acuità visiva più precisa, riproducibile e sensibile rispetto al tradizionale Snellen.

In particolare, Kaiser⁴ ha evidenziato in uno studio prospettico che l'ETDRS fornisce in media una stima superiore di 6,5 lettere ($\approx 1,3$ linee) rispetto allo Snellen, con maggiore coerenza nei casi di acuità visiva ridotta.

- Retinoscopio: utilizzato nell'esame oggettivo della refrazione per valutare il potere refrattivo dell'occhio attraverso l'osservazione del riflesso retinico. È particolarmente utile in soggetti poco collaborativi o nei bambini.
- Autorefrattometro: strumento elettronico che misura automaticamente la refrazione oculare. Fornisce un punto di partenza oggettivo per la successiva refrazione soggettiva.
- Occlusore: utilizzato per l'occlusione alternata degli occhi durante test per la valutazione della coordinazione binoculare come il Cover Test.
- Occhiale di prova: supporto meccanico su cui si inseriscono le lenti di prova durante l'esecuzione della refrazione soggettiva.
- Forottero: strumento multifunzionale che integra una serie di lenti sferiche, cilindriche, prismi e filtri. Utilizzato per eseguire in modo rapido e preciso tutti i test soggettivi, inclusi annebbiamento, MPMVA, cilindro crociato, bilanciamenti bioculari o binoculari e test accomodativi.

La procedura proposta si articola in diverse fasi:

- Anamnesi: raccolta del problema principale, anamnesi familiare, anamnesi generale e oculare.
- Test di acutezza visiva: misurazione dell'AV senza e con correzione, usando ottotipi logaritmici (es. ETDRS), che garantiscono progressione regolare della difficoltà visiva. Infatti, i punteggi di acuità visiva sono risultati significativamente migliori nelle tabelle EDTRS rispetto alle tabelle di Snellen⁴
- Esame in lampada a fessura per l'osservazione biomicroscopica del segmento anteriore dell'occhio per identificare eventuali anomalie (cornea, congiuntiva, cristallino, film lacrimale).
- Cover Test per la valutazione della coordinazione binoculare mediante alternanza della copertura degli occhi.
- Esame oggettivo: retinoscopia e/o autorefrattometria per una valutazione oggettiva della condizione refrattiva dell'occhio
- Esame soggettivo: test monoculari e binoculari con annebbiamento calibrato per età⁷, MPMVA, cilindro crociato, test duochrome⁸, bilanciamenti prismatici e/o polarizzati⁹.
- Valutazione delle abilità accomodative: procedure specifiche per soggetti presbiteri e non presbiteri basate su tecniche quali cilindri crociati fusi, MEM, AA¹⁰ e ARN/ARP.

Queste metodiche sono in linea con le procedure standard di valutazione clinica raccomandate nella letteratura scientifica optometrica¹⁻³ ed avvalorate da nuove e continue ricerche scientifiche in questo ambito.

PRIMA AREA	SECONDA AREA
INTEGRITA' DELLA FUNZIONE VISIVA	EFFICIENZA VISIVA
Salute oculare	Abilità accomodative
Acutezza visiva	Abilità binoculari
Condizione rifrattiva	Abilità oculomotorie

Inserimento LaC RGP con ventosina su cornea artificiale

Risultati

L'applicazione della procedura permette di ottenere valutazioni refrattive più ripetibili e coerenti tra operatori diversi. L'uso dell'annebbiamento e dei bilanciamenti bioculari/binoculari ha migliorato la precisione nell'individuazione del potere refrattivo ottimale da lontano. L'approccio differenziato nella valutazione della componente accomodativa ha facilitato una corretta prescrizione anche in soggetti non ancora presbiteri mentre una valutazione attenta dell'addizione nel soggetto presbite ha consentito di ridurre errori di prescrizione coerentemente con quanto descritto da Grosvenor³.

Discussione

La PCR rappresenta uno strumento utile per standardizzare le pratiche cliniche in optometria, riducendo la variabilità soggettiva tra i professionisti della visione. Essa integra aspetti funzionali come le abilità e le abilità binoculari, elementi essenziali per una valutazione visiva completa, come

sottolineato da Scheiman e Wick¹. La procedura risulta applicabile sia in contesti clinici individuali che multidisciplinari e può costituire una base per la formazione di nuovi optometristi, supportando anche le indicazioni di Borish².

Limiti della proposta

Si precisa che la presente proposta ha natura clinico-operativa e non include, allo stato attuale, una validazione statistica dei risultati ottenuti. L'efficacia della PCR è supportata dalla letteratura scientifica di riferimento e dall'esperienza clinica degli autori; tuttavia, saranno necessari futuri studi prospettici per quantificare statisticamente l'impatto del protocollo sulla ripetibilità inter-operatore e sull'accuratezza delle prescrizioni.

Conclusioni

La Procedura Condivisa di Refrazione proposta rappresenta un valido strumento per uniformare la pratica refrattiva in Italia, migliorando la qualità e la sicurezza dell'assistenza visiva. La sua diffusione potrà promuovere un confronto scientifico costruttivo e la crescita professionale all'interno della comunità optometrica. La P.C.R., in quest'ottica, non è solo uno strumento clinico: può fungere da leva professionale e culturale utile ad una maggiore integrazione tra optometristi e altri operatori della visione (oculisti, ortottisti, ottici), migliorando la credibilità e l'affidabilità percepita dell'optometrista italiano, sia all'interno della comunità professionale che da parte del pubblico e delle istituzioni.

Bibliografia

1. Scheiman M, Wick B. *Clinical Management of Binocular Vision: Heterophoric, Accommodative, and Eye Movement Disorders*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2019.
2. Borish IM. *Clinical Refraction*. 3rd ed. Professional Press; 1970.
3. Grosvenor TP. *Primary Care Optometry*. 5th ed. Butterworth-Heinemann; 2007.
4. Kaiser PK. Prospective evaluation of visual acuity assessment: a comparison of snellen versus ETDRS charts in clinical practice (An AOS Thesis). *Trans Am Ophthalmol Soc*. 2009
5. Gantz L, Schrader S, Ruben R, Zivotofsky AZ. Can the Red-Green Duochrome Test Be Used Prior to Correcting the Refractive Cylinder Component? *PLOS ONE* 2015
6. West D, Somers WW. Binocular balance validity: a comparison of five common subjective techniques. *Ophthalmic Physiol Opt*. 1984
7. West D, Somers WW. Binocular balance validity: a comparison of five common subjective techniques. *Ophthalmic Physiol Opt*. 1984;4(2):155-9. PMID: 6728477.
8. Rolandi R, Zeri F, Duse A, Rizzo GC, Ponzini E, Tavazzi S. Red and green defocus curves and duochrome test in different age groups. *J Optom*. 2024 Jul-Sep;17(3):100497. doi: 10.1016/j.optom.2023.100497. Epub 2023 Dec 20. PMID: 38128434; PMCID: PMC10777113.
9. Momeni-Moghaddam, H. and Goss, D.A. (2014), Comparison of binocular balancing techniques. *Clin Exp Optom*, 97: 422-425. <https://doi.org/10.1111/cxo.12198>
10. Aboumourad R, Anderson HA. Comparison of Dynamic Retinoscopy and Autorefractometry for Measurement of Accommodative Amplitude. *Optom Vis Sci*. 2019 Sep;96(9):670-677. doi: 10.1097/OPX.0000000000001423. PMID: 31479022; PMCID: PMC6727979.
11. Skeffington, A. M. (1964). *The Skeffington perspective of the behavioral model of optometric data analysis*. Optometric Extension Program Foundation.

MODELLO DI REPORT CLINICO: PROCEDURA DI RIFRAZIONE CONDIVISA (PCR)

Cognome e Nome		Data
Data di nascita	Professione	
Raccolta dati		
Occhiale in uso	OD	OS

ACUTEZZA VISIVA DA LONTANO	OD	OS
-----------------------------------	----	----

LAMPADA A FESSURA	
--------------------------	--

COVER TEST	LONTANO	VICINO
-------------------	---------	--------

ESAME SOGGETTIVO			
OD			
OS			
ACCOMODAZIONE			
		NON PRESBITE	CCF
			MEM
PRESBITE			ARN
	CCF		ARP
	IVN		AA
	(intervallo di visione nitida)		
FORIA			
CORREZIONE IN USO		NUOVA CORREZIONE	
LONTANO		LONTANO	
VICINO		VICINO	

NUOVA PRESCRIZIONE									
OCCHIO DESTRO					OCCHIO SINISTRO				
	Sf	Cil	Asse	AV		Sf	Cil	Asse	AV
LONTANO					LONTANO				
ADD					ADD				