



SIF



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO



Dipartimento di
Fisica E.R. Caianiello

Valutazione della sensibilità e della specificità dei questionari di autovalutazione delle condizioni refrattive

Assunta Di Vizio

PhD Scienza della Materia e dei Nanomateriali- Roma3

[109° Congresso Nazionale SIF - 11-15 settembre 2023 - Dipartimento di Fisica dell'Università di Salerno \(Fisciano\)](#)

Introduzione: strategie per la valutazione dello stato refrattivo

Refrazione oggettiva
e soggettiva



Strumentazione
adeguata



Tempi
d'esecuzione
non brevi



Costi
elevati



Semplice utilizzo



Esecuzione
rapida



Economico

Questionari di
autovalutazione

Introduzione: overview della letteratura

1040-5488/96/7306-0376\$03.00/0
OPTOMETRY AND VISION SCIENCE
Copyright © 1996 AMERICAN ACADEMY OF OPTOMETRY

Vol. 73, No. 6, pp. 376-381

Validity of Surveys Reporting Myopia, Astigmatism, and Presbyopia

JEFFREY J. WALLINE,* KARLA ZADNIK,† and DONALD O. MUTTI†
School of Optometry, University of California, Berkeley, California

Original Investigation

Accuracy and Utility of Self-report of Refractive Error

Phillippa M. Cumberland, MSc; Antonietta Chianca, PhD; Jugnoo S. Rahi, PhD, FRCOphth;
for the UK Biobank Eye and Vision Consortium

Ophthalmic Epidemiology, 14:88-92
ISSN: 0928-6586 print / 1744-5086 online
Copyright © 2007 Informa Healthcare
DOI: 10.1080/09286580600943481

informa
healthcare

Can Information on the Purpose of Spectacle Use and Age at First Use Predict Refractive Error Type?

Jenny Ip,¹ Dana Robaei,¹ Elena Rochtchina,¹ Kathryn Rose,² Wayne Smith,³ Jie Jin Wang,¹ and Paul Mitchell¹

¹ University of Sydney, Department of Ophthalmology (Centre for Vision Research, Westmead Hospital) and the Westmead Millennium Institute, Westmead, Australia

² University of Sydney, School of Applied Vision Sciences, Faculty of Health Sciences, Sydney, Australia

³ National Centre for Epidemiology and Population Health, Australian National University, Canberra, Australia

OPO OPHTHALMIC & PHYSIOLOGICAL OPTICS
THE JOURNAL OF THE COLLEGE OF OPTOMETRISTS



Ophthalmic & Physiological Optics ISSN 0275-5408

An investigation into the validity of self-reported classification of refractive error

Karen M. M. Breslin, Lisa O'Donoghue and Kathryn J. Saunders

School of Biomedical Sciences, University of Ulster, Coleraine, UK

Citation information: Breslin KMM, O'Donoghue L & Saunders KJ. An investigation into the validity of self-reported classification of refractive error. *Ophthalmic Physiol Opt* 2014, **34**, 346-352. doi: 10.1111/opo.12113

Introduzione: il questionario di autovalutazione

*“Un **test**, costituito da una **serie di domande** che vengono proposte su un determinato argomento, o su più argomenti, **rivolte a un gruppo di persone**, o a una più o meno larga collettività, **per raccogliere dati e informazioni in un’indagine a fini statistici o di studio** [...]”¹*

Validità: capacità del test di distinguere in una popolazione, i soggetti affetti dalla condizione di interesse da quelli liberi dalla stessa.

Affidabilità: capacità del test di offrire sempre lo stesso risultato nel corso di misurazioni ripetute.

¹Treccani

Introduzione: caratteristiche operative di un test

Sensibilità (SE): probabilità di un test di classificare correttamente un individuo come affetto dalla condizione considerata.

| | Ametropia presente | Ametropia assente |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|
| Questionario positivo | a (VP) | b (FP) |
| Questionario negativo | c (FN) | d (VN) |

$$SE = \frac{a}{a + c}$$

Introduzione: caratteristiche operative di un test

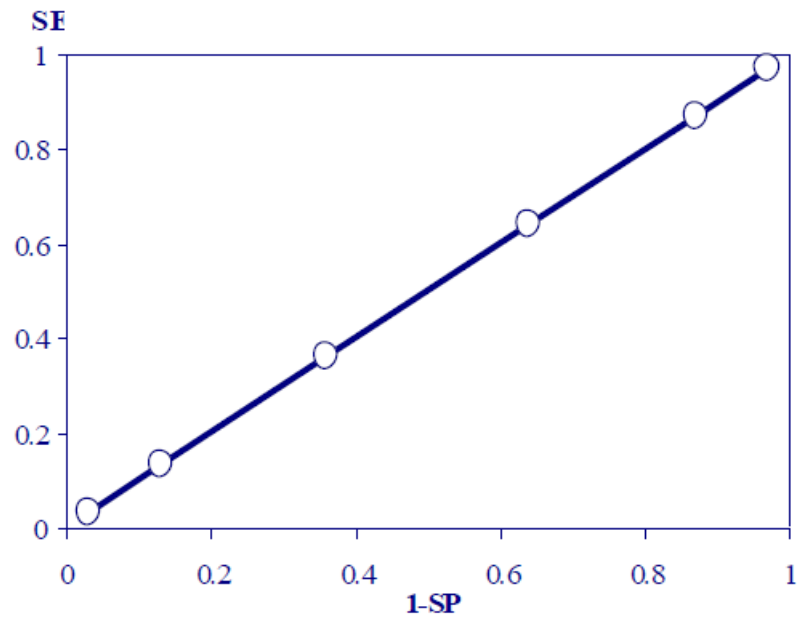
Specificità (SP): probabilità di un test di classificare correttamente un individuo come non affetto dalla condizione considerata.

| | Ametropia presente | Ametropia assente |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|
| Questionario positivo | a (VP) | b (FP) |
| Questionario negativo | c (FN) | d (VN) |

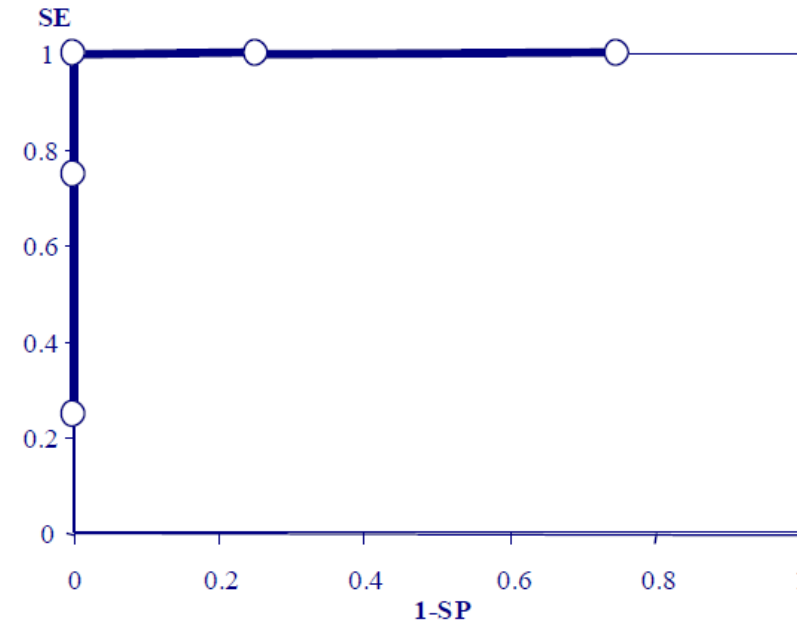
$$SP = \frac{d}{b + d}$$

Introduzione: ROC - Receiver Operating Characteristics

La **curva ROC** è un grafico che permette di rappresentare sinteticamente la relazione tra le caratteristiche operative del test in funzione della soglia discriminante.



Test Inutile



Test Perfetto



Scopo della ricerca

Determinare la validità di **due** questionari di autovalutazione della condizione refrattiva attraverso l'analisi della **sensibilità (SE)** e della **specificità (SP)** in un campione di ametropi.

Metodo:

Questionario 1- Q1

- ❖ informazioni *anagrafiche*
- ❖ informazioni optometriche generali
- ❖ l'auto percezione del proprio difetto di vista

difetto visivo indicato con il solo termine optometrico

BICOCCA

ANALISI DI SENSIBILITÀ E SPECIFICITÀ NEI QUESTIONARI DI AUTOVALUTAZIONE DEL DIFETTO VISIVO

Il questionario è anonimo ed è finalizzato ad indagare il grado di consapevolezza del proprio difetto refrattivo.

La preghiamo di completare le seguenti domande indicando con un segno di spunta la risposta o per esteso ove richiesto.

Numero identificativo..... Data di compilazione...../...../.....

Città..... Data di nascita/...../..... Sesso M F

Titolo di studio:

Diploma di scuola primaria Diploma di scuola media Diploma di istruzione superiore
Diploma di laurea triennale Diploma di laurea specialistica o laurea di 5 o 6 anni
Ulteriore specializzazione universitaria

1. Ha mai effettuato un controllo della vista presso uno specialista della visione (ottico/optometrista/oftalmologo/ortottista)? Sono esclusi controlli visivi medico-legali (per esempio per l'idoneità sportiva, patente di guida o porto d'armi). SI NO

2. Le sono mai state diagnosticate malattie che interessano il sistema visivo? (per esempio glaucoma, cataratta, retinopatia, maculopatia, diabete). SI NO

3. Le è mai stata prescritta una correzione per il suo difetto di vista? SI NO

4. Usa occhiali e/o lenti a contatto per correggere il suo difetto di vista?
SI NO Se SI, ho iniziato all'età di anni

5. Se SI, che tipo di correzione utilizza?
Correzione solo per lontano Correzione solo per vicino Correzione sia per lontano che vicino Altro

6. Se indossa occhiali e/o lenti a contatto, per quale difetto di vista li usa? (può indicare una o più delle seguenti risposte):

- Miopia
- Ipermetropia
- Astigmatismo
- Presbiopia
- Per altre condizioni (strabismo, occhio "pigro"...)
- Non lo so

Metodo:

Questionario 2- Q2

- ❖ informazioni *anagrafiche*
- ❖ informazioni optometriche generali
- ❖ l'auto percezione del proprio difetto di vista

difetto visivo indicato con il termine optometrico accompagnato da descrizione dei sintomi

ANALISI DI SENSIBILITÀ E SPECIFICITÀ NEI QUESTIONARI DI AUTOVALUTAZIONE DEL DIFETTO VISIVO

Il questionario è anonimo ed è finalizzato ad indagare il grado di consapevolezza del proprio difetto refrattivo.

La preghiamo di completare le seguenti domande indicando con un segno di spunta la risposta o per esteso ove richiesto.

Numero identificativo.....

Data di compilazione...../...../.....

Città.....

Data di nascita/...../.....

Sesso M F

Titolo di studio:

Diploma di scuola primaria Diploma di scuola media Diploma di istruzione superiore

Diploma di laurea triennale Diploma di laurea specialistica o laurea di 5 o 6 anni

Ulteriore specializzazione universitaria

1. Ha mai effettuato un controllo della vista presso uno specialista della visione

(ottico/optometrista/oftalmologo/ortottista)? Sono esclusi controlli visivi medico-legali (per esempio per l'idoneità sportiva, patente di guida o porto d'armi). SI NO

2. Le sono mai state diagnosticate malattie che interessano il sistema visivo? (per esempio glaucoma, cataratta, retinopatia, maculopatia, diabete). SI NO

3. Le è mai stata prescritta una correzione per il suo difetto di vista? SI NO

4. Usa occhiali e/o lenti a contatto per correggere il suo difetto di vista?

SI NO Se SI, ho iniziato all'età di anni

5. Se SI, che tipo di correzione utilizza?

Correzione solo per lontano Correzione solo per vicino Correzione sia per lontano che vicino Altro

6. Se indossa occhiali e/o lenti a contatto, per quale difetto di vista li usa? (può indicare una o più delle seguenti risposte):

Miopia: Senza l'utilizzo di occhiali o lenti a contatto ha difficoltà a vedere lontano, nel guidare, guardare la televisione o lo schermo del cinema.

Ipermetropia: Senza l'utilizzo di occhiali o lenti a contatto ha difficoltà a svolgere attività da vicino, come leggere o lavorare al PC.

Astigmatismo: Senza l'utilizzo di occhiali o lenti a contatto ha difficoltà a svolgere sia attività da vicino come leggere il giornale, sia da lontano come guardare lo schermo del cinema.

Presbiopia: Col passare dell'età, pur avendo una visione nitida da lontano (eventualmente corretta con occhiali o lenti a contatto), ha provato sempre più difficoltà a leggere da vicino.

Per altre condizioni (strabismo, occhio "pigro"...)

Non lo so

Metodo: survey multicentrica

CRITERI DI INCLUSIONE

Madrelingua italiana

No chirurgia refrattiva e/o trattamenti farmacologici oculari

Aver effettuato almeno una volta un controllo della vista



RECLUTAMENTO DEI PARTECIPANTI

Cinque centri ottici



SOMMINISTRAZIONE DEI QUESTIONARI

Randomizzata e a doppi cieco



VALUTAZIONE DELLA CONDIZIONE REFRATTIVA

Refrazione soggettiva

Analisi dati: descrizione del campione



N=245

| | Q1 n=121 | Q2 n=124 |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Età Media | 39.5 ± 17.7 | 38.8 ± 17.7 |
| Range anni | 14-81 | 14-83 |
| Genere (% Donne) | 63 | 68 |
| SE range (D) | -12.38 a + 8.25 | -9.50 a + 4.75 |
| Età media prima RX | 21.8 ± 18 | 19.3 ± 15 |
| Titolo di studio (%) | | |
| Primaria e Secondaria | 25 | 37 |
| Superiore | 55 | 50 |
| Università | 20 | 23 |

Risultati: confronto Q1 & Q2

| Condizione refrattiva | Questionario | Classificazione oggettiva | SE | SP |
|-----------------------|--------------|---------------------------|-----------|----|
| Miopia | 1 | OO MSE $\leq -0,25$ | 82 | 75 |
| | 2 | | 88 | 75 |
| Ipermetropia | 1 | OO MSE $\geq +1,00$ | 52 | 96 |
| | 2 | | 48 | 81 |
| Astigmatismo | 1 | OO $\leq -1,00$ | 58 | 71 |
| | 2 | | 62 | 63 |
| Presbiopia | 1 | ADD $\geq +1,00$ | 58 | 97 |
| | 2 | | 46 | 99 |

Risultati: confronto Q1 & Q2 per la miopia

| Età | SE | SP |
|----------|-------------------------|-----------|
| Età ≤ 25 | 0.97 0.89 | 0.70 0.89 |
| Età > 25 | 0.84 0.88 | 0.73 0.74 |

| Genere | SE | SP |
|---------|-------------------------|-----------|
| Maschi | 0.83 0.88 | 0.73 0.79 |
| Femmine | 0.88 0.88 | 0.76 0.74 |

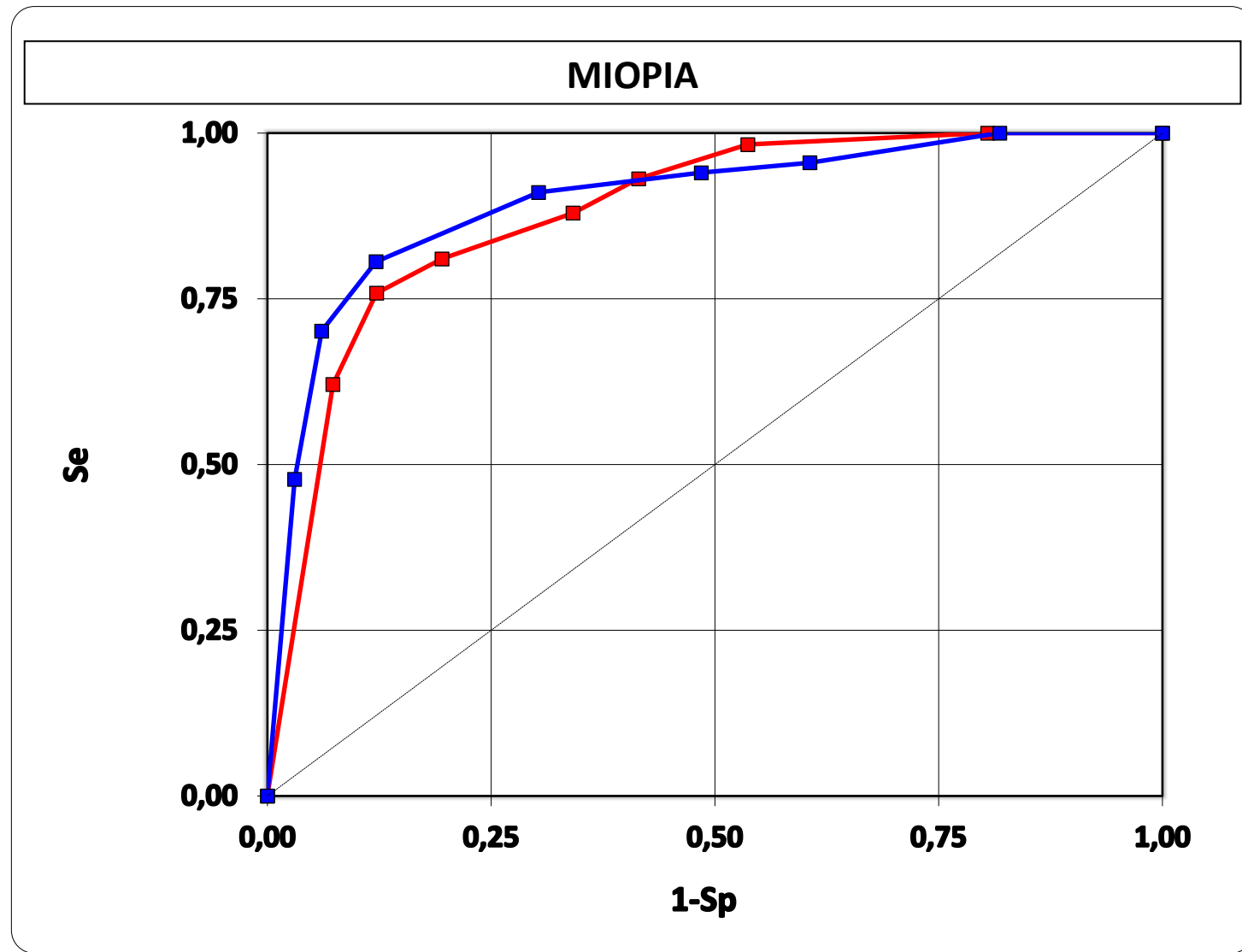
| Titolo di studio | SE | SP |
|---------------------|-------------------------|-----------|
| Primaria/Secondaria | 0.58 0.74 | 0.78 0.67 |
| Superiore | 0.88 0.94 | 0.72 0.74 |
| Università | 0.85 0.90 | 0.75 0.88 |

Risultati:

curve ROC per la miopia

Q1=termine optometrico

Q2= termine optometrico
accompagnato da descrizione



Conclusioni

Validi per identificare soggetti **miopi**, soprattutto se accompagnati da una spiegazione del termine

Estremamente specifici e poco sensibili nel rilevare soggetti **ipermetropi**.

Molto specifici e meno sensibili nell'identificare soggetti **presbinti**, anche se non accompagnati da una spiegazione scientifica del termine.

Non affidabili per identificare soggetti **astigmatici**, poco sensibili e specifici.



SIF



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Team:

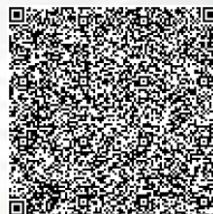
Simone Stefano

Edoardo Lippolis

Silvia Tavazzi

Fabrizio Zeri

Grazie per l'attenzione



109° Congresso Nazionale SIF