



ARTÍCULO ORIGINAL

Confiabilidad de la escala NEI VFQ-25 en una población colombiana con enfermedad ocular crónica



Diana Cristina Palencia Flórez^{a,*}, Paul Anthony Camacho López^b
y Flor de María Cáceres Manrique^c

^a *Optómetra, Candidata a magister en Epidemiología, Universidad Industrial de Santander*

^b *Médico, Magister en Epidemiología, Fundación Oftalmológica de Santander FOSCAL*

^c *Enfermera, Magister en Epidemiología, Doctora en Salud Pública, Universidad Industrial de Santander*

Recibido el 5 de julio de 2015; aceptado el 19 de octubre de 2015

Disponible en Internet el 5 de febrero de 2016

PALABRAS CLAVE

Confiabilidad;
Calidad de vida;
Escala NEI VFQ-25;
Retinopatía;
Catarata;
Glaucoma

Resumen

Introducción: La calidad de vida relacionada con la función visual es una medida que permite conocer la percepción subjetiva que tiene el paciente de su condición y de las implicaciones que acarrea la enfermedad ocular, al considerar sus: objetivos, expectativas e intereses. Existen instrumentos diseñados para la medición de éste constructo, como la escala del National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire-25 (NEI VFQ-25), que al igual que cualquier otro cuestionario, antes de ser empleada, requiere un análisis de la confiabilidad que respalde la utilidad de los resultados obtenidos.

Método: Se evaluó la confiabilidad de la escala NEI VFQ-25 en términos de consistencia interna (coeficiente alfa de Cronbach) y reproducibilidad (coeficiente de correlación intraclase [CCI]-límites de acuerdo de Bland y Altman). El cuestionario se aplicó a 206 personas entre 40 y 70 años con diagnóstico de enfermedad ocular crónica bilateral, que fueron atendidos en la Fundación Oftalmológica de Santander-FOSCAL. Para evaluar reproducibilidad, se tomó una submuestra de 101 participantes en quienes se aplicó en 2 ocasiones el cuestionario.

Resultados: Los participantes tenían una edad promedio de 58.1 años y presentaban glaucoma (21.71%), catarata (36.92%) o algún tipo de retinopatía (35.46%). El coeficiente alfa de Cronbach osciló entre $\alpha = 0.4761$ (funcionamiento social) y $\alpha = 0.8430$ (dificultades en el trabajo), mientras que el CCI fue superior a 0.90.

Conclusión: Los hallazgos evidencian una adecuada reproducibilidad prueba re prueba, pero falencias en la conceptualización teórica de algunos dominios de la escala.

© 2016 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia. Universidad Industrial de Santander, Facultad de Salud, Departamento de Salud Pública, Carrera 32#29-31, piso 3. Teléfono: 6454726, ext. 108.

Correo electrónico: disar1217@gmail.com (D.C. Palencia Flórez).

KEYWORDS

Reproducibility;
Quality of Life;
NEI VFQ-25 scale;
Retinopathy;
Cataract;
Glaucoma

Reliability of the scale NEI VFQ-25 in a Colombian population with chronic eye disease**Abstract**

Introduction: The Quality of life related of visual Functioning, is a measure that reflect the subject perception the patient has of his condition and the implications that carries of ocular disease, if consider: objective, expectations and interests. There are instruments designed to measure this construct, as the scale of National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire -25 (NEI VFQ-25), that like any other questionnaire, before being used, it requires an analysis of reliability that supports the usefulness of the results.

Methods: The reliability of the Scale NEI VFQ-25 was evaluated in terms of internal consistency (Cronbach's Alpha coefficient) and reproducibility (Intraclass Correlation Coefficient-Limits of agreement of Bland and Altman). The questionnaire was applied in 206 people between 40 and 70 years old with diagnostics of bilateral chronic eye disease, who they were treated in the Fundación Oftalmológica de Santander FOSCAL. To assess reproducibility a subsample of 101 people were employed in whom it was applied twice the questionnaire.

Results: The participants has an average age of 58.1 years and had glaucoma (21.71%), cataract (36.92%) or some form of retinopathy (35.46%). The Cronbach's Alpha coefficient ranged from $\alpha = 0.4761$ (social Functioning) and $\alpha = 0.8430$ (difficulties at work), while the Intraclass correlation coefficient was higher than 0.90.

Conclusion: The findings demonstrate adequate reproducibility test fails, but shortcomings in the theoretical conceptualization of some domains of the scale.

© 2016 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La escala del National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire-25 (NEI VFQ-25) fue diseñada en 1998 por Carol Mangione, para evaluar la percepción de calidad de vida relacionada con la función visual y el bienestar en personas con enfermedad ocular crónica^{1,2}.

La calidad de vida relacionada con la función visual (CVRFV) es un constructo que permite conocer los efectos de la enfermedad ocular y sus tratamientos, en la vida cotidiana de los pacientes, por tanto, es una medida que complementa el examen clínico, al evaluar la relación entre el estado funcional (capacidad de los encuestados para llevar a cabo actividades de la vida diaria) y las medidas estándar de visión (agudeza visual, sensibilidad al contraste, visión cromática y campo visual)³.

Al ser un concepto abstracto y personal, la CVRFV se evalúa empleando cuestionarios tales como la escala NEI VFQ-25, que ha sido traducida y validada en varios idiomas: japonés⁴, italiano⁵, francés⁶, español⁷, turco⁸ y portugués⁹; además de ser empleada en Alemania, Grecia y China. Este proceso de validación del instrumento es fundamental, pues es una propiedad inherente al patrón de respuesta de la población estudiada, que permite evaluar su capacidad para cuantificar con exactitud la variable que se pretende medir (validez)¹⁰, además de evidenciar la estabilidad de la medición en el tiempo (confiabilidad)¹¹.

Tanto la validez como la confiabilidad son conceptos interdependientes, pero no son equivalentes, pues un instrumento puede ser confiable pero no válido y viceversa, por lo tanto, las 2 propiedades deben ser evaluadas idealmente de manera simultánea.

El objetivo de este estudio fue evaluar la confiabilidad en términos de consistencias interna y reproducibilidad prueba-reprueba de la escala NEI VFQ-25, en una población con enfermedad ocular crónica residente en el área metropolitana de una ciudad intermedia de Colombia.

Materiales y métodos**Diseño**

Estudio de validación de una prueba diagnóstica, que emplea en su desarrollo elementos estadísticos concernientes al área de la psicometría, para evaluar la confiabilidad de la escala NEI VFQ-25.

Instrumento

La escala NEI VFQ-25 está compuesta por 25 ítems cada uno con 5 o 6 opciones de respuesta en escala tipo Likert. Estos ítems se agrupan en 12 dominios así: salud general, visión general, dolor ocular, actividades en visión próxima, visión cromática, visión periférica, actividades en visión lejana, funcionamiento social, salud mental, trabajo, dependencia y conducción.

Para establecer la calificación de la escala, se ha de tener en cuenta que cada ítem maneja un rango de puntuación que va de 0 a 100, donde una alta calificación indica excelente funcionalidad y bienestar. Para definir la puntuación general en primer lugar se debe establecer el promedio por dominio y, posteriormente, se promedian, sin ponderar, las calificaciones obtenidas en cada dominio de la escala. Al asignar la

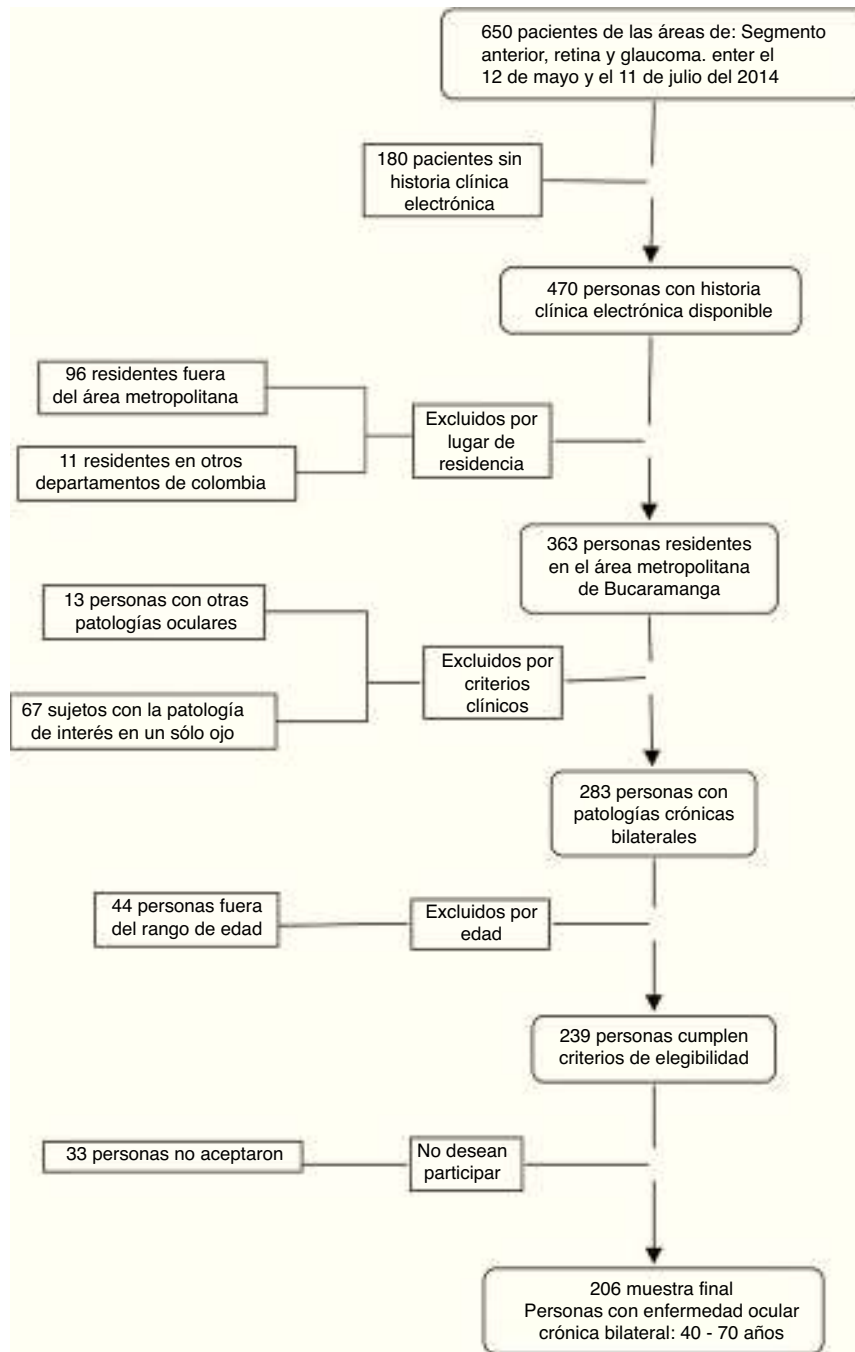


Figura 1 Proceso de selección de la muestra.

puntuación por pregunta es preciso considerar que los ítems del 17 al 25 presentan interpretación inversa.

Población

Se aplicó la escala NEI VFQ-25 a 206 personas entre 40 y 70 años de edad, con alguno de los siguientes diagnósticos: retinopatía diabética e hipertensiva, degeneración macular relacionada con la edad, glaucoma y catarata, que acudieron al Servicio de Oftalmología de la Fundación Oftalmológica de Santander (FOSCAL), entre mayo y julio del 2014. El

flujograma de los participantes se puede observar en la figura 1. Antes de tomar la decisión de participar en el estudio, a quienes cumplían con los criterios de inclusión se les suministró información sobre los propósitos del estudio y se les solicitó el consentimiento informado. Posteriormente, los pacientes fueron contactados telefónicamente con el objetivo de dar respuesta a las preguntas planteadas en la escala NEI VFQ-25, a través de una entrevista telefónica estructurada.

Cabe mencionar que el protocolo fue previamente revisado y aprobado por los comités de ética en investigación de la FOSCAL y de la Universidad Industrial de Santander. Todos

Tabla 1 Consistencia interna por dominios de la escala NEI VFQ-25: valores coeficiente alfa de Cronbach

Dominio	Ítems	Obs	Correlación entre ítems	Alfa (IC del 95%)
Dolor ocular	P4	206	0.46	0.66 (0.61-0.81)
	P19	206		
Actividades cercanas	P5	206	0.65	0.69 (0.61-0.79)
	P6	206		
	P7	206		
Actividades a distancia	P8	206	0.77	0.63 (0.53-0.73)
	P9	206		
	P14	206		
Funcionamiento social	P11	206	0.47	0.48 (0.33-0.62)
	P13	206		
Salud mental	P3	206	0.49	0.64 (0.56-0.72)
	P21	206		
	P22	206		
	P25	206		
Dificultades en el trabajo	P17	206	0.91	0.84 (0.79-0.89)
	P18	206		
Dependencia	P20	206	0.93	0.72 (0.62-0.81)
	P23	206		
	P24	206		
Conducción	P15c	25	0.64	0.82 (0.67-0.97)
	P16	25		
	P16a	25		

los pacientes dieron su autorización para participar a través de la firma del consentimiento informado.

La información fue procesada en el software Stata 12.0 e inició con el análisis descriptivo de los participantes. Luego se estudió la consistencia interna u homogeneidad de los ítems (preguntas). La medida estadística empleada para evaluar esta propiedad fue el coeficiente alfa de Cronbach, calculado teniendo en cuenta los dominios establecidos en el manual de la escala NEI VFQ-25.

Posteriormente, se evaluó la reproducibilidad con una muestra de 101 participantes, que fueron seleccionados aleatoriamente de los 206 sujetos incluidos al inicio. El análisis estadístico de la reproducibilidad incluyó el cálculo del coeficiente de correlación intraclase (CCI) y los límites de acuerdo de Bland y Altman.

Para estimar la submuestra de 101 sujetos se empleó el comando sampicc del software Stata 12.0 y como referentes (valor hipotético-valor nulo) se tomaron los 2 mejores CCI reportados en los estudios realizados por Labiris, Suzukamo y Mangione. Además, se consideró un nivel alfa de 0.05 y un poder del 80%. El tamaño de muestra estimado fue de 86 sujetos y al compensar el 15% por pérdidas se definió que serían 101 participantes.

Se empleó como criterio para la selección de los 101 sujetos la ausencia de cambios en el tratamiento durante las 3 semanas siguientes al desarrollo de la primera entrevista.

Resultados

Los 206 sujetos que dieron respuesta a la escala NEI VFQ-25 tenían una edad promedio de 58 ± 8.42 años, en un 66.9% eran de sexo femenino y el 28.64% provenía de estrato socioeconómico 3. En cuanto al nivel educativo, la categoría

de profesional (pregrado y posgrado) fue el más frecuente entre los participantes (39.3%). Al respecto cabe mencionar que el 50.5% de la población estudiada no laboraba.

Clínicamente, se puede mencionar que el 21.71% presentaba glaucoma, el 36.92% catarata y el 35.46% algún tipo de retinopatía (diabética o hipertensiva).

Consistencia interna de la escala NEI VFQ-25

Al calcular el coeficiente alfa de Cronbach por dominios, los valores oscilaron entre $\alpha = 0.4761$ (funcionamiento social) y $\alpha = 0.8430$ (dificultades en el trabajo) (tabla 1). En los dominios de salud general, visión general, visión cromática y visión periférica no fue posible calcular el coeficiente alfa de Cronbach pues solo contaban con un ítem.

Al analizar la consistencia interna por tipo de patología, se observó que los grupos de catarata y glaucoma, registraron en algunos dominios los coeficientes más bajos, mientras que los coeficientes más altos se registraron en los dominios de conducción y dependencia. Al evaluar el alfa de Cronbach por sexo la mayor diferencia se encontró en el dominio de conducción (tabla 2).

Reproducibilidad prueba-reprueba: coeficiente de correlación intraclase

Para analizar la reproducibilidad se evaluó a 101 personas que dieron respuesta en 2 ocasiones a la escala NEI VFQ-25, a través de una entrevista telefónica. El tiempo promedio entre la primera y segunda entrevista fue de 11.35 días. La diferencia en las puntuaciones obtenidas en las 2 aplicaciones fue de 1.81 ± 0.72.

Tabla 2 Consistencia interna por dominios de la escala NEI VFQ-25 ajustada por patología y sexo

Dominio	Ítems	Alfa catarata n = 57	Alfa glaucoma n = 76	Alfa retina N = 73	Alfa mujer n = 138	Alfa hombre N = 68
Dolor ocular	P4 P19	0.72	0.59	0.66	0.63	0.64
Actividades cercanas	P5 P6 P7	0.52	0.51	0.84	0.69	0.66
Actividades a distancia	P8 P9 P14	0.44	0.74	0.58	0.61	0.65
Funcionamiento social	P11 P13	0.21	0.27	0.63	0.44	0.54
Salud mental	P3 P21 P22 P25	0.55	0.63	0.72	0.59	0.73
Dificultades en el trabajo	P21 P22	0.76	0.85	0.79	0.82	0.88
Dependencia	P20 P23 P24	0.69	0.64	0.76	0.64	0.80
Conducción	P15c P16 P16a	0	0.91	0	0.91	0.79

Alfa de Cronbach.

Tabla 3 Reproducibilidad prueba-reprueba de la escala NEI VFQ-25

Variables	CCI	Obs ^a	IC del 95%	p ^b
General	0.97	101	0.-1.00	< 0.001
<i>Sexo</i>				
Mujer	0.97	62	0.94-1.00	
Hombre	0.97	39	0.93-1.00	
<i>Tiempo aplicación</i>				
7-9 días	0.97	30	0.94-1.00	
10-15 días	0.97	65	0.94-1.00	
16-18 días	0.96	6	0.91-1.01	

CCI: coeficiente de correlación intraclase; IC: intervalo de confianza.

^a Número de observaciones.^b Valor de p.

El CCI obtenido fue 0.97 (IC del 95%, 0.93-1.00). Al ajustar por sexo y tiempo de aplicación de la escala por segunda vez, se observó que no hay diferencias significativas (tabla 3).

Reproducibilidad prueba-reprueba: límites de acuerdo de Bland y Altman

El nivel de acuerdo entre la primera y segunda aplicación de la escala NEI VFQ-25 se evaluó con los límites de acuerdo de Bland y Altman. En la figura 2 se observa que la línea correspondiente al promedio de las diferencias entre las 2 pruebas fue de -5.22 y sus límites de acuerdo con una probabilidad del 95% estuvieron entre -47.41 y 36.96. Por otra parte, se encontró un coeficiente de correlación de Pearson entre las 2 aplicaciones de 0.857.

Discusión

Se ha de considerar que los hallazgos obtenidos en las propiedades de confiabilidad estudiadas son propios del patrón de respuesta de la población evaluada. Es decir, los resultados se limitan a sujetos adultos (entre 40-70 años) con catarata, glaucoma o retinopatía (diabética-hipertensiva).

El coeficiente alfa de Cronbach obtenido osciló entre 0.48 (salud mental) y 0.84 (dificultades en el trabajo); 5 de los dominios evaluados registraron coeficientes inferiores a 0.70, hecho que podría indicar debilidades en la conceptualización teórica del constructo¹² y haría evidente la necesidad de hacer mejoras en el instrumento. Al comparar los resultados obtenidos con lo reportado por otros autores¹³⁻¹⁵ (tabla 4) se observan ligeras diferencias que

Tabla 4 Comparación del coeficiente alfa de Cronbach de la escala NEI VFQ-25 reportado por dimensión

Dominio	Ítem	Coeficiente alfa de Cronbach				
		Presente estudio, Colombia n = 206	Labiris et al., Grecia ¹⁴ n = 250	Broman et al., Arizona al ¹³ n = 4,774	Wang et al., China ⁴ n = 167	Suzukamo et al., Japón ¹⁵ n = 245
Dolor ocular	P4	0.66	0.85	0.68	0.61	0.44
Actividades a distancia	P19					
	P8	0.63	0.69	0.76	0.70	0.84
	P9					
Actividades cercanas	P14					
	P5	0.69	0.73	0.77	0.69	0.87
	P6					
Función social	P7					
	P11	0.48	0.68	0.72	0.72	0.74
Salud mental	P13					
	P3	0.64	0.79	0.74	0.53	0.84
	P21					
	P22					
Dificultades en el trabajo	P25					
	P17	0.84	0.93	0.81	0.71	0.82
Dependencia	P18					
	P20	0.72	0.85	0.86	0.62	0.87
	P23					
	P24					
Conducción	P15c	0.62	0.76	0.65	ND	0.58
	P16					
	P16a					

Los dominios de salud general, visión general, visión cromática y visión periférica solo cuentan con un ítem, por lo tanto, no se realizó el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach.

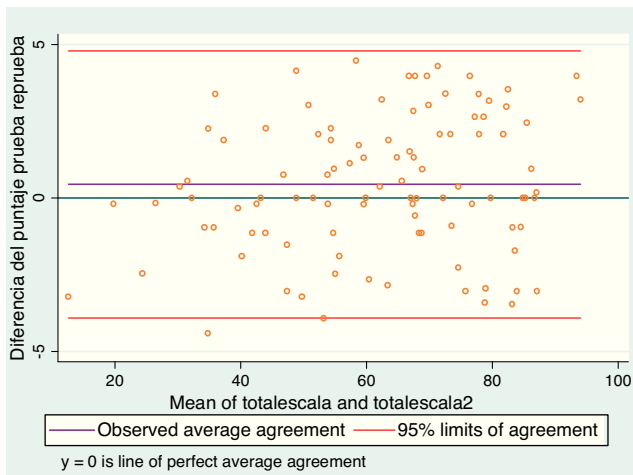


Figura 2 Límites de acuerdo de Bland y Altman para reproducibilidad prueba-reprueba de la escala NEI VFQ-25 en sujetos con enfermedad ocular crónica.

pueden estar relacionadas con el tamaño de muestra empleado, el método de diligenciamiento del cuestionario, las diferencias de idioma que implican traducción y adaptación de la escala, además de las características propias de la población (nivel de educación, creencias, etc.).¹⁶.

Con respecto a la reproducibilidad prueba-reprueba, se obtuvo un CCI de 0.97 (IC del 95%, 0.94-1.00), que disminuyó ligeramente al ser analizado por sexo y tiempo de la segunda aplicación, aunque siempre conservó un valor superior a 0.90, lo cual indica que la variabilidad observada se explica en su mayoría por las diferencias entre los sujetos y no por las diferencias entre los métodos de medición. Por otra parte, al analizar el CCI por dominio, tal como se observa en la [tabla 5](#)^{14,15}, es posible apreciar ligeras diferencias, siendo las dimensiones de dependencia y actividades en visión lejana las que refieren respectivamente el menor y mayor valor de CCI.

Análogamente, al comparar los resultados del CCI por dominio con lo reportado por Labiris et al.¹⁴ y Suzukamo et al.¹⁵, se observan discrepancias que podrían estar relacionadas con variaciones en el intervalo empleado para la segunda aplicación, cambios en las características de la población estudiada o diferencias en los métodos de diligenciamiento de la escala entre las distintas aplicaciones.

Por otra parte, se ha de considerar como una ventaja de este estudio, en relación con lo reportado por otros autores, la evaluación de los límites de acuerdo de Bland y Altman, cálculo que arrojó un promedio de las diferencias cercano a cero, con límites relativamente estrechos que reflejan un buen nivel de acuerdo y la ausencia de sesgo en las mediciones realizadas¹⁷. Así mismo, es preciso mencionar como una limitación el no haber considerado en el momento de

Tabla 5 Comparación del coeficiente de correlación intraclase reportado por dominio en estudios previos

Dominio	Coeficiente de correlación intraclase		
	Presente estudio	Labiris et al. ¹⁴	Suzukamo et al. ¹⁵
Salud general	0.80	0.84	0.51
Visión general	0.79	0.89	0.48
Dolor ocular	0.91	0.81	0.75
Actividades a distancia	0.97	0.91	0.76
Actividades cercanas	0.99	0.90	0.76
Función social	0.98	0.91	0.88
Salud mental	0.76	0.82	0.94
Dificultades en el trabajo	0.95	0.89	0.88
Dependencia	0.61	0.83	0.90
Conducción	ND	0.87	0.99
Visión cromática	0.68	0.72	0.74
Visión periférica	0.97	0.84	0.62

ND: no dato.

realizar el cálculo del tamaño de muestra, la posibilidad de realizar el análisis del CCI de manera estratificada por sexo y tiempo de aplicación de la escala.

En conclusión, se puede señalar que al emplear la versión en español disponible de la escala NEI VFQ-25 se deben interpretar con cautela los resultados obtenidos, pues aunque el instrumento goce de buena reproducibilidad, la consistencia interna evidencia falencias en la conceptualización teórica de algunos dominios que contribuyen en la evaluación del constructo de CVRFV, hecho que repercute directamente en la utilidad de los resultados.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran ausencia de conflicto de intereses.

Agradecimientos

Se agradece la colaboración recibida de los oftalmólogos, residentes, jefes y auxiliares de enfermería, que laboran en los servicios de Glaucoma, Retina y Catarata, de la Fundación Oftalmológica de Santander FOSCAL. Así mismo, se

agradece la asesoría técnica suministrada por psicólogos y rehabilitadores de la Escuela Taller para Ciegos de Bucaramanga, Colombia.

La información empleada fue obtenida de pacientes atendidos en los servicios de oftalmología de la Fundación Oftalmológica de Santander FOSCAL.

Bibliografía

- Mangione CM, Lee PP, Gutierrez PR, et al. Development of the 25-item national eye institute visual function questionnaire. *Arch Ophthalmol*. 2001;119(7):1050-8.
- Mangione CM. NEI VFQ-25 scoring algorithm. Rockville: National Eye Institute [Internet]; 2000 [consultado Feb 2013]. Disponible en: https://nei.nih.gov/sites/default/files/nei-pdfs/manual_cm2000.pdf
- Press D. A comparison of the NEIVFQ25 and GQL-15 questionnaires in Nigerian glaucoma patients. *Clinical Ophthalmology*. [Internet]. 2012;6:1411-9.
- Wang CW, Chan CL, Jin HY. Psychometric properties of the Chinese version of the 25-Item National Eye Institute Visual. *Optom Vis Sci*. 2008;85(11):1091-9.
- Rossi GC, Milano G, Tinelli C. The Italian version of the 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire: translation, validity, and reliability. *J Glaucoma* [Internet]. 2003;12(3):213-20.
- Nordmann JP, Viala M, Sullivan K, et al. Psychometric Validation of the National Eye Institute Visual Function Questionnaire-25 (NEI VFQ-25) French version: In a population of patients treated for ocular hypertension and glaucoma. *Pharmacoeconomics*. [Internet]. 2004;22(3):197-206.
- Frick KD, Drye LT, Kempen JH, et al. Associations among visual acuity and vision- and health-related quality of life among patients in the multicenter uveitis steroid treatment trial. *Invest Ophthalmol Vi Sci*. [Internet]. 2012;53(3):1169-76.
- Toprak AB, Eser E, Guler C, et al. Cross-validation of the Turkish version of the 25-Item National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire (NEI-VFQ 25). *Ophthalmic Epidemiol*. 2005;12(4):259-69.
- Simão LM, Lana-Peixoto MA, Araújo CR, et al. The Brazilian version of the 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire: translation, reliability and validity. *Arq. Bras. Oftalmol* [Internet]. 2008;71(4):540-6.

10. Messick S. Meaning and values in test validation: The science and ethics of assessment. *Educational Researcher* [Internet]. 1989;6(2):5-11.
11. Morgan GA, Gliner JA, Harmon RJ. Measurement Validity. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2001;40:729-31.
12. Cronbach LJ, Meehl PE. Construct validity in psychological tests. *Psychol Bull*. 1955;52:281-302.
13. Broman AT, Muñoz B, West SK, et al. Psychometric properties of the 25-item NEI-VFQ in a Hispanic population: Proyecto VER. *Invest Ophthalmol Vis Sci* [Internet]. 2001;42(3):606-13.
14. Labiris G, Katsanos A, Fanariotis M, et al. Psychometric properties of the Greek version of the NEI-VFQ 25. *BMC Ophthalmology* [Internet]. 2008;8:4 [consultado 8 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2415-8-4.pdf>
15. Suzukamo Y, Oshika T, Yuzawa M, et al. Psychometric properties of the 25-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI VFQ-25), Japanese version. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 2005;3:65 [consultado 8 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1283746&tool=pmcentrez&rendertype=Abstract>
16. Streiner DL. Being inconsistent about consistency: When coefficient alpha does and doesn't matter. *J Pers Assess*. 2003;80:217-22.
17. Bland M, Altaman D. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurements. *Lancet*. 1986;8:307-10.