

Validación de la Guía de Práctica Clínica propuesta para el tamizaje de trastornos visuales en niños

Validation of a clinical practice guideline for the screening of visual disorders in children

Mirta Beatriz Álvarez Rivero,^I Miguel Omar Mokey Castellanos,^{II} María Elena Izquierdo Izquierdo,^{III} Gisela Álvarez Valdés,^{IV} Ailemys Rodríguez Chinae,^V Arianne Romero Duliet^I

^I Hospital Pediátrico Docente "Marfán". La Habana, Cuba.

^{II} Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

^{III} Facultad de Ciencias Médicas "Julio Trigo López". La Habana, Cuba.

^{IV} Policlínico "Julián Grimau". La Habana, Cuba.

^V Instituto de Neurología y Neurocirugía. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: validar los procedimientos de examen que establece la Guía de Práctica Clínica propuesta para el tamizaje de trastornos visuales en edad pediátrica a nivel de las consultas de cuidados de salud.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal en una muestra de 633 pacientes de 3 a 5 años de edad, en consulta de Oftalmología del Hospital Pediátrico "Marfán", de febrero del año 2014 a enero de 2015. Participaron dos Especialistas en Pediatría de Atención Primaria y una Licenciada en Psicología, quienes realizaron el tamizaje establecido en la Guía de Práctica Clínica; dos especialistas en Oftalmología: uno como observador profesional, quien supervisó y controló que se cumpliera la aplicación del cribaje con el protocolo establecido, y el otro -junto con una Licenciada en Óptica y Optometría- realizó las pruebas seleccionadas como criterios de verdad. El estudio de la capacidad predictiva de los procedimientos de examen de la Guía de Práctica Clínica propuesta se realizó a partir de cuatro variables: agudeza visual, estereopsis, alineación ocular y examen del reflejo de fondo de ojo. Los datos se procesaron utilizando el software Statistic y Epidat 4.

Resultados: se alcanzaron globalmente valores de sensibilidad de 88,15 %; especificidad 97,21 %, valor predictivo positivo 79,07 %, valor predictivo negativo 98,57 % y fuerza de concordancia muy buena, con $K = 0,813$.

Conclusiones: los resultados obtenidos hacen fiable que la Guía de Práctica Clínica propuesta es un instrumento válido para ser recomendada en la pesquisa de trastornos visuales en las condiciones de la sociedad cubana en este grupo de edad.

Palabras clave: Guía de Práctica Clínica; tamizaje; sensibilidad; especificidad; valor predictivo positivo y negativo; índice de concordancia Kappa.

ABSTRACT

Objective: to validate the examination procedures established by the Clinical Practice Guideline suggested for the screening of visual disorders at pediatric ages in the primary health care.

Methods: a descriptive, prospective and cross-sectional study of a sample of 633 patients aged 3-5 years was conducted at Marfan teaching pediatric hospital from February 2014 to January 2015. Two primary health care pediatricians and a psychologist performed the screening set by the clinical practice guideline; one ophthalmologist supervised and controlled the application of screening in line with the set protocol whereas the other, aided by an optometrist, made the selected tests as truth criteria. The study of the predictive capacity of the exam procedures in the suggested clinical practice guideline was based on four variables, i.e. visual acuity, stereopsis, eye alignment and fundus reflex examination. Data processing used Statistic software and Epidat 4.

Results: the overall values for sensitivity was 88.15 %, specificity 9.21 %, positive and negative predictable values reached 79.07 % and 98.57 %, respectively. The agreement force was very good, with $K = 0.813$.

Conclusions: the results confirm that the suggested Clinical Practice Guideline should be recommended as a valid tool to detect visual disorders at pediatric ages under the present conditions of the Cuban society.

Key words: Clinical Practice Guideline, visual screening, sensitivity, specificity, positive and negative predictive value, Kappa agreement coefficient.

INTRODUCCIÓN

Disminuir la ceguera y la discapacidad visual evitable y tratable, presentes en los objetivos, propósitos y directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹ y la atención integral al niño y al adolescente como protección y garantía a sus derechos, son objetivos estratégicos de prioridad, dentro de la política del Sistema de Salud en Cuba, que tienen como base la Atención Primaria.

Los cuidados visuales preventivos durante la infancia y la adolescencia deben formar parte de los cuidados de salud que corresponde garantizar en Atención Primaria a todas las niñas, niños y adolescentes, con el objetivo de detectar precozmente las afecciones causantes de secuelas visuales, que pudieran interferir en el aprendizaje, disminuir la calidad de vida² y/o tributar a la discapacidad visual, y derivarlas a los Servicios de Oftalmología Pediátrica para su tratamiento oportuno, habilitación o rehabilitación temprana de los casos que lo requieran.

La remisión temprana a las consultas de Oftalmología Pediátrica de todos los niños de riesgo, con antecedentes de prematuridad, malformaciones congénitas oculares como catarata y glaucoma, retinoblastoma, enfermedades genéticas, metabólicas o sistémicas asociadas a afecciones oculares, y los trastornos del neurodesarrollo, así como el cribado, que incluye la evaluación funcional básica del desarrollo visual y los elementos de índole estructural del aparato ocular, son la base fundamental de los cuidados visuales preventivos.

Durante la etapa de desarrollo visual, período de plasticidad del sistema visual, que se extiende hasta alrededor de los siete u ocho años de edad, cualquier factor que impida la normal llegada de las imágenes a la corteza cerebral impedirá su normal procesamiento y será causa de ambliopía y de trastorno visual reversible si se detecta y es tratada durante este período. Las niñas y niños pueden tener mala agudeza visual de un ojo y comportarse normalmente, lo que dificulta su diagnóstico si no son examinados; por eso la importancia de exámenes periódicos. La ambliopía tiene una prevalencia de 2 al 5 % de la población general. Es la causa más común de pérdida visual prevenible en niños y de disminución monocular de la visión entre niños, jóvenes y adultos de la mediana edad.³

Las Guías de Práctica Clínica son herramientas esencialmente orientadoras que formulan recomendaciones para ayudar a la toma de decisiones en problemas de salud. Sociedades profesionales y científicas a nivel global han elaborado Guías de Práctica Clínica (GPC) con recomendaciones para los cuidados visuales preventivos durante la edad pediátrica, como parte de los cuidados de salud en las consultas de controles de salud a nivel de la APS.⁴⁻⁷

En Cuba el Grupo de Trabajo Nacional de Puericultura del Programa Materno Infantil del Ministerio de Salud Pública ha trabajado en la elaboración de una Guía de Práctica Clínica para los cuidados visuales preventivos en edad pediátrica, como parte del examen en consulta de Puericultura, y ha establecido recomendaciones basadas en evidencias científicas, que se actualizan periódicamente, para las que se han tenido en cuenta las recomendaciones de los miembros del Grupo de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo de la Sociedad Cubana de Oftalmología, del cual forman parte todos los Oftalmólogos de los Servicios de Oftalmología Pediátrica del país, y del Grupo Nacional de Oftalmología del MINSAP, con el objetivo de establecer una estrategia oftalmológica preventiva sistemática que incluya a todos los grupos de edad pediátrica —no solo los niños de riesgo, para los que ya existen programas de atención—, los niños con ambliopía y discapacidad visual que cuentan con centros especiales para sus necesidades educativas y los niños que asisten a círculos infantiles, quienes ya tienen normado su examen oftalmológico.⁸

Con el objetivo de elevar el nivel de competencia y el desempeño de los profesionales responsables de los cuidados de salud durante la edad pediátrica en APS, periódicamente se ofrecen talleres y entrenamientos relacionados con los cuidados preventivos, que incluyen los cuidados de la salud visual recomendados para la detección temprana de trastornos causantes de secuelas visuales y remitirlas a los Servicios de Oftalmología Pediátrica.

Considerando la importancia que tiene la aplicación de un instrumento de examen visual preventivo validado para detectar trastornos causantes de secuelas visuales, esta investigación tiene la intención de validar los procedimientos de examen que establece la GPC propuesta para el tamizaje de trastornos visuales en edad pediátrica a nivel de las consultas de cuidados de salud y contribuir a mejorar la atención integral al niño y al adolescente.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo de corte transversal para validar los resultados de la aplicación de los procedimientos que establece la Guía de Práctica Clínica propuesta, en una muestra conformada por 633 pacientes de 3 a 5 años 11 meses de edad, durante el período de febrero del año 2014 a enero de 2015, en consulta externa del Hospital Pediátrico "Marfán". Participaron dos Especialistas de I Grado en Pediatría de Atención Primaria y una Licenciada en Psicología, quienes realizaron el cribado visual que establece la GPC propuesta; un Especialista en Oftalmología como observador profesional, quien supervisó y controló que se cumpliera la aplicación del protocolo del cribaje con la metodología establecida; un Especialista en Oftalmología Pediátrica y una Licenciada en Óptica y Optometría, quienes realizaron las pruebas seleccionadas como criterios de verdad y el examen oftalmológico patrón o de referencia. Como criterios de inclusión se consideraron los pacientes de 3 a 5 años, 11 meses de edad; los pacientes sin examen oftalmológico previo; contar con el consentimiento informado del tutor legal y completar todas las pruebas y exámenes incluidos en el diseño metodológico de la investigación, y como criterios de exclusión los pacientes que ofrecieran resistencia a ser evaluados.

La muestra quedó conformada por 633 niños de 722 que iniciaron la investigación; 89 (14,1 %) fueron excluidos por no completar las pruebas comprendidas en el diseño metodológico de la investigación. Se realizaron dos sesiones consecutivas de evaluación con cada niño:

1. Aplicación de los procedimientos que establece la Guía de Práctica Clínica propuesta.
2. Examen oftalmológico especializado, pruebas seleccionadas como criterios de verdad.

VARIABLES DEL ESTUDIO

Procedimientos de examen que establece la GPC propuesta:

- Medición de la agudeza visual.
- Examen de la alineación y movimientos oculares.
- Examen de la visión binocular.
- Examen del reflejo del fondo de ojo.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Procedimientos que establece la GPC

Licenciada en Psicología

Medición de la agudeza visual de cada ojo por separado con el otro ocluido, con cartilla de la E para 3 metros, tomando como valor la última línea donde se identifique correctamente la posición de las patas E de forma lineal; examen de visión binocular con prueba de Random Dot E.

Especialistas de Pediatría

Anamnesis; examen de la alineación ocular (posición de la cabeza, prueba de Hirschberg, prueba para ocluir y desocluir a 33 centímetros y 3 metros; punto próximo de convergencia y movimientos oculares); observación del reflejo rojo-naranja del fondo de ojo, mono y binocular con oftalmoscopia directa a un metro, buscando ausencia del reflejo, opacidades, simetría entre ambas pupilas en posición (prueba de Brückner), transparencia, tamaño, forma, color y brillo.

Pruebas seleccionadas como criterios de verdad

Especialistas de Oftalmología

Anamnesis; examen de la alineación y movimientos oculares (posición de la cabeza, Hirschberg, *cover test* a 33 centímetros y 3 metros; punto próximo de convergencia, movimientos oculares y prueba de Brückner), anexos, segmento anterior, medios transparentes, fondo de ojo y biomicroscopia del segmento anterior.

Licenciada en Óptica y Optometría

Agudeza visual sin y con corrección, con prueba de la E a 3 metros; examen de visión binocular con prueba Random Dot E; refracción ciclopléjica con colirio de homatropina al 2 % y esquiascopia.

Criterios de fallo (considerados estimaciones positivas)

- Agudeza visual < 0,6.
- Diferencia de dos líneas o más entre la agudeza visual de ambos ojos.
- Falta de colaboración después de 2 o 3 intentos.
- Tortícolis a la fijación, reflejo corneal asimétrico, movimiento de un ojo para fijar al desocluirlo durante el examen de la alineación ocular, limitación de movimientos oculares.
- Punto próximo de convergencia (PPC) alejado más de 6 cm del puente nasal.
- Fallo en la prueba de Random Dot E.
- Reflejo de fondo de ojo ausente, opacidades, asimetría entre ambas pupilas en: posición (prueba de Brückner positiva), tamaño, forma, transparencia, color (leucocoria) o brillo.

La información obtenida fue recogida en una base de datos de Microsoft Excel para Windows 7 confeccionada con ese fin. Para la validación de los procesos de examen que establece la Guía de Práctica Clínica propuesta se determinó la sensibilidad (S), la especificidad (E), el valor predictivo positivo (VPP), el valor predictivo negativo (VPN) y la fuerza de concordancia mediante el Índice Kappa (K). Se trabajó para un nivel de confianza del 95 %, con un error prefijado de 0,05. Para el procesamiento y el análisis de la información las variables en estudio se expresaron por sus respectivas medidas de resumen: números relativos y absolutos para las cualitativas y media y desviación estándar para las cuantitativas. Los datos se procesaron utilizando el software Statistic y Epidat 4.

Aspectos éticos

La investigación fue aprobada por el Consejo Científico y el Comité de Ética Médica de la institución. Se realizó bajo los principios de respeto y anonimato de los pacientes; cumple con los principios de la ética médica, previstas para las investigaciones en la Resolución Ministerial No. 138 y con las Recomendaciones de la Declaración de Helsinki para las investigaciones en humanos. En correspondencia con esto, se realizaron las evaluaciones estrictamente necesarias. Se exigió el consentimiento informado, firmado por el tutor legal, por tratarse de menores de edad.

RESULTADOS

De los 633 niños que participaron en la investigación, el 48,7 % correspondió al sexo femenino y el 51,3 % al masculino ([tabla 1](#)). La edad media fue de 3,87 años (IC: 95 % \pm 0,07).

Tabla 1. Distribución del total de la muestra según sexo y edad

Sexo	No.	%	Media edad IC: 95 %	Desviación estándar
Femenino	250	52	22,7 \pm 1,1	9,2
Masculino	231	48	20,9 \pm 1,3	10,1
Total	481	100	20,9 \pm 0,9	9,6

Fuente: Base de datos.

La validez de la capacidad diagnóstica de los procedimientos que establece la Guía de Práctica Clínica propuesta, en la detección de problemas de la agudeza visual, muestra altos índices de sensibilidad, especificidad y valor predictivo negativo, superiores al 88,0 %. El valor predictivo positivo fue de 78,22 %; IC: 95 % (68,68 - 85,57 %). La fuerza de concordancia fue muy buena ([tabla 2](#)).

Tabla 2. Estimación de la validez diagnóstica de la Guía de Práctica Clínica en la detección de problemas de la agudeza visual

Agudeza visual. Prueba E a 3 metros	Criterio de verdad		Total
	Positivo	Negativo	
Positivo	79	22	101
Negativo	10	522	532
Total	89	544	633

Sensibilidad: 0,89= 88,76 % (79,87 - 94,19 %).
 Especificidad: 0,96= 95,96 % (93,84 - 97,39 %).
 Valor predictivo positivo: 0,78= 78,22 (68,68 - 85,57 %).
 Valor predictivo negativo: 0,98= 98,12 (96,45 - 99,04 %).
 Índice Kappa: 0,802 (0,735 - 0,869).
 Fuerza de concordancia: Muy buena.

Los índices de sensibilidad y especificidad, considerados valores intrínsecos de la validez de una prueba y el valor predictivo negativo fueron altos, superiores a 88,0 %, en la estimación de la validez diagnóstica de los procedimientos de examen que establece la GPC para la detección de problemas de visión binocular con la prueba de Random Dot E. El valor predictivo positivo fue de 76,09 %; IC: 95 %, y la fuerza de concordancia fue buena (tabla 3).

Tabla 3. Estimación de la validez diagnóstica de la Guía de Práctica Clínica en la detección de problemas de la visión binocular

Visión binocular. Prueba de Random Dot E	Criterio de verdad		Total
	Positivo	Negativo	
Positivo	70	22	92
Negativo	9	532	541
Total	79	554	633

IC: 95 %. Prevalencia: 0,12.
 Sensibilidad: 0,89= 88,61 % (78,99 - 94,34 %).
 Especificidad: 0,96= 96,03 % (93,95 - 97,44 %).
 Valor predictivo positivo: 0,76= 76,09 % (65,85 - 84,10 %).
 Valor predictivo negativo: 0,98= 98,34 % (96,75 - 99,19 %).
 Índice Kappa: 0,791 (0,719 - 0,862).
 Fuerza de concordancia: Buena.

Fuente: Investigación.

La estimación de la validez diagnóstica de los procedimientos que establece la GPC en la detección de problemas de la alineación y movimientos oculares registró índices superiores al 90 % de sensibilidad, especificidad y valor predictivo negativo. El valor predictivo positivo fue de 75,36 % y la fuerza de concordancia fue muy buena (tabla 4).

Tabla 4. Estimación de la validez diagnóstica de la Guía de Práctica Clínica en la detección de problemas de alineación y movimientos oculares

Alineación y movimientos oculares. Tortícolis, Hirschberg, cover test y punto próximo de convergencia	Criterio de verdad		Total
	Positivo	Negativo	
Positivo	52	17	69
Negativo	5	559	564
Total	57	576	633

Sensibilidad: 0,91= 91,23 % (79,96 - 96,73 %).
 Especificidad: 0,97= 97,05 % (95,22- 98,2 %).
 Valor predictivo positivo: 0,75= 75,36 % (63,26 - 84,60 %).
 Valor predictivo negativo: 0,99= 99,11 (97,82 - 99,67 %).
 Índice Kappa: 0,806 (0,727 - 0,886).
 Fuerza de concordancia. Muy buena.

Fuente: Investigación. IC: 95 %. Prevalencia: 0,09.

En la estimación de la validez diagnóstica en el examen del reflejo de fondo de ojo, el índice de sensibilidad fue de 82,22 %, la especificidad y los valores predictivos resultaron superiores a 94 % y la fuerza de concordancia fue muy buena ([tabla 5](#)).

Tabla 5. Estimación de la validez diagnóstica de la Guía de Práctica Clínica en la detección de problemas con el examen del reflejo de fondo de ojo

Reflejo de fondo de ojo. Oftalmoscopia a distancia	Criterio de verdad		Total
	Positivo	Negativo	
Positivo	37	2	39
Negativo	8	586	594
Total	45	588	633

Sensibilidad: 0,82= 82,22 % (67,42 - 91,49 %).
 Especificidad: 1,0= 99,66 % (98,64 - 99,94 %).
 Valor predictivo positivo: 0,95= 94,87 % (81,37 - 99,11 %).
 Valor predictivo negativo: 0,99= 98,65 % (97,26 - 99,37 %).
 Índice Kappa: 0,873 (0,794 - 0,951).
 Fuerza de concordancia: Muy buena.

Fuente: Investigación. IC: 95 %. Prevalencia: 0,07.

Considerando las cuatro variables de estudio, el índice de sensibilidad osciló entre 82,22 y 91,23 %; la especificidad entre 95,96 y 99,66 %; los valores predictivos positivos entre 75,36 y 94,87 % y el valor predictivo negativo entre 98,12 y 99,11 %. La concordancia fue de buena a muy buena con $K = 0,791 - 0,873$. La estimación general de la validez diagnóstica de los procedimientos de examen que establece la

GPC propuesta para la detección de problemas visuales, registró índices de sensibilidad y especificidad superiores al 88 % y valores predictivos, positivo y negativos superiores al 79,07 %. La fuerza de concordancia obtenida fue muy buena (tabla 6).

Tabla 6. Validez diagnóstica de los procedimientos que establece la Guía de Práctica Clínica en la detección de problemas visuales

Indicadores	Capacidad predictiva		
	No.	%	IC: 95 %
Sensibilidad	0,88	88,15	83,54 - 91,64
Especificidad	0,97	97,21	96,43 - 97,84
Valor predictivo positivo	0,79	79,07	73,94 - 83,44
Valor predictivo negativo	0,99	98,57	97,96 - 99,00
Proporción de falsos positivos	-	2,8	2,2 - 3,5
Proporción de falsos negativos	-	11,9	8,5 - 16,3
Índice Kappa		0,813	0,776 - 0,850
Fuerza de la concordancia	Muy buena		

Fuente: Investigación.

DISCUSIÓN

El cribado no es una prueba diagnóstica; es una prueba preliminar que debe ser confirmada cuando los resultados son positivos. Nos permite identificar, mediante la ayuda de técnicas de aplicación rápida, la población probablemente sana y la población probablemente enferma, durante su fase inicial preclínica donde ya algunos signos están presentes, pero aún inadvertidos.

Toda prueba de cribado debe ser validada; entre otros aspectos, los procedimientos de examen que establece. La validez es el grado en el que mide el fenómeno que se necesita medir. Para eso es necesario conocer sus características intrínsecas, el índice de sensibilidad (S) o probabilidad de verdaderos positivos y el índice de especificidad (E) o probabilidad de verdaderos negativos; ambas son independientes de la prevalencia. Una alta sensibilidad (S) tendrá pocos falsos negativos (FN) y una alta especificidad (E) pocos falsos positivos (FP). Además, es necesario conocer sus características extrínsecas, asociadas a la prevalencia; el valor predictivo positivo (VPP) o probabilidad de padecer la enfermedad cuando la prueba es positiva y el valor predictivo negativo (VPN) o probabilidad de no padecer la enfermedad cuando la prueba es negativa.⁹

Los índices de sensibilidad y de especificidad deben ser superiores al 80 % para que la prueba sea eficaz, según los criterios del decálogo de Wilson-Jounger.¹⁰ Son muy variadas las características de las pruebas de cribaje visual en prescolares, así como los aspectos evaluados y los valores de los índices obtenidos por lo distintos investigadores. Los aspectos evaluados son generalmente las pruebas de agudeza visual, así como las pruebas para diagnóstico de desviaciones oculares y de estereopsis.

En esta investigación se utilizó para la toma de la agudeza visual la prueba E calibrado para 3 metros; se obtuvieron índices de sensibilidad y de especificidad superiores a 80 % considerados eficaces para una prueba de cribado. Los optotipos para la toma de agudeza visual en los cribados, recomendados por organismos como la Organización Mundial de la Salud, son los del sistema logMAR; dentro de ellos los de los Lea, HTOV y ETDRS. El sistema logMAR no es el más usado en las consultas de Oftalmología Pediátrica en el país y no fue el utilizado en esta investigación.

García Aguado y otros³ sintetizan siete revisiones sistemáticas, realizadas en los últimos años, relacionadas con el tema de cribado visual en la infancia. Dentro de ellas, *J.M. Miller* y otros¹¹ reportan que las pruebas automatizadas no han demostrado ser superiores o inferiores a la toma de la agudeza visual con optotipos. Consideramos que las pruebas automatizadas son muy útiles para estudiar a niños pequeños, sobre todo el fotocribado; pero muy costosas y no sustentables en nuestro medio para cribado de la población infantil en Atención Primaria de Salud. Además, la toma de la agudeza visual a partir de los tres años de edad tiene un valor primordial y se obtiene muy buena cooperación. *J.M. Miller* y otros¹¹ evaluaron la agudeza visual con optotipos logMAR. La sensibilidad y la especificidad encontradas no fueron mayores del 90 %, pero consideran que las pruebas de cribado son útiles. En general el mayor número de investigaciones validan la toma de agudeza visual con test LogMAR.

Los índices considerados valores intrínsecos de la validez de una prueba en el estudio de la visión binocular con la prueba de Random Dot E, arrojaron valores superiores de sensibilidad y cercanos de especificidad a los referidos por *J.J. Delgado Domínguez*,¹² quien señala la sensibilidad de las pruebas de estereopsis en 60 % y la especificidad en 90 %, cercano a los informados por la revisión del USPSTF,⁷ que analizaron estudios donde se utilizó la misma prueba y se obtuvieron índices de sensibilidad de 54 % y de especificidad de 87 %. Otros investigadores, como *P. Adler* y otros,¹³ cuestionan el valor de las pruebas de estereopsis como prueba de cribado, considerando el alto grado de la variabilidad de sus resultados en el *Test-retest*, encontrados en un estudio de 139 niños de 4 a 12 años de edad.

En la estimación de los valores intrínsecos de las pruebas para la detección de desviaciones oculares se obtuvieron índices superiores de sensibilidad y cercanos a los de especificidad, reportados por el *Preventive Services Task Force* de los Estados Unidos¹⁴ para el diagnóstico de las desviaciones oculares mediante la prueba de oclusión y desocclusión, que informan índices de sensibilidad de 75 %, IC: 95 % (57,7 - 89,9 %) y especificidad del 100 %. Según *C. Laria*¹⁵ el *cover test* es la prueba más importante y de mayor precisión para la detección de desviaciones oculares. Consideramos que realmente el *cover test*, que formó parte del estudio en esta investigación, es la prueba más útil para el estudio de la alineación ocular en cualquier grupo de edad.

La estimación general de los valores intrínsecos y los índices que determinan la seguridad de la validez diagnóstica de los procedimientos de examen que establece la GPC propuesta sugieren que es de utilidad como prueba de cribado para identificar a los niños con riesgo de tener trastornos visuales. Los resultados obtenidos hacen fiable que la Guía de Práctica Clínica propuesta es un instrumento válido para ser recomendada en la pesquisa de trastornos visuales en las condiciones de la sociedad cubana en este grupo de edad.

Conflicto de intereses

El equipo de investigadores declara no tener conflicto de intereses y se compromete a mantener la confidencialidad de la información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Ceguera y discapacidad visual. Datos y cifras. Nota descriptiva No. 282; 2014 [citado 9 de diciembre de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>
2. Carlton J, Kaltenthaler E. Amblyopia and quality of life: a systematic review. Londres: Eye. 2011;25:403-13.
3. García Aguado J, Esparza Olcina MJ, Galbe Sánchez-Ventura J, Martínez Rubio A, Mengual Gile JM, et al. Cribado de alteraciones visuales en la infancia. Rev Pediatr Aten Prim. 2014;16:173-94.
4. American Academy of Ophthalmology/Pediatric Ophthalmology/Strabismus Panel. Pediatric Eye Evaluations. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2012 [citado 16 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://one.aao.org/preferred-practice-pattern/pediatric-eye-evaluations-ppp--september->
5. American Academy of Ophthalmology/Pediatric Ophthalmology/Strabismus Panel. Preferred Practice Pattern Guidelines. Amblyopia. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2012 [citado 16 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://www.aao.org/ppp>
6. Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia. Cribado de los trastornos visuales. Guía de actividades preventivas por grupos de edad; 2014 [citado 9 de diciembre de 2015]. Disponible en: <http://www.aepap.org/previnfad/actividades.htm>
7. Esparza Olcina MJ. Cribado de alteraciones visuales en niños de uno a cinco años: Revisión sistemática para actualizar la recomendación de 2004 de la US Preventive Services Task Force. Evid Pediatr. 2013;9:57.
8. Álvarez Rivero MB. Recomendaciones Oftalmología. En: Colectivo de autores. Libro Consulta de Puericultura. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. p. 22-3.
9. Donis JH, Evaluación de la validez y confiabilidad de una prueba diagnóstica. AvanBiomed. 2012;1:73-81.
10. Wilson JMG, Junger G. The principles and practice of screening for disease. Public Health Papers: WHO No. 34; 1968 [citado 24 de diciembre de 2015]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/37650>

11. Miller JM, Lessin HR, American Academy of Pediatrics, Committee on Practice and Ambulatory Medicine, American Academy of Ophthalmology, American Association for Pediatric Ophthalmology, American Association of Certified Orthoptists. Instrument-based pediatric vision screening policy statement. *Pediatrics*. 2012;130(5):983-6.
12. Delgado Domínguez JJ. Detección de trastornos visuales. Recomendación. En: Recomendaciones PrevInfad/PAPPS; 2007 [citado 24 de diciembre de 2015]. Disponible en: http://www.aepap.org/previn-fad/rec_vision.htm
13. Adler P, Scally AJ, Barrett BT. Test-retest variability of randot stereoacuity measures gathered in an unselected sample of UK primary school children. *Br J Ophthalmol*. 2012;96:656-61.
14. Williams C, Harrad RA, Harvey I, Sparrow JM, ALSPAC Study Team. Screening for amblyopia in preschool children: Results of a population-based, randomised controlled trial. *Ophthalmic Epidemiol*. 2001;8:279-95.
15. Laria C. Screening en ambliopía y estrabismos. *Act estrabol*. 2012 [citado 9 de diciembre de 2015];41(1):4. Disponible en: <http://www.ofthalmologia.eloculista.es/index.php?/>

Recibido: 20 de abril de 2016.

Aprobado: 13 de junio de 2016.

Mirta Beatriz Álvarez Rivero. Hospital Pediátrico Docente "Marfán". 17 y A, Vedado, La Habana, Cuba. Correo electrónico: mokbett@infomed.sld.cu