

ARTÍCULO ORIGINAL

Agudeza visual y aprendizaje escolar en estudiantes de secundaria básica del municipio Habana Vieja**Visual acuity and school learning in students of basic secondary school from the Habana Vieja municipality, 2002-2004**

Lic. Alina Mezquía Valera^I; Dr. Juan Aguilar Valdés^{II}; Dra. Caridad Cumbá Abreu^{III}; Téc. Leanne Acosta Quintana^{IV}

^ILicenciada en Química. Diplomado en Salud Escolar. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM). Ciudad de La Habana, Cuba.

^{II}Especialista en Pediatría. Especialista de II Grado en Higiene Escolar. Investigador Auxiliar. INHEM. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{III}Especialista de II Grado en Higiene Escolar. Máster en Salud Ambiental. Investigador Auxiliar. INHEM. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{IV}Técnico en Higiene. Diplomado en Salud Escolar. INHEM. Ciudad de La Habana, Cuba.

RESUMEN

Se presenta un estudio transversal para la identificación de los problemas visuales en estudiantes de una secundaria básica urbana del municipio Habana Vieja, durante el curso 2002-2003. A todos los alumnos estudiados (1 129, que corresponden al 98 % del total de estudiantes), se les realizó la medición de la agudeza visual utilizando la cartilla de Snellen calibrada de diferentes letras y análisis de su nivel de aprendizaje. En la exploración realizada en la escuela, el 37,0 % de los alumnos presentó alteraciones visuales, y fueron remitidos a los especialistas de oftalmología por tener déficit visual. A estos se les diagnosticaron afecciones específicas, entre las más frecuentes la combinación de hipermetropía y astigmatismo en el 12,8 %, seguido de la miopía y astigmatismo en el 5,3 % y en tercer lugar se encontró la hipermetropía con 4,6 %. De los 376 adolescentes con problemas de aprendizaje, el 45 % tenía trastornos oftalmológicos. Los resultados se presentan en forma de tabla estadística y gráfico. El alto porcentaje de educandos con déficit de la agudeza visual y la asociación entre los problemas visuales y el bajo rendimiento escolar, indican que es importante realizar sistemáticamente estudios oftalmológicos a los estudiantes de los diferentes niveles

del sistema educacional, para detectar y solucionar a tiempo los problemas que puedan interferir en su aprendizaje posterior.

Palabras clave: educandos, agudeza visual, aprendizaje.

ABSTRACT

Present paper is a cross-sectional study conducted to identify the visual problems in the students of an urban basic secondary school from the Habana Vieja municipality during the 2002-2003 courses. All study students (1 129 corresponding to the total of students) underwent the visual acuity measurement using the Snellen's chart graduated of different letters and analysis of learning level. In screening performed in this school, the 37.0% of students showed visual alterations being referred to Ophthalmology specialists due to visual deficits. They were diagnosed with specific affections among the more frequent is the combination of hypermetropia and astigmatism in the 12.8%, followed by myopia and astigmatism in the 5.3% and in third place there was present the hypermetropia with a 4.6%. From the 376 adolescents presenting with learning problems, the 45% has ophthalmological disorders. Results are showed in statistic tables and graphs. The high percentage of students with visual acuity deficit and the association among the visual problems and the low educational performance, suggest that it is essential to perform systematically ophthalmologic studies in students of different levels of the educational system to detect and to solve in time the problems that could interfere in its subsequent learning.

Key words: Students, visual acuity, learning.

INTRODUCCIÓN

Desde que la asistencia a la escuela se ha vuelto un deber, el nivel de vida y el avance tecnológico y científico ha progresado en forma vertiginosa. Para el normal rendimiento en las edades escolares se necesita un consciente desarrollo y funcionamiento adecuado de todo el sistema visual, tanto sensorial como motor.¹

Las causas de que el niño o adolescente no aprenda de forma adecuada, pueden dividirse para su mejor estudio en factores dependientes del propio niño o adolescente, del entorno social y del ambiente físico, químico y biológico del hogar, de la comunidad y de las instituciones educacionales. El niño y adolescente que sigue presentando dificultades en el aprendizaje aún después de haber cambiado de método de enseñanza, necesitará de ayuda especializada para cubrir sus necesidades educativas.²

Entre los factores personales se encuentran,²⁻⁴ problemas docentes (ausentismo del alumno, pocas horas de estudio o falta de realización de tareas en el hogar), problemas psicológicos que incluye la ansiedad, las neurosis, las psicosis, el retraso mental y el retardo del desarrollo psicomotor, malas relaciones interpersonales;⁵ déficit sensoriales en especial los trastornos visuales y auditivos, problemas de

alimentación y nutrición (déficit de minerales, micronutrientes y vitaminas, desnutrición proteica energética en todas sus etapas), enfermedades que provocan lesión o déficit de maduración del Sistema Nervioso Central (SNC) directa o indirectamente,^{6,7} intoxicaciones por plomo, mercurio, manganeso, nicotina, dioxinas y difenilos policlorados (PCBs), plaguicidas, factores genéticos, pre, peri y posnatales, trastornos de conducta, hábitos, comportamientos y régimen de vida inadecuados.⁸

Existen varios problemas visuales que son responsables del retraso en el normal rendimiento en las edades escolares. Entre los trastornos visuales el que más frecuentemente se presenta y relaciona con los problemas de aprendizaje, es el déficit de la visión. Es indiscutible que el aprendizaje se ha relacionado con problemas de visión, sin embargo, cuando se obtiene un diagnóstico correcto de todas las habilidades visuales, puede ser tratado con éxito y permanentemente. Desafortunadamente, el conocimiento con respecto a la relación entre las habilidades y el pobre funcionamiento académico, no se lleva a cabo extensamente entre estudiantes, padres y profesores.^{9,10} Lo anterior motivó a realizar un estudio para identificar la asociación entre los déficit visuales y el aprendizaje en alumnos de una secundaria básica urbana del municipio Habana Vieja.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal en la escuela secundaria básica (ESBU) experimental "José Martí" del Municipio Habana Vieja, en el curso 2002-2003 para lo que se examinaron 1 129 alumnos. A todos los educandos se les realizó medición de la agudeza visual y análisis de su nivel de aprendizaje.

Para la medición de la agudeza visual los alumnos se ubicaron en un local de la escuela y se le aplicó la técnica de examen de la visión.^{10,11} El optotipo se colocó a una distancia de 6 m del educando para la determinación de la agudeza visual en visión lejana. La agudeza visual se calificó por separado para cada ojo. Se consideró adecuada cuando el alumno puede leer con claridad hasta los renglones $V=0,9$ o $18/20$, con cada uno de los ojos por separado o mejor $V=1$ $20/20$. Si durante el examen le lagrimean o le arden los ojos, ladea la cabeza, entrecierra los párpados o no ve claramente, significa que tiene algún trastorno.

Los alumnos que no fueron capaces de distinguir las letras del renglón correspondiente a la visión $20/20$, por uno o los dos ojos, fueron examinados por oftalmólogos del hospital "Pando Ferrer."

Para el diagnóstico del comportamiento del aprendizaje se tomaron los resultados del estudio realizado por el Ministerio de Educación y se agruparon los alumnos en 2 grupos: en uno se incluyeron los que resultaron suspensos en al menos una asignatura (376 alumnos) y se designaron con problemas de aprendizaje y un grupo control, en el que se incluyeron los alumnos que no tuvieron pruebas suspensas y que quedó integrado por 753 alumnos.

Se elaboró la base de datos en Access y el procesamiento se realizó en SPSS en su versión 10. Para identificar la asociación entre los problemas visuales y los de aprendizaje se elaboró una tabla de contingencia utilizándose el *odds ratio* (OR) y el intervalo de confianza. Para evaluar la significación estadística de los resultados se utilizó además la prueba de Chi cuadrado.

RESULTADOS y DISCUSIÓN

La exploración realizada en la escuela determinó que el 98 % de los alumnos con déficit visual fueron remitidos a los especialistas de oftalmología los cuales diagnosticaron afecciones específicas.

Según el examen de los oftalmólogos, el 37,0 % de los alumnos tuvieron alteraciones visuales, siendo los diagnósticos más frecuentes la combinación de hipermetropía y astigmatismo en el 12,8 %, seguidos de la miopía y astigmatismo en 5,3 % y en tercer lugar se encontró la hipermetropía en el 4,6 %. Es de señalarse que el 8,1% de los alumnos tienen que completar el estudio por posible glaucoma, sin que hubieran tenido sintomatología (tabla).

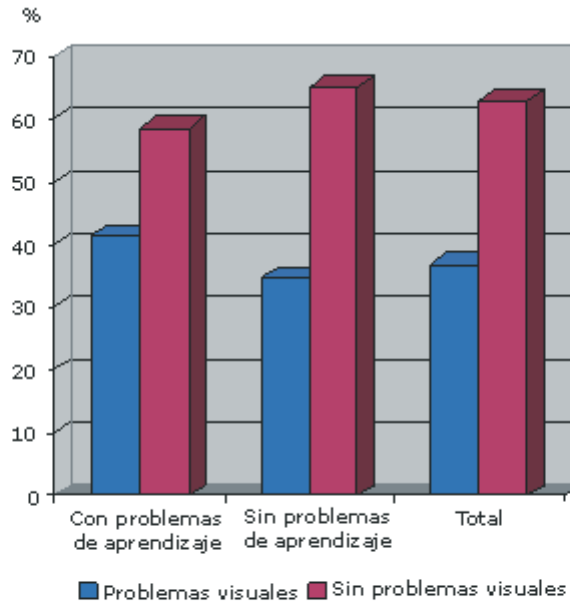
Tabla. Trastornos oftalmológicos de los alumnos diagnosticados por oftalmólogos. ESBU experimental "José Martí". Curso escolar 2002-2003

Alteraciones	No.	%
Miopía	31	2,7
Hipermetropía	52	4,6
Astigmatismo	15	1,3
Miopía y astigmatismo	60	5,3
Hipermetropía y astigmatismo	145	12,8
Usaban espejuelos y no se les cambió	14	1,2
Ambliopía	1	0,1
Ametropía	2	0,2
Otras afecciones	16	1,4
Pendiente el diagnóstico de estudio por posible glaucoma	92	8,1
Total	418	37,0

Fuente: estudio realizado.

Otro elemento importante es que la afección oftalmológica de la mayoría de estos alumnos era desconocida su sus padres o familiares cercanos.

De los 376 adolescentes con problemas de aprendizaje, se encontró que el 45 % tenía trastornos oftalmológicos. Los valores del OR (1,32) y de los intervalos de confianza, indican que existió asociación entre los problemas visuales y los trastornos del aprendizaje (figura).



Fuente: Expediente acumulativo del escolar y examen físico oftalmológico.

Fig. Relación entre los problemas oftalmológicos y el aprendizaje de los alumnos.

Según refieren algunos autores, las afecciones visuales más comunes en la infancia son la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo. En la edad escolar se suman el estrabismo, la ambliopía, las anomalías binoculares y los problemas de acomodación.¹² En el sistema visual no solo la agudeza visual es necesaria para alcanzar un adecuado rendimiento académico. Se estima que el 25 % de los problemas de aprendizaje se deben a una inmadurez del sistema visual. La prueba de agudeza visual utilizando la cartilla de Snellen, que contiene diversos tamaños de letra y que al leerlos permiten establecer el problema visual, se complementa con la prueba de varios lentes para elegir el adecuado a las necesidades de cada educando.

Es importante no ignorar los problemas de agudeza visual, ya que con el tiempo pueden ocasionar problemas mayores como el desprendimiento de retina o del humor vítreo. Muchos alumnos no desean utilizar lentes debido a burlas de los compañeros, por lo que es necesario hacerles ver la importancia de cuidar su vista y hacerlos sentir seguros con su uso.

Algunos autores plantean que el correcto funcionamiento de los analizadores ópticos permite en buena parte un aprendizaje exitoso en los niños y adolescentes.

La aplicación de la prueba con la cartilla de Snellen calibrada y el seguimiento del oftalmólogo, determinaron el alto porcentaje de educandos con déficit de la agudeza visual. En el análisis del aprendizaje se encontró asociación entre los problemas visuales y el bajo rendimiento escolar. Por ello, es de especial interés realizar sistemáticamente el estudio de la agudeza visual a los educandos de los diferentes niveles del sistema educacional, con el objetivo de detectar y solucionar a tiempo los problemas que puedan interferir en su aprendizaje posterior.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quintanilla V. Problemas visuales que afectan el normal aprendizaje. San Salvador: Instituto de Ojos [sitio en Internet]. [citado Sept 2009]. Disponible en: http://www.compumedicina.com/pediatria/ped_040302.htm
2. Educar Familia. Educación temprana. Exponet.com. Madrid: Sistemas de Informática Avanzada S.L; c 2004 [sitio en Internet]. [citado Sept 2009]. Disponible en: <http://www.exponet.es/edufam/3etemp.html>
3. Resik Habib P. La causalidad en epidemiología. Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
4. Jiménez P. Causas y soluciones al fracaso escolar. Madrid: Entorno Social Com:c1995-2010 [sitio en Internet]. [citado Sept 2009]. Disponible en: <http://www.entornosocial.es/content/view/104/48/>
5. Entrenamiento Visual. Belgrano: Tomatis. Argentina [sitio en Internet]. [citado Sept 2009]. Disponible en: <http://www.tomatis.8k.com/visual.htm>
6. Illingworth R. Learning Disorders. The Practitioner 1989;233:1231-34.
7. Jadue JG. Factores psicologicos que predisponen al bajo rendimiento, al fracaso y a la deserción escolar. Estud Pedagóg [serie en Internet]. 2002[citado Sept 2009];(28). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052002000100012&script=sci_arttext
8. Sigman MP, Espinosa MP, Whaley SHE. Mild malnutrition and the cognitive development of Kenyan schoolchildren. En: Nutrition, health, and child development. Washington, D.C.: PAHO; 1998. pp. 91-103. (Scientific Publication No. 566).
9. Canfield RL, Kreher DA, Cornwell C, Henderson CR Jr. Low-level lead exposure, executive functioning, and learning in early childhood. Neuropsychol Dev Cogn Sect C Child Neuropsychol 2003;9(1):35-53.
10. Problemas de aprendizaje. Madrid: Centro de Terapia Visual Skeffington; c2003-2010 [sitio en Internet]. [citado Sept 2009]. Disponible en: <http://www.terapiavisual.com/aprendizaje.htm>
11. Norma técnica para la detección temprana de las alteraciones de la agudeza visual. Bogotá, DC: E.S.E. Hospital Pio X [sitio en Internet]. 2010 [citado Sept 2009]. Disponible en: <http://www.youblisher.com/files/publications/6/35793/pdf.pdf>
12. Norte de Santander: Guía para el tamizaje visual y auditivo. Santander, Bogotá, DC: PAHO/WHO Representation in Colombia [sitio en Internet]. [citado Sept 2009]. Disponible en: <http://www.col.ops-oms.org/juventudes/ESCUELASALUDABLE/tamizajevisualyauditivo.html>

Recibido: 20 de octubre del 2010.

Aprobado: 6 de noviembre del 2010.

Lic. *Alina Mezquía Valera*. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Infanta no. 1158 entre Llinás y Clavel, Centro Habana. CP 10 300. Ciudad de La Habana, Cuba. Tel. (537) 78 1479, 70 5531 al 34, Fax (537) 66 2404.