

# Salud visual de escolares en Medellín, Antioquia, Colombia

— María de los Ángeles Rodríguez<sup>1</sup> y Mauricio Castro González<sup>2</sup> —

*El Programa Salud Visual de la Empresa Social del Estado, MetroSalud, creado en 1991, cumplió en 1994 con la meta que se había fijado de realizarles exámenes optométricos completos a todos los alumnos de 5 a 14 años (casi 350 000 niños) matriculados en las escuelas públicas de Medellín y tratar a los niños que lo necesitaran. Con objeto de estimar la prevalencia de trastornos visuales en este grupo de población, se analizó una muestra seleccionada por muestreo aleatorio simple de 17 697 registros de la base de datos del Programa Salud Visual. Esta muestra representaba 20% de los 88 485 niños examinados en 1993. Los resultados indicaron que 48% de los escolares de Medellín tenían defectos de refracción que eran leves en 8 de cada 10 casos. Además se detectó una tasa de ambliopía de 1,2% asociada con los defectos más graves de refracción, especialmente el astigmatismo. Se observaron asimismo tasas de cataratas y de glaucoma de 8,3 y 1,2 por 10 000, respectivamente.*

La sociedad suele pagar un precio muy alto por el cuidado inadecuado de la salud de los ojos. Entre las consecuencias de una visión deficiente figuran no solo la propensión a accidentes, sino también ciertos problemas de índole social y de comportamiento, ya que esta deficiencia menoscaba la autoconfianza y la independencia de la persona. El problema es mucho más grave cuando se trata de un niño, en quien además se ven afectados la capacidad de aprendizaje y el desarrollo psicomotor.

A principios de los años setenta, la Organización Mundial de la Salud hizo un llamado a los Estados Miembros para que establecieran programas encaminados a la protección de la salud visual (1). En América Latina, el primer país en responder a ese llamado fue el Brasil, donde se estableció en 1973 el Programa de Oftalmología Sanitaria Escolar del estado de São Paulo (2, 3).

En Colombia se organizó en 1983 el Programa Salud Visual para Escolares Cam-

pesinos del Quindío (4). Ese ejemplo fue emulado en 1986 por el Servicio Seccional de Antioquia al iniciar un programa similar para el departamento de Antioquia (5). En 1990 se llevó a cabo un estudio sectorial de salud en el país y, de acuerdo con la encuesta de morbilidad, se estimó que uno de cada 10 niños del grupo de 5 a 14 años de edad sufría de enfermedades de los ojos y anexos. Esta morbilidad era causa de 5% de las consultas externas ordinarias y de 3% de los internamientos hospitalarios en el grupo citado (6).

Basándose en esos datos y experiencias previas, la Empresa Social del Estado, MetroSalud, creó en 1991 el Programa Salud Visual. MetroSalud cubre al 60% de la población de Medellín, capital del Departamento de Antioquia. El Programa Salud Visual tiene diversos componentes: promoción de la salud visual, prevención de la exposición a factores de riesgo que puedan causar discapacidad, y atención y rehabilitación apropiadas. Se procura que participen en el programa las comunidades y diversos sectores sociales, sobre todo el de la educación (7).

En 1994 el Programa Salud Visual había cumplido la meta que se había fijado de hacerles exámenes optométricos a todos los niños de las escuelas públicas de la ciudad de

<sup>1</sup> Empresa Social del Estado, MetroSalud, División de Atención a las Personas. Dirección postal: Carrera 78 B, Núm. 32 A 75, Medellín, Colombia.

<sup>2</sup> Empresa Social del Estado, MetroSalud, Programa de Salud Visual.

**CUADRO 1. Valores límite de las magnitudes de los defectos de refracción en escolares de 5 a 14 años de edad, Medellín, Antioquia (Colombia), 1993**

Defecto	Magnitud (en dioptrías)		
	Leve	Mediana	Alta
Hipermetropía	+0,25 a +1,50	+1,75 a +3,00	$\geq +3,25$
Miopía	-0,25 a -1,00	-1,25 a -2,50	-2,75 o mayor
Astigmatismo	-0,25 a -1,00	-1,25 a -2,50	-2,75 o mayor

Medellín. Se beneficiaron de esta actividad unos 350 000 niños. Como primer paso de medidas destinadas a mejorar el estado de salud ocular de los niños, se consideró conveniente conocer la prevalencia de enfermedades oculares y trastornos visuales en esa población de escolares. En consecuencia se procedió a realizar el estudio que aquí se describe.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La base de datos obtenidos a raíz de los exámenes optométricos llevados a cabo en las escuelas públicas de Medellín en 1993 contenía información sobre 88 485 niños. De esta base se seleccionaron por el método de muestreo aleatorio simple 20% del total de registros, es decir 17 697. Para ello se utilizó una lista, de la cual se tomó cada quinto elemento. Los criterios de inclusión, previamente definidos por el programa Salud Visual, definen *escolar* como todo niño entre 5 y 14 años de edad matriculado en un establecimiento educativo oficial durante el periodo de referencia.

De los registros se obtuvieron datos sobre diagnóstico y conducta de cada niño. Los datos se analizaron con el programa EPIINFO. La inferencia estadística de los cruces de interés se basó en un intervalo de confianza de 95%.

## RESULTADOS

En el cuadro 1 se detallan los valores límite para los defectos de refracción, según el código de la Clasificación Internacional de Enfermedades, novena revisión.

En el cuadro 2 pueden observarse las tasas estimadas de defectos de refracción en la población escolar. La hipermetropía fue el defecto de refracción más común, con una prevalencia de 3317,2 por 10 000. En 7 de cada 10 niños la hipermetropía fue de tipo fisiológico. La siguieron en orden de frecuencia el astigmatismo y la miopía, con tasas de 1301,5 y 145,2 por 10 000, respectivamente.

La tasa de estrabismo fue una de las más bajas: 305,3 por 10 000 y la mitad de los casos fueron del tipo no paralítico con insuficiencia de convergencia.

En cuanto a las prevalencias de trastornos visuales en los escolares de Medellín, el cuadro 3 muestra las tasas. Los trastornos más

**CUADRO 2. Prevalencias de defectos de refracción en escolares de 5 a 14 años, Medellín, Antioquia (Colombia), 1993**

Defecto	Tasa por 10 000
Hipermetropía	3317,2
Miopía	145,2
Astigmatismo	1301,5

**CUADRO 3. Prevalencia de trastornos visuales en escolares de 5 a 14 años, Medellín, Antioquia (Colombia), 1993**

Trastorno	Tasa por 10 000
De córnea y conjuntiva	324,9
De párpados y aparato lagrimal	96,4
Catarata	8,3
De retina y coroides	4,7
De globo ocular	1,8
De iris y cuerpo ciliar	1,2
Glaucoma	1,2

frecuentes fueron los de córnea y conjuntiva, cuya prevalencia fue de 324,9 por 10 000. Los siguieron en frecuencia los trastornos de los párpados y del aparato lagrimal con 96,4 por 10 000.

La catarata y el glaucoma tuvieron tasas de 8,3 y 1,2 por 10 000 escolares, respectivamente.

La ambliopía tuvo una tasa de 129,9 por 10 000. Un alto porcentaje (70%) de las ambliopías fueron binoculares. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las probabilidades de que se produjera ambliopía en uno u otro ojo cuando los defectos binoculares se debieron a hipermetropía o a miopía. En cambio, entre los escolares con astigmatismo se observó una frecuencia de ambliopía en el ojo derecho dos veces igual a la del izquierdo ( $\chi^2 = 11,36; P < 0,001$ ).

No se detectó ninguna diferencia atribuible al sexo entre las probabilidades de emetropía, hipermetropía, miopía o astigmatismo. En cambio, la frecuencia de trastornos de la córnea y de la conjuntiva en los varones fue 1,85 veces mayor que en las niñas ( $P < 0,001$ ). Por otra parte, la catarata presentó una situación muy especial, pues se observó que en los varones tenía una frecuencia 12 veces mayor que en las niñas ( $P < 0,001$ ).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las cifras sobre prevalencia de defectos de refracción que se indican en la sección anterior corresponden a ambos ojos, ya que no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los diagnósticos del ojo derecho y los del izquierdo.

Aproximadamente la mitad de los escolares representados en los registros tuvieron diagnósticos de emetropía, pero 12% de ellos necesitaron tratamientos ortópticos. Un poco menos de la mitad (48%) tenían trastornos de refracción, si bien predominaron las formas leves en 8 de cada 10 casos. Uno de cada dos niños con defectos de refracción requirió anteojos.

Se encontró ambliopía asociada con estrabismo en 2% de los niños y con defectos de refracción en 7% de ellos. En la mayoría de los casos, los defectos de refracción de magnitudes altas, en particular el astigmatismo, estuvieron asociados con la ambliopía ( $P < 0,001$ ). Además, en el astigmatismo binocular la frecuencia de ambliopía en el ojo izquierdo fue el doble de la frecuencia en el ojo derecho ( $\chi^2 = 11,36; P < 0,001$ ).

La ambliopía u "ojo perezoso" es una de las causas más frecuentes de disminución intensa de la agudeza visual. Sin embargo, es prevenible. Los niños que son diagnosticados y tratados por ambliopía antes de los 7 años de edad tienen buenas probabilidades de salvar el ojo afectado.

Un hallazgo inesperado fue la diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,001$ ) que se encontró entre los sexos para la prevalencia de catarata. Por cada niña con este diagnóstico, hubo 13 varones afectados por el mismo trastorno.

Al comparar los resultados del presente estudio de Medellín con los de Yepes, cuya investigación abarcó el resto del Departamento de Antioquia (5), se destacan dos aspectos: 1) la prevalencia de defectos de refracción fue 13% más alta en Medellín que en el resto de Antioquia, y 2) no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de escolares en cuanto a las probabilidades de sufrir glaucoma y catarata.

Se espera que los diagnósticos precoces y los tratamientos correspondientes brindados por el Programa Salud Visual, sumados a las intervenciones llevadas a cabo para educar a la comunidad en la detección de problemas visuales, hayan contribuido a que miles de niños alcancen la capacidad visual normal tan necesaria en el aprendizaje escolar y el desarrollo social.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. *Prevención de la ceguera: informe de un grupo de estudio de la OMS*. Ginebra: OMS; 1973.

2. Temporini ER, José NK. Avaliação dos critérios de triagem visual de escolares da primeira série do primeiro grau. *Rev Saude Publica* (São Paulo) 1980; 14(2):205–214.
3. Temporini ER. Aspectos do plano de oftalmologia sanitária escolar do estado de São Paulo. *Rev Saude Publica* (São Paulo) 1982;16(4):243–260.
4. Bersh D. Programa de salud visual para los escolares campesinos del departamento del Quindío. Armenia, Colombia, 1983. (Documento fotocopiado).
5. Yepes A. Salud visual en población menor de 15 años: programa de atención primaria en salud, Antioquia, Colombia. *Iatreia* (Revista de la Facultad de Medicina de Antioquia) 1989;2(3):201–206.
6. Colombia, Ministerio de Salud, Departamento de Planeación. La salud en Colombia: estudio sectorial de la salud, documento general [tomo I]. Bogotá; 1990.
7. Colombia, Empresa Social del Estado METRO-SALUD. Proyecto de programa de salud visual. Medellín; 1992. (Documento fotocopiado).

---

## ABSTRACT

### Visual health of students in Medellín, Antioquia, Colombia

In 1994, the Visual Health Program of the State Social Enterprise, MetroSalud, created in 1991, accomplished its goal of performing complete optometric exams on all students 5–14 years of age (almost 350 000 children) enrolled in the public schools of Medellín and providing treatment to those children who needed it. In order

to estimate the prevalence of visual disorders in this population group, a sample of 17 697 records from the Visual Health Program's database was selected randomly and analyzed. The sample represented 20% of the 88 485 children examined in 1993. The results indicated that 48% of the students in Medellín had refraction defects, which were slight in 8 out of 10 cases. The study also showed a 1.2% prevalence of amblyopia associated with more serious refraction defects, especially astigmatism. Rates of cataracts and glaucoma were 8.3 and 1.2 per 10 000, respectively.