

## Pesquisa de ambliopía en preescolares del Centro de Salud familiar Bernardo Leighton

Rodrigo Díaz U.<sup>1</sup>, Rolf Raimann S.<sup>2</sup>, Ariel Fariña B.<sup>3</sup>

### Resumen

**Introducción:** La ambliopía corresponde a una disminución de la agudeza visual sin causa orgánica conocida y tiene una prevalencia estimada entre 1 a 5% de la población general.

**Objetivos:** Cuantificar la prevalencia y determinar las causas de ambliopía en preescolares de 4 a 5 años. **Material y Métodos:** Se realizó examen oftalmológico completo a 94 niños derivados en forma aleatoria desde el programa control de niño sano del Centro de Salud Familiar Bernardo Leighton y se registraron la agudeza visual y refracción con mejor visión corregida, determinándose la existencia de ambliopía. **Resultados:** Se encontró ambliopía en 9,6%, siendo bilateral en 5,3% y asociándose principalmente a astigmatismo. El 93,3% de los ojos con agudeza visual sin corrección menor o igual a 0,5 tenían ambliopía. **Conclusiones:** La alta prevalencia de ambliopía encontrada hace necesario instaurar programas de screening visual para su detección precoz. Presentar agudeza visual sin corrección de 0,5 o inferior sería un factor de riesgo de esta patología.

**(Palabras clave:** ambliopía, preescolar, agudeza visual, cartilla LEA, estereopsis, astigmatismo).

Rev Chil Pediatr 74 (6); 595-598, 2003

### Screening for amblyopia in pre-school children in the Family Health Centre, Bernardo Leighton

**Introduction:** Amblyopia refers to a decrease of vision for which no organic cause can be found and its prevalence varies between 1 to 5% in the general population. **Objectives:** to assess the prevalence and determine the causes of amblyopia in 4 to 5 year old pre-school children. **Methods:** 94 children were randomly sent from the Bernardo Leighton Family Health Center for a complete ophthalmological examination. Corrected visual acuity and refraction were measured to determine the existance of amblyopia. **Results:** Amblyopia was found in 9.6% of children, being bilateral in 5.3%, astigmatism being the principal cause. 93.3% of children with a visual acuity without correction equal or less than 0.5 had amblyopia. **Conclusiones:** The high prevalence of amblyopia found in pre-school children demonstrates the need to begin a visual screening programme to enable its early detection. A visual acuity without correction equal or less than 0.5 is a risk factor for amblyopia.

**(Key words:** Amblyopia, preschool children, visual acuity, LEA chart, stereopsis, astigmatism).  
Rev Chil Pediatr 74 (6); 595-598, 2003

1. U.D.A. Oftalmología, Hospital Clínico Pontificia Universidad Católica de Chile. rdiazu@vtr.net
2. Residente de Oftalmología, Fundación Oftalmológica Los Andes (FOLA).
3. Interno de séptimo año, Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile.

Trabajo recibido el 19 de noviembre de 2002, devuelto para corregir el 27 de marzo de 2003, segunda versión 26 de agosto de 2003, aprobado para publicación 1 de septiembre de 2003.

## INTRODUCCIÓN

La ambliopía se caracteriza por una agudeza visual deficiente, sin una causa orgánica que la justifique. Esta se origina en la infancia, habitualmente por defectos de refracción o estrabismo no corregidos, lo que produce una imagen que se proyecta en la retina en forma disímil en ambos ojos. Si las imágenes que se perciben son muy distintas, el cerebro bloquea una de ellas, lo que resulta en la falta de desarrollo de la vía visual del ojo no dominante.

La ambliopía es la principal causa de pérdida visual monocular entre los adultos<sup>1</sup>; se puede producir fundamentalmente por tres mecanismos:

- Privación: por una percepción incorrecta de las imágenes, como en la catarata congénita.
- Supresión: cuando cada ojo recibe imágenes muy distintas, como en el estrabismo y las anisometropías.
- Por una combinación de los dos anteriores.

La prevalencia de la ambliopía se ha estimado de 1 a 5% de la población general<sup>2</sup> y entre un 3 y 4% de los niños en edad preescolar<sup>3,4</sup>.

En Chile, hay pocos datos para estimar la prevalencia de ambliopía. En un estudio realizado en niños de entre 5 y 15 años en La Florida, principalmente con el objetivo de buscar vicios de refracción, se pesquisó ambliopía en un 6,5% de los ojos con visión reducida, lo que da una prevalencia de un 0,8% del total de niños examinados. Sin embargo, vale mencionar que el 32,9% de los ojos con disminución de la visión en este estudio quedaron sin diagnóstico<sup>5</sup>.

## OBJETIVO

Pesquisa de ambliopía en preescolares, entre 4 y 5 años de edad provenientes del Centro de Salud Familiar Bernardo Leighton (CSFBL), del programa control de niño sano.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Durante el primer semestre de 2001 fueron atendidos 2 900 preescolares en el Centro de Salud Familiar Bernardo Leighton (CSFBL) ubicado en la comuna de Puente

Alto, Santiago de Chile. De éstos, un total de 200 fueron atendidos entre los meses de abril y mayo por médico familiar infantil según el programa de control de niño sano, siendo derivados en forma aleatoria para evaluación en el Servicio de Oftalmología del Hospital Dr. Sótero del Río, previo entrenamiento con cartilla LEA y consentimiento de los padres. Los requisitos de inclusión fueron la edad, entre 4 y 5 años, y haber sido diagnosticados como sanos en la evaluación pediátrica. De este grupo, por razones técnicas, se logró evaluar a 94 niños.

A todos ellos se les realizó una anamnesis dirigida y un examen oftalmológico completo, incluyendo la oculomotilidad, convergencia, cover test alternante e intermitente para lejos y cerca, test de Hirshberg, rojo pupilar, examen de polo anterior bajo biomicroscopía y fondo de ojo con oftalmoscopía directa e indirecta.

El autor, en todos los casos, determinó la agudeza visual (AV) a 3 metros con cartilla de LEA, método ampliamente aceptado<sup>6-8</sup> y que el autor considera más amigable y lúdico, aunque en la literatura no se ha reportado que exista un test ideal de agudeza visual para preescolares<sup>7,9</sup>. La estereopsis se midió con Titmus (test de la mosca o *fly stereo test*), clasificándola como sigue: normal si identificaba mosca, animales y círculos; regular si identificaba sólo mosca y animales; y mala si identificaba sólo mosca o menos.

La refracción se hizo con cicloplegia (*Ciclogyl* ®) una gota y refuerzo a los 5 minutos. Los ojos examinados se clasificaron como miopes, hipermetropes y astigmatas; éstos últimos se manejaron como astigmatismo miópico, realizándose transposición a los que no lo era. La severidad de refracción se clasificó para la hipermetropía y astigmatismo según las dioptrías (D) en leve (menor a 2,5 D), moderada (2,5-5,0 D) y severa ( $\geq 5,0$  D).

Se consideró ambliopía cuando, sin causa orgánica, la mejor AV corregida tenía una diferencia de 2 líneas o más para el caso de unilateral, y cuando ésta era  $\leq 0,5$  para la bilateral.

## RESULTADOS

De los 94 niños evaluados, 52 eran de sexo masculino (55,3%). Se examinaron 188

ojos, de los cuales 15 (8%) tenían AV  $\leq 0,5$ , 28 (14,9%) entre 0,6 y 0,8 y el resto (77,1%) con AV  $\geq 0,8$ , considerada como normal para niños en este rango de edad. Con AV igual a 1,0 se encontraron 73 ojos (38,8%). En la refracción se pesquisaron 119 ojos con hipermetropía leve, 8 con hipermetropía moderada y 59 con astigmatismo, en 53 de los cuales era leve, y sólo en uno severo. No se detectaron casos de miopía (tabla 1).

Se encontró ambliopía en 9 niños en total (9,6%), siendo 4 unilateral (4,3%) y 5 bilateral (5,3%). En todos los casos pesquisados de ambliopía, ésta se asociaba a astigmatismo y sólo en uno además a endotropia acomodativa e hipermetropía moderada (tabla 2). Cabe señalar que de los 15 ojos con AV  $\leq 0,5$  sólo 1 mejoró con corrección, quedando 14 (93,3% de ellos) con ambliopía y conformando el total de los casos pesquisados de esta patología, sin detectarse en aquellos que tenían AV sin corrección mayor o igual a 0,6.

La estereopsis resultó normal en 73 niños (77,7%), fue regular en 16 (17%) y en sólo 5 (5,3%) se definió como mala. De estos últimos, 4 tenían ambliopía unilateral y 1 ambliopía bilateral, el que a su vez co-

Tabla 1. Distribución de la Refracción

Severidad	n de ojos	%
Astigmatismo		
Leve	53	28,2
Moderado	5	2,7
Severo	1	0,5
Hipermetropía		
Leve	119	63,3
Moderada	8	4,3
Severa	0	0

Tabla 2. Causas de Ambliopía

Causa	n	%
1. Astigmatismo severo	1	1,1
2. Astigmatismo moderado	3	3,2
3. Astigmatismo leve	5	5,3
4. Astigmatismo anisométrope	1	1,1
5. Endotropia (ET)*	1	1,1

\* Paciente con ET acomodativa asociada a hipermetropía moderada.

Tabla 3. Hallazgos a la Biomicroscopía

Patología	n	%
1. Epicanto	10	10,6
2. Melanosis conjuntival	4	4,2
3. Nevo de Ota	2	2,1
4. Leucoma corneal	2	2,1
5. Hemangioma conjuntival	1	1,1
6. Nevo conjuntival	1	1,1
7. Conjuntivitis purulenta	1	1,1
8. Hematoma palpebral	1	1,1

rrespondía al único caso de astigmatismo miópico severo.

Sólo hubo un caso de endotropia de 25 DP prismáticas (1,1%) y 3 con exoforia (3,2%). Los hallazgos más frecuentes al biomicroscopio fueron epicanto en 10 casos y Nevo de Ota en 6 (tabla 3). Todos los rojos pupilares fueron positivos y al fondo de ojo sólo hubo 2 casos de papillas inclinadas, siendo normal en el resto.

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio hubo 9 niños (9,6%) con ambliopía, cifra que está por sobre lo esperado si se compara con estudios previos en poblaciones similares<sup>3,4</sup>. Para explicar tal diferencia creemos que pudo haber influido el tamaño de la muestra o el nivel relevante de astigmatismo encontrado, que está por sobre el 19% que se reportó en un estudio de refracción realizado en niños de La Florida<sup>5</sup>, pudiendo esto ser secundario a las características poblacionales de la muestra o a la incorporación de niños que hubieran sido catalogados erróneamente como sanos en la derivación. Asimismo, es sabido que la cartilla de LEA y las otras usadas en la toma de AV para este grupo etáreo presentan una aplicabilidad cercana al 95%<sup>6,8</sup> y quizás se pudo haber caído en una mayor proporción dentro del 5% en que los resultados no son fiables. Descartamos el error en la toma de AV como operador dependiente ya que todas fueron realizadas por el autor.

Respecto a las causas encontradas de ambliopía se puede ver que en nuestra serie todas fueron exclusivamente refractivas, ya que el caso de estrabismo era acomodativo y corregía su desviación con lentes. Esto se explica por la derivación de niños sanos

(excluyendo niños con diagnóstico previo de otras patologías como estrabismo) y por tener todos el rojo pupilar presente (que descarta la opacificación de medios). La principal causa de ambliopía en nuestro estudio fue el astigmatismo, encontrándose sólo un caso atribuible a hipermetropía moderada. Probablemente en nuestra serie el componente hipermetrópico no sea tan importante como el astigmatismo lo que, como señalábamos previamente, pudiera estar relacionado a las características poblacionales de la muestra. Es importante notar también que en nuestro estudio el 93,3% de los ojos con AV sin corrección menor o igual a 0,5 tenían ambliopía, lo que podría ser considerado como factor de riesgo elevado de esta patología.

De todas maneras, lo expuesto en esta discusión no invalida que se ha encontrado una alta prevalencia de ambliopía y sumado al hecho de que el desempeño y examen físico de los niños estudiados fue catalogado como normal en sus controles pediátricos, hace necesario implantar un sistema de screening y derivación oportuna tal como ha sido planteado en otras publicaciones<sup>7,10,11</sup>.

Debido a que la ambliopía es una alteración en el desarrollo de la vía visual, el tratamiento debe iniciarse a temprana edad, en el periodo de plasticidad cerebral<sup>7,12</sup>. Se ha observado que tratamientos iniciados en niños menores de 3 años logran en general una mejoría importante de la agudeza visual, con cifras cercanas a un 80% de éxito<sup>13</sup>. Debido a esto, la detección precoz de estos casos es un elemento clave, si se pretende realizar una intervención efectiva.

La cartilla LEA es un método fácil de entender por los niños, se puede implementar fácilmente en cualquier consultorio, y por lo tanto puede ser una herramienta útil para la detección y derivación oportuna al oftalmólogo. Tiene equivalencia con las tradicionales cartillas de Snellen y es ampliamente aceptada<sup>6-8</sup>. Su aplicabilidad disminuye rápidamente con la edad, pero se ha estimado en alrededor de un 95% en los mayores de 48 meses<sup>6,8</sup>, de modo que el momento ideal para realizar el screening visual con los métodos convencionales sería alrededor de los 4 años.

Existen otros métodos diagnósticos que podrían permitir una detección de ambliopía a edades más tempranas, como es el photoscreening<sup>14</sup>. Sin embargo, su uso como

método de tamizaje aún no está claro y se requiere de mayor investigación para validarlo, además su implementación conlleva un costo mayor que la cartilla LEA.

## REFERENCIAS

- 1.- Krueger DE, Ederer F: Report on the National Eye Institute's Visual Acuity Impairment Survey Pilot Study, Bethesda, MD: Office of Biometry and Epidemiology, National Eye Institute, National Institutes of Health, Public Health Services, Department of Health and Human Services; 1984.
- 2.- Membreno JH, et al: A cost-utility analysis of therapy for amblyopia. *Ophthalmology* 2002; 109: 2265-71.
- 3.- Preslan MW, Novak A: Baltimore Vision Screening Project. *Ophthalmology* 1996; 103: 105-9.
- 4.- Thompson JR, Woodruff G, Hiscox FA, Strong N, Minshull C: The incidence and prevalence of amblyopia detected in childhood. *Public Health* 1991; 105: 455-62.
- 5.- Maul E, Barroso S, et al: Refractive error study in children: results from La Florida, Chile. *Am J Ophthalmol* 2000; 129: 445-54.
- 6.- Hered R, Murphy S, Clancy M: Comparison of the HOTV and Lea symbols charts for preschool vision screening. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1997; 34: 24-8.
- 7.- Hartmann E, Dobson V, Hainline L, et al: Preschool vision screening: summary of a task force report. *Ophthalmology* 2001; 108: 479-86.
- 8.- Becker R, Hübsch S, Gräf MH, et al: Examination of young children with Lea symbols. *Br J Ophthalmol* 2002; 86: 513-6.
- 9.- Repka MX: Use of Lea symbols in young children. *Br J Ophthalmol* 2002; 86: 489-90.
- 10.- American Academy of Ophthalmology. Policy statement: vision screening for infants and children; 2001. Disponible: <http://www.aao.org/aaomember/policy/children.cfm>
- 11.- American Academy of Pediatrics, Committee on Practice and Ambulatory Medicine and Section on Ophthalmology. Eye examination and vision screening in infants, children and young adults. *Pediatrics*. 1996; 98: 153-7.
- 12.- Daw NW: Critical periods and amblyopia. *Arch Ophthalmol* 1998; 116: 502-5.
- 13.- Neumann E, Friedman Z, Abel-Peleg B: Prevention of strabismic amblyopia of early onset with special reference on the optimal age for screening. *J Pediatr Ophthalmol Strab* 1987; 24: 106-10.
- 14.- Simons K: Preschool vision screening: Rationale, methodology and outcome. *Surv Ophthalmol* 1996; 41: 3-30.