

CAUSAS DE ABANDONO DE LA COMPENSACIÓN ÓPTICA DURANTE LA ADOLESCENCIA

R. M^a Hernández Andrés DOO, A. Gené Sampedro DOO, M.Sc,
I. Bueno Gimeno DOO, J.C. Montalt Rodrigo DOO,
M. Sánchez Pardo DOO

Unidad de Optometría y Ciencias de la Visión
Departamento Interuniversitario de Óptica
Universidad de Valencia

Las primeras dos décadas de vida son de especial importancia en el desarrollo visual, dado que en esta etapa cualquier anomalía cuyo tratamiento se descuide puede producir repercusiones en la edad adulta. Se ha realizado un estudio en una población con una edad media de 22,7 años para analizar las consecuencias del abandono de la compensación de la ametropía así como la prevalencia del mismo. Se ha encontrado un 16,5% de abandonos, con una mayor incidencia en la hipermetropía. La causa referida por los sujetos ha sido, principalmente, la falta de necesidad en la hipermetropía simple y la incomodidad en el resto de ametropías.

The first two decades of life are the most important for visual development. A non-treated anomaly in youths can produce discomfort symptoms in adult age. An analysis on a young population has been made to analyse the consequences of ametropia compensation abandonment, as well as its prevalence. 16.5% of the subjects had ceased to wear the glasses, mainly hyperopic ones. No real necessity in hyperopic subjects and discomfort in the rest of the population are the main causes of abandonment.

La edad de la adolescencia se caracteriza por una serie de cambios físicos y psíquicos que son observados por las personas más próximas al adolescente, por lo general padres y educadores. Dada la importancia de esta etapa en el desarrollo íntegro del individuo es fundamental tener un

seguimiento por parte de los profesionales de la salud con el fin de detectar y prevenir problemas posteriores que influyan en su evolución.

En la práctica clínica optométrica muchos jóvenes y adultos manifiestan ciertas anomalías que pueden estar relacionadas con problemas

de visión surgidos en la infancia o en la adolescencia. Por esto consideramos que es importante realizar en estas edades controles de visión periódicos que permitan la detección de anomalías visuales manifiestas o latentes. Estudios realizados permiten conocer cual es la tendencia refractiva propia de cada edad así como la evolución esperada en cada grupo de edades.

En las primeras etapas de la vida la hipermetropía es el error refractivo que más prevalece, con una baja incidencia de miopía¹. Banks² obtuvo una distribución normal de la ametropía en niños recién nacidos con un máximo de $+2,00 \text{ D} \pm 2,00 \text{ D}$. Sorsby et al³ obtuvieron una refracción media de $+2,33 \pm 1,8 \text{ D}$ en niños de 3 años y de $+2,96 \pm 1,19 \text{ D}$ en niñas de la misma edad. Posteriormente se produce una inversión a los 6-8 años observando una miopía baja-moderada^{4,5}. Varios estudios⁶⁻¹⁷ han justificado el entorno como causa de la aparición y desarrollo de la miopía. En ellos se relaciona la incidencia de ésta con el grado académico, encontrándose una mayor proporción de estudiantes miopes (50%) en altos niveles de educación. Young justifica el desarrollo de la miopía por la elevada necesidad de acomodación asociada a bajas condiciones de iluminación surgiendo como consecuencia un espasmo acomodativo y una elongación del globo ocular por las tensiones producidas.

Hirsch⁵ y Langer¹⁸ en distintos estudios analizaron la evolución del error refractivo en pacientes de 5 y 6 años de edad durante un período de 8 a 10 años. Ambos encontraron una tendencia a la miopía definida por Langer de $-0,21 \text{ D}$ por año en niñas y de $-0,16 \text{ D}$ por año en niños, con un cambio refractivo lineal en el 93% de los casos. Hirsch encontró que aquellos niños con $+1,50 \text{ D}$ o más ametropía cuando tenían 5 y 6 años eran todavía hipermétropes a la edad de 13 y 14 años. Los niños hipermétropes con refracción comprendida entre $+0,50$ y $+1,24 \text{ D}$ a los 5 y 6 años de edad estaban en el rango de emetropía (definido por Hirsch entre $-0,49$ y $+0,99 \text{ D}$) cuando tenían 13 y 14 años. Muchos niños con refracción entre 0 y $+0,49 \text{ D}$ a los 5 y 6 años de edad eran miopes a los 13 y 14 años de edad. Por último, los que eran miopes se volvieron más miopes.

Recordemos que tener buena agudeza visual no es sinónimo de que el proceso perceptual completo de la visión esté en un equilibrio adecuado y con buen rendimiento¹⁹. Es importante que un joven estudiante obtenga este rendimiento adecuado del tiempo que

dedica a los estudios tanto en clase como en casa, ya que la totalidad del tiempo académico requiere el funcionamiento del sistema visual¹⁹.

Por tanto, los objetivos planteados en este trabajo epidemiológico son:

1. Determinar si el abandono de la compensación óptica durante la infancia y adolescencia es relevante o no.
2. Conocer la incidencia en cuanto a ametropías del abandono de la compensación.
3. Conocer las razones de dicho abandono.
4. Valorar las consecuencias que conlleva.

Material y método

La población estudiada está compuesta por 224 sujetos con una edad media de 22,7 años (rango 19-43 años). El 64,7% de los sujetos son mujeres mientras que el 35,3% son varones. Cabe destacar que la mayor parte de la población pertenece al ámbito universitario.

Se diseñó un cuestionario específico (tabla I) que respondió cada sujeto. Posteriormente se les realizó un examen visual completo que descartase cualquier patología ni tratamiento farmacológico.

Tabla I. Cuestionario

| |
|---|
| <p>① ¿Usaste gafas cuando eras niño?</p> <p>② ¿A qué edad te detectaron un problema visual?</p> <p>③ ¿Dejaste de usarlas?</p> <p>④ ¿Por qué causa?</p> <p><input type="checkbox"/> Estética</p> <p><input type="checkbox"/> No eran necesarias</p> <p><input type="checkbox"/> Incomodidad</p> <p><input type="checkbox"/> Complejo</p> <p><input type="checkbox"/> Otras</p> <p>⑤ ¿A qué edad dejaste de usarlas?</p> <p>⑥ ¿Durante cuanto tiempo las dejaste?</p> <p>⑦ Problema visual actual:</p> <p><input type="checkbox"/> Miopía simple</p> <p><input type="checkbox"/> Hipermetropía simple</p> <p><input type="checkbox"/> Astigmatismo</p> <p><input type="checkbox"/> Miopía compuesta</p> <p><input type="checkbox"/> Hipermetropía compuesta</p> <p><input type="checkbox"/> Ambliopía</p> <p><input type="checkbox"/> Estrabismo</p> <p>⑧ Fecha de la última revisión visual.</p> |
|---|

Resultados

Un total de 66 sujetos de los 224 examinados no necesita compensación, lo cual representa un 29,5% de la población estudiada. Del 71,5% restante, la mayoría son miopes, tanto simples (49,9%) como compuestos (21,3%). Los hipermétropes ocupan una pequeña parte de la población (9,4%, hipermétropes simples y 7,6%, hipermétropes compuestos). La población astigmática representa el 11,8% de la población total (fig. 1).

De los sujetos que tienen error refractivo, un 83,5% no han abandonado su compensación. Un 3,8% lo ha hecho entre los 8 y los 10 años. Sólo un 1,3% la ha abandonado entre los 11 y los 12 años. El abandono de la compensación coincide en los grupos de edades comprendidas entre 13 y 14 años y 15 y 16 años: 1,9% para ambos, mientras que un 6,9% de los sujetos han abandonado su compensación de los 17 a los 18 años. Sólo un 0,6% de los sujetos ha dejado la compensación con más de 18 años. (fig. 2)

En cuanto a la relación de las causas de abandono con los distintos tipos de ametropía, los resultados del examen se muestran en la tabla II.

Discusión

El mayor porcentaje de abandono se produce en la hipermetropía: 40% de los que ahora son hipermétropes simples abandonaron las gafas. La razón de ello es la acción de la

acomodación en la compensación de la ametropía, las buenas reservas acomodativas de un paciente joven permiten una buena agudeza visual sin compensación. Este hecho se verifica en la principal causa de abandono de la misma: la falta de necesidad. Sin embargo, la activación de la acomodación produce una activación de la convergencia acomodativa por efecto de la relación AC/A, pudiendo ocasionar dificultades en la visión binocular. También se puede observar como los hipermétropes compuestos son menos propensos a abandonar la compensación que aquellos simples (un 25% de los que son hipermétropes la abandonaron). El astigmatismo que acompaña a la hipermetropía tiene como consecuencia mayores síntomas, por lo que los pacientes son conscientes de la necesidad de usar sus gafas por los problemas que le ocasiona no llevarlas. De hecho, la principal causa de abandono es ahora la incomodidad. Generalmente, los niños no muestran problemas de adaptación; no obstante, en pacientes más mayores la adaptación es difícil porque la potencia de la lente varía en función del meridiano, y en consecuencia el aumento no es constante en todos los meridianos. Por otra parte, el menor porcentaje de abandono lo tienen los sujetos miopes, que son los que más necesitan su compensación, puesto que no llevarla supone una reducción de su agudeza visual. También en estos casos la falta de necesidad no es el factor decisivo en el abandono de la compensación sino que lo es la incomodidad que supone el porte de la compensación.

Es de interés analizar las causas de abandono que más destacan en cada grupo de edades para saber qué actitud debe tomar el

óptico-optometrista en cada sujeto para evitar el abandono de la compensación con sus posibles consecuencias. Los grupos más relevantes son los de 8 a 10 años junto con los de 17 a 18 años. En el primer grupo la principal causa de abandono es la falta de necesidad, mientras que en el grupo de 17 a 18 años es la incomodidad (tabla III)

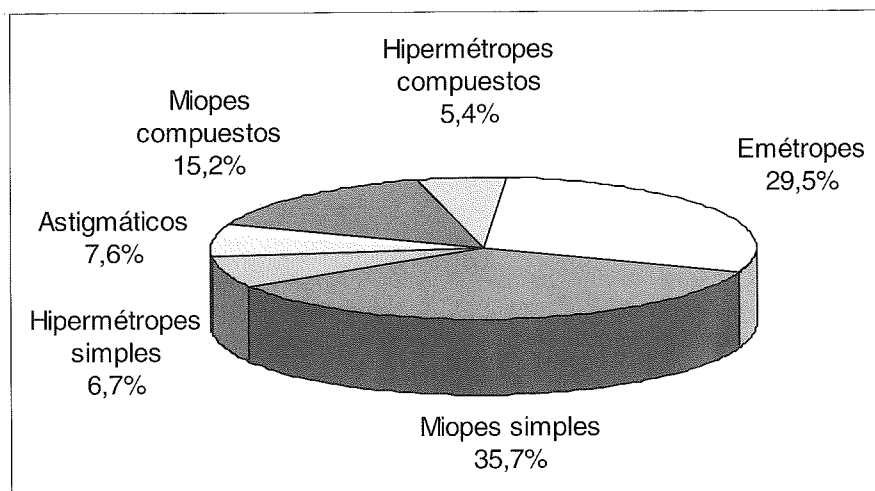


Fig. 1. Distribución del error refractivo en la población estudiada.

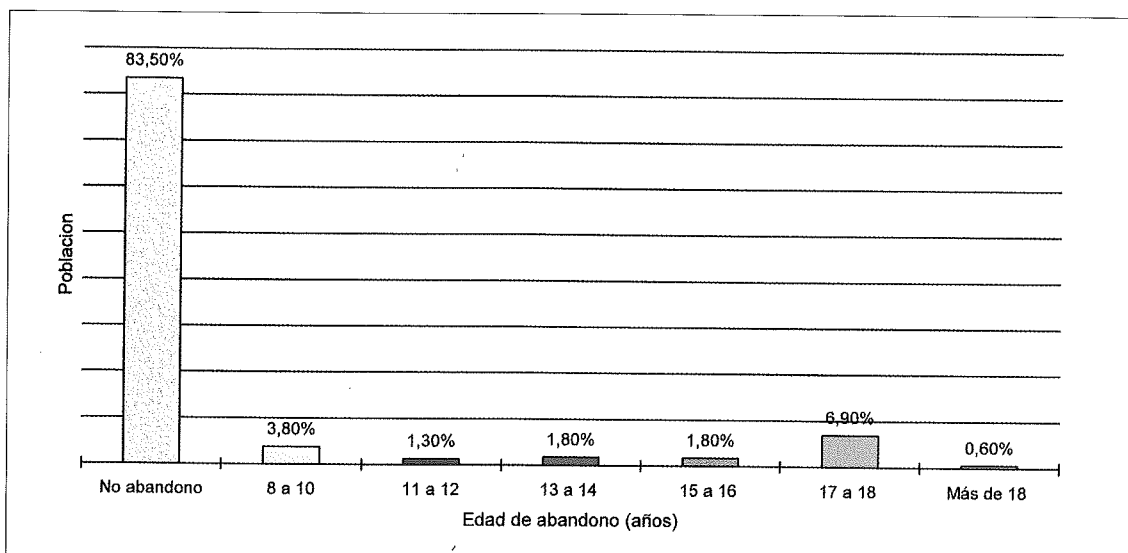


Fig. 2. Edad de abandono de la compensación.

Tabla II. Causas de abandono en relación al grupo de ametropía.

| Ametropía | No abandono (%) | Estética (%) | No necesidad (%) | Incomodidad (%) | Complejo (%) | Otras (%) |
|-------------------------|-----------------|--------------|------------------|-----------------|--------------|-----------|
| Miopía simple | 87,5 | 1,25 | 2,5 | 5,0 | 1,25 | 2,5 |
| Hipermetropía simple | 60,0 | 0 | 26,8 | 6,7 | 0 | 6,7 |
| Astigmatismo | 82,4 | 0 | 5,9 | 11,7 | 0 | 0 |
| Miopía compuesta | 85,3 | 0 | 0 | 8,8 | 5,9 | 0 |
| Hipermetropía compuesta | 75 | 0 | 0 | 25 | 0 | 0 |

Tabla III. Causas de abandono en relación a la edad de abandono

| Edad abandono (años) | Estética (%) | No necesidad (%) | Incomodidad (%) | Complejo (%) | Otras (%) |
|----------------------|--------------|------------------|-----------------|--------------|-----------|
| 8-10 | 0 | 83,3 | 0 | 16,7 | 0 |
| 11-12 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 |
| 13-14 | 0 | 0 | 66,7 | 0 | 33,3 |
| 15-16 | 0 | 33,3 | 33,3 | 33,3 | 0 |
| 17-18 | 9,1 | 0 | 72,7 | 9,1 | 9,1 |
| >18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |

Conclusiones

Los casos de abandono se producen mayoritariamente en la población hipermétrope. Los estudios de Hirsch⁵ y Langer¹⁸ acerca de la evolución de la ametropía favorecen la idea del mayor abandono de la compensación en hipermétropes adolescentes dado que parte de ellos (aquellos con hipermetropía de menor magnitud) se ha emetropizado. No obstante, la buena agudeza visual que puede conseguir un

hipermétrope con ayuda de su sistema acomodativo puede ser otra causa de abandono. Sin embargo, tener buena agudeza visual no es la única condición para un correcto desarrollo del sistema visual, dado que el abandono de la compensación óptica puede conllevar alteraciones del sistema binocular, acomodativo y muchas veces a nivel sensorial. Las poblaciones astigmática y miope presentan menos abandonos.

La principal causa de abandono es la incomodidad que se deriva del porte de la

compensación. Los hipermétropes la abandonan por falta de necesidad. Sin embargo, cuando este proceso se da en niños, si no se trata a tiempo, se puede producir una rotura permanente de la visión binocular; en cambio, en adultos esta situación puede ocasionar síntomas irritantes²⁰ tales como cansancio, escozor general de los ojos o de los párpados.

El cambio de las condiciones visuales, como por ejemplo el abandono de la compensación óptica, puede acarrear un estrés adicional al de las condiciones habituales, con la consecuente aparición de síntomas y problemas posteriores. Además, el abandono de la compensación óptica conlleva alteraciones del sistema binocular, acomodativo y muchas veces a nivel sensorial.

Las causas de abandono varían con la edad. En niños (8-10 años) la principal causa es la falta de necesidad, mientras que en adultos jóvenes (17-18 años) lo es la incomodidad, siendo este grupo el rango crítico de abandono.

El papel del óptico-optometrista es importante, puesto que debe recordar al paciente las revisiones periódicas y su importancia dentro de su función visual. Se consigue así que el paciente sea consciente de la importancia del porte continuo de la compensación. La estética es un factor a considerar, especialmente entre la población joven. Una buena alternativa en este caso son las lentes de contacto.

Bibliografía

1. Atkinson J, Braddick O. Infant precursors of later visual disorders: correlation or causality? En Yonas AE (ed) Minnesota Symposium on Child Psychology. University of Minnesota Press, Minneapolis, 1987, pp. 35-65.
2. Banks MS. Infant refraction and accommodation. *Int Ophthalmol Clin* 1980;20:205-232.
3. Sorsby A, Benjamin B, Sheridan M. Refraction and its components during the growth of the eye from the age of three. Medical Research Council Special Report N^o. 301, 1961.
4. Hirsch MJ. A longitudinal study of refractive state of children during the first six years of school. *Am J Optom Arch Am Acad Optom* 1961;38:564-571.
5. Hirsch MJ. Predictability of refraction at age 14 on the basis of testing at age 6-interim report from the Ojai Longitudinal Study of Refraction. *Am J Optom Arch Am Acad Optom*, 1964;41:567-573.
6. Young FA. Myopes versus non myopes- a comparison. *Am J Optom* 1955;32:180.
7. Young FA. An estimate of the hereditary component of myopia. *Am J Optom* 1958;35:337.
8. Young FA. The development and retention of myopia by monkeys. *Am J Optom* 1961;38:545.
9. Young FA. The effect of restricted visual space in the primate eye. *Am J Ophthalmol* 1961;52:799.
10. Young FA. The effect of nearwork illumination level on monkey refraction. *Am J Optom* 1962;39:60.
11. Young FA. The nature and control of myopia. *J Am Optom Assoc* 1977;48:451.
12. Young FA. Primate myopia. *Am J Optom Physiol Opt* 1981;58-560.
13. Young FA, Beattie RJ, Newby FJ, Swindal MT. The pullman study- a visual survey of Pullman school children. *Am J Optom* 1954;31:111,192.
14. Young FA, Leary GA, Farrer DN. Ultrasound and phakometry measurements of the primate eye. *Am J Optom* 1966;43:370.
15. Young FA, Leary GA, Baldwin WR, et al. The transmission of refractive errors within Eskimo families. *Am J Optom* 1969;46:676.
16. Young FA, Singer RM, Foster D. The psychological differentiation of male myopes and non myopes. *Am J Optom Physiol Op* 1975;52:679.
17. Langer MA. Changes in ocular refraction from ages 5-16. Master thesis, Indiana University, Bloomington, 1966. Citado en Benjamin WJ. Borish's clinical refraction. Saunders Co, Filadelfia, 1998.
18. Gilman G. Optometría de la conducta. Madrid: CNOO, 1991, p. 35.
19. Ritty MJ, Solan HA, Cool SJ. Visual sensory-motor functioning in the classroom: a preliminary report of ergonomic demands. *J Am Optom Assoc* 1993;64:238-244
20. Pickwell D. Anomalías de la visión binocular: investigación y tratamiento. 2^a ed. Jims, Barcelona, 1996, pp. 4-146.