

January 2005

## Efecto de la corrección óptica sobre la sintomatología en escolares con ametropías bajas

Juan Carlos Méndez Parra

*Universidad de La Salle, Bogotá, jcmendez4@starmedia.com*

Angélica Castañeda

*Universidad de La Salle, Bogotá, jcmendez4@starmedia.com*

Diego Mateus

*Universidad de La Salle, Bogotá, jcmendez4@starmedia.com*

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/svo>



Part of the [Eye Diseases Commons](#), [Optometry Commons](#), [Other Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques and Equipment Commons](#), and the [Vision Science Commons](#)

---

### Citación recomendada

Méndez Parra JC, Castañeda A y Mateus D. Efecto de la corrección óptica sobre la sintomatología en escolares con ametropías bajas. *Cienc Tecnol Salud Vis Ocul.* 2005;(4): 7-15.

This Artículo de Investigación is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

## Investigación original

# Efecto de la corrección óptica sobre la sintomatología en escolares con ametropías bajas

Juan Carlos Méndez Parra \* / Angélica Castañeda\*\* / Diego Mateus \*\*

### RESUMEN

En este estudio se comparó la evolución de la sintomatología en una muestra de 60 jóvenes entre 6 y 15 años de edad con ametropías bajas sintomáticas, en Bogotá, Colombia. El estudio experimental dividió aleatoriamente la muestra en dos grupos iguales, un grupo al que se le prescribió corrección óptica de uso permanente y un grupo de control al que no se le prescribió corrección óptica. Los dos grupos presentaron una sintomatología similar inicialmente: hiperemia bulbar 60%, hiperemia tarsal 50%, ardor ocular 40%, prurito 38%, cefalea frontal 30%, lagrimeo 13%, Astenopia al leer 21%, entre otros. Después del uso permanente de la corrección óptica por tres meses el grupo uno, presentó una disminución considerable de la sintomatología, de doce síntomas iniciales, desaparecieron siete de ellos y los cinco restantes presentaron una disminución entre el 86% y el 59%. Este resultado nos indica que el uso de la corrección óptica en niños con ametropías bajas, elimina o disminuye drásticamente la sintomatología de los niños independientemente de su amplitud de acomodación.

**Palabras Clave:** ametropías, sintomatología, hiperemia, ardor, astenopia, lagrimeo, corrección óptica, evolución clínica.

### EFFECT OF OPTICAL CORRECTION ON SCHOOL CHILDREN WITH LOW AMETROPIA

#### ABSTRACT

In this study the symptomatology of 60 youngsters between 6 and 15 was compared. They showed low ametropias along with other symptoms. The study was carried out in Bogotá, Colombia. The study divided the sample at random in two equal groups. One of the groups received permanent optical correction. The other group was a control group to which optical correction was not prescribed. The two groups displayed similar symptomatology at the beginning: bulbar hyperemia 60%, tarsal hyperemia 50%, ocular irritation 40%, pruritus 38%, frontal migraine 13%, tears 13%, asthenopia while reading 21% among others. After using the optical correction for three months, group one displayed a considerable decrease in symptomatology. Out of 12 initial symptoms, seven disappeared and the five others showed a decrease between 86% and 59%. This indicates that the use of the optical correction in children with low ametropias eliminates or drastically reduces its symptomatology, regardless of its accommodation amplitude.

**Key Words:** Ametropias, symptomatology, hyperemia, irritation, asthenopia, tears, optical correction, clinical evolution.

\* Optómetra, Magister en Docencia, profesor asistente Facultad de Optometría Universidad de la Salle. Bogotá. Correo Electrónico jcmendez4@starmedia.com

\*\* Estudiantes de IX semestre de Optometría, Universidad de La Salle  
Fecha de recepción: 4 de febrero de 2005  
Fecha de aprobación: 31 de marzo de 2005

## INTRODUCCIÓN

La corrección de las ametropías bajas (hasta 150 Diop.) en los niños ha sido un tema de controversia en el ejercicio de la optometría. Hay profesionales que prescriben la corrección óptica a estos pacientes y otros no. Sencillamente se piensa que un defecto refractivo bajo no debe ser la causa de la sintomatología presente en los niños porque su amplitud de acomodación es suficiente para compensar dichos defectos. Autores como Repka (1998), Edwards (1995) y Brown (1985) no son partidarios de prescribir corrección en estos casos. El problema surge cuando muchos pacientes no son corregidos, el optómetra no da solución al problema, pero la sintomatología continúa, interfiriendo con los procesos de aprendizaje del niño y con sus hábitos de lectura. El propósito de esta investigación fue estudiar el comportamiento de la sintomatología en estos pacientes al prescribir o no la corrección, con el fin de que los resultados del estudio proporcionaran parámetros de corrección y argumentos que guíen las conductas a tomar en estos pacientes.

Se trabajó con una muestra de sesenta niños escolares con sintomatología de origen refractivo y defecto refractivo bajo, se dividió aleatoriamente en dos grupos. Al primer grupo se le prescribió corrección y al segundo no (grupo de control). Se realizó luego una segunda valoración, a los tres meses de uso permanente de la corrección. El resultado fue muy claro: en el grupo 1 de trece síntomas encontrados inicialmente, con el uso de la corrección óptica se redujo a cinco síntomas, con una disminución significativa del número de pacientes afectados del 86% al 59%. El grupo de control mostró un aumento en la sintomatología presentada entre el 10% y el 50% según el síntoma.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo experimental con dos grupos, uno de ellos de control.

Para la obtención de los datos clínicos, se diseñó una historia de optometría que se aplicó a una muestra de 60 pacientes entre 6 y 15 años de edad. El grupo de 60 pacientes, se dividió aleatoriamente en dos grupos de 30 pacientes cada uno. Al primer grupo (grupo 1) se le formuló corrección óptica, al segundo grupo (grupo 2 control) no se le formuló. La corrección óptica es la variable independiente del estudio. Esta primera evaluación desarrolla el primer objetivo específico del estudio que es describir la sintomatología presentada por los pacientes.

La historia clínica diseñada evaluó la sintomatología: dolor ocular, visión borrosa, parpadeo frecuente, cefalea, fotofobia, ardor ocular, lagrimeo, hiperemia, sueño al leer, descamación palpebral. Estos síntomas, se clasificaron como presente y no presente a excepción de cefalea que se clasificó de acuerdo a la localización (occipital, frontal y temporal) e hiperemia, que se clasificó de acuerdo a la CCLRU. (*Grayn scales*) Antecedentes, agudeza visual, que se evaluó con optotipos de Snellen números, a 6 metros y 40 centímetros, Biomicroscopia (biomicroscopio tipo Zeiss) para descartar inflamaciones del segmento anterior o conjuntivitis alérgicas que pudieran ser la causa de la sintomatología, Oftalmoscopia directa, ducciones, versiones, *cover test*, reservas fusionales (prismas sueltos), acomodación (técnica de Scheard). Esta evaluación motora fue de gran importancia para descartar los pacientes con problemas motores que pudieran ser la causa de la

sintomatología. El estado refractivo se determinó con las siguientes pruebas: queratometría (oftalmómetro tipo Javal), retinoscopia bajo cicloplejia (una gota de ciclopentolato al 1% y una gota de tropicamida al 0,5%), y examen subjetivo (Técnica de emborronamiento).

La evolución de la sintomatología en los dos grupos se realizó mediante una valoración de control a los tres meses de la evaluación inicial, que permitiera comparar el comportamiento de la sintomatología en el grupo que utilizó anteojos de forma permanente y en el grupo de control que no manejó anteojos.

### HIPÓTESIS

El análisis de datos se realizó con el programa SPSS y no fue necesaria la aplicación de pruebas de inferencia estadística, debido a que los resultados comprobaron la hipótesis de la investigación claramente.

## RESULTADOS

La sintomatología del grupo 1 (grupo corregido con anteojos), en general desapareció o disminuyó considerablemente con el uso de la corrección óptica. El grupo de control mantuvo la sintomatología inicial, observándose aumento en algunos de los síntomas.

Los dos grupos que conformaron la muestra, presentaron similitud en la distribución de la edad analizado un 59,4% de los niños y niñas entre 6 y 8 años. Los dos grupos de treinta pacientes presentaron una distribución por sexo, así: el grupo 1 presentó un 33,3% niños y 66,7% niñas, el grupo 2 presentó 30% niñas y 70% niños.

### SINTOMATOLOGÍA VALORACIÓN INICIAL

Grupo 1 (grupo corregido con anteojos) De la evaluación inicial, antes de prescribir anteojos se obtuvo la siguiente sintomatología (Tabla 1).

**TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE SÍNTOMAS EN LA POBLACIÓN DE NIÑOS DEL ESTUDIO.  
VALORACIÓN INICIAL GRUPO 1. CON CORRECCIÓN ÓPTICA.**

	no		si		cerca	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Dolor ocular	30	100%				
Visión borrosa	23	76,7%	5	16,7%	2	6,7%
Parpadeo frecuente	30	100%				
Cefalea frontal	19	63,3%	11	36,7%		
Cefalea temporal	28	93,3%	2	6,7%		
Cefalea occipital	29	96,7%	1	3,3%		
Ardor ocular	16	53,3%	14	46,7%		
Se acerca al texto	27	90%	3	10%		
Fotofobia	22	73,3%	8	26,7%		
Lagrimo	26	86,7%	4	13,3%		
Hiperemia bulbar	7	23,3%	19	63,3%	4	13,3%
Hiperemia tarsal	8	26,7%	18	60%	4	13,3%
Prurito	17	56,7%	13	43,3%		
Astenopia al leer	22	73,3%	8	26,7%		
Descamación palpebral	18	60%	12	40%		

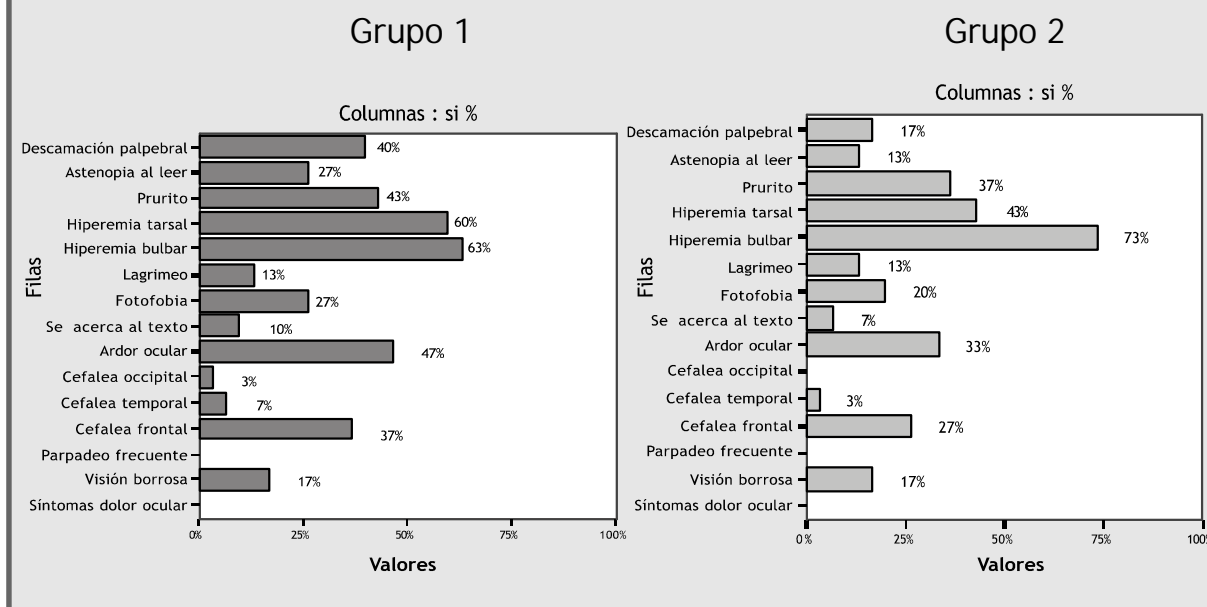
Grupo 2 (grupo control) La sintomatología obtenida en la evaluación inicial de este grupo fue la siguiente (Tabla 2).

Si comparamos la sintomatología de los dos grupos, vemos que es similar con un mayor porcentaje de hiperemia bulbar y tarsal. En el grupo 2, no se presento cefalea occipital (Figura 1).

**TABLA 2. DISTRIBUCIÓN SÍNTOMAS VALORACIÓN INICIAL GRUPO 2 (CONTROL).**

	no		si		cerca		Total	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Síntomas dolor ocular	30	100%					30	100%
Visión borrosa	25	83,3%	5	16,7%			30	100%
Parpadeo frecuente	30	100%					30	100%
Cefalea frontal	22	73,3%	8	26,7%			30	100%
Cefalea temporal	29	96,7%	1	3,3%			30	100%
Cefalea occipital	30	100%					30	100%
Ardor ocular	20	66,7%	10	33,3%			30	100%
Se acerca al texto	28	93,3%	2	6,7%			30	100%
Fotofobia	24	80%	6	20%			30	100%
Lagrimeo	26	86,7%	4	13,3%			30	100%
Hiperemia bulbar	7	23,3%	22	73,3%	1	3,3%	30	100%
Hiperemia tarsar	16	53,3%	13	43,3%	1	3,3%	30	100%
Prurito	19	63,3%	11	36,7%			30	100%
Astenopia al leer	26	86,7%	4	13,3%			30	100%
Descamación palpebral	25	83,3%	5	16,7%			30	100%

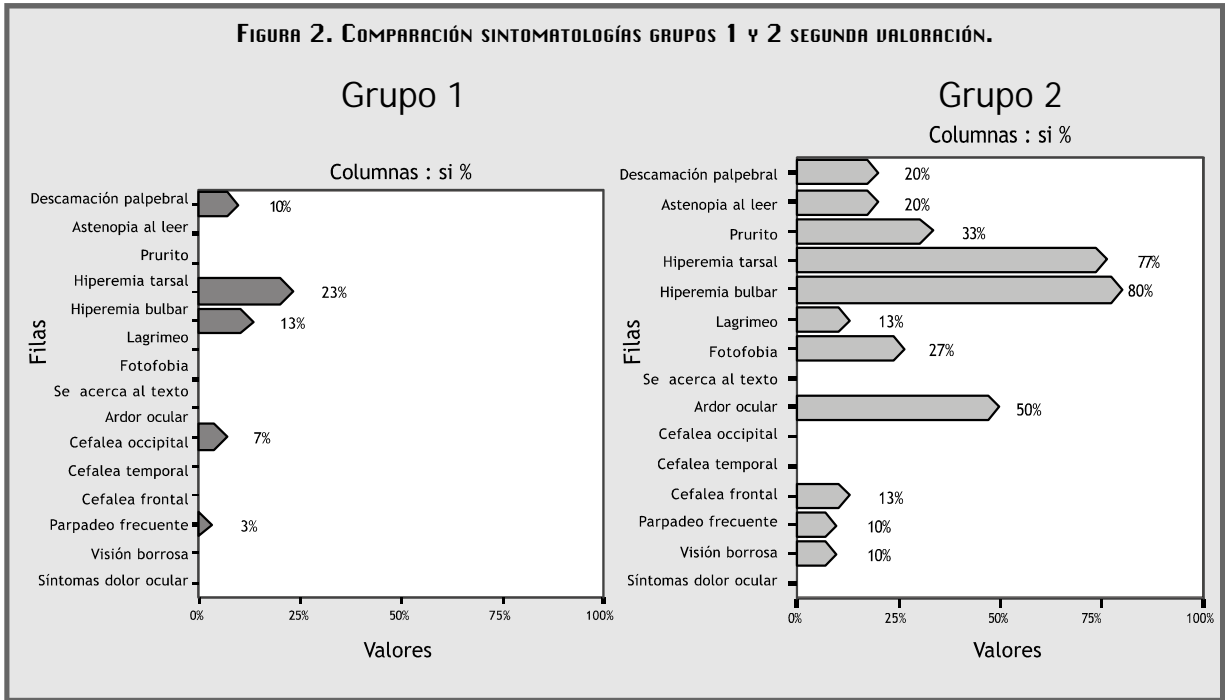
**FIGURA.1 DISTRIBUCIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA ENCONTRADA EN EL GRUPO 1 Y 2 EN LA VALORACIÓN INICIAL.**



**SINTOMATOLOGÍA SEGUNDA VALORACIÓN**

La segunda valoración se realizó en promedio a los tres meses de la inicial para evaluar el

comportamiento de la sintomatología en los dos grupos, observamos en el grupo 1 una notable disminución de la sintomatología con el uso de la corrección óptica (Figura 2).

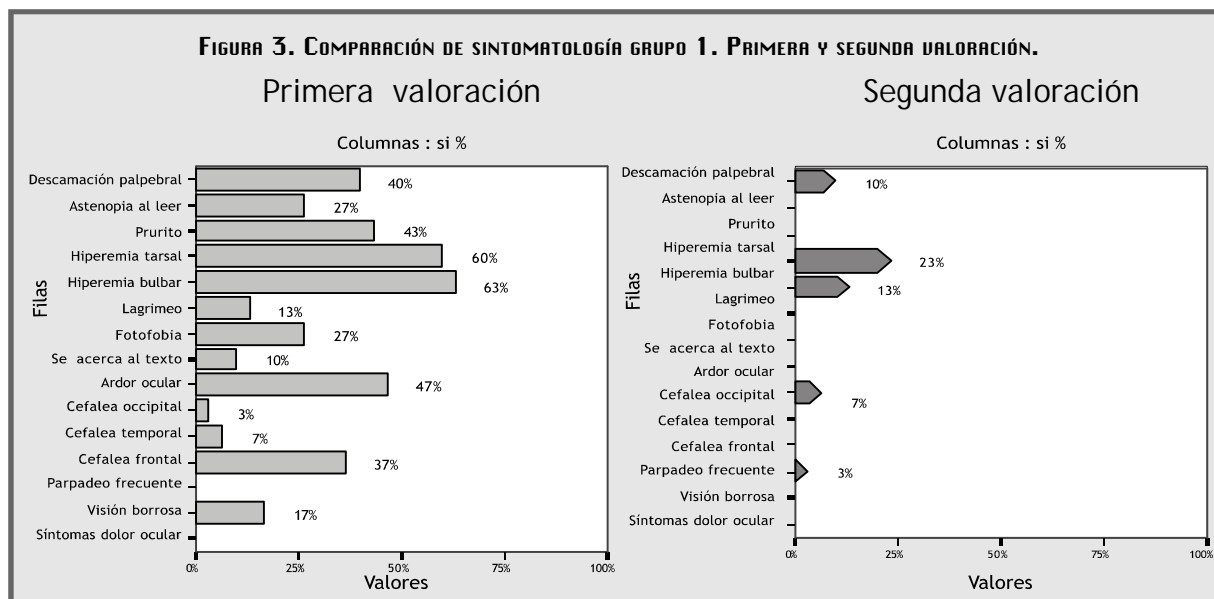


**ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA SINTOMATOLOGÍA PRIMERA Y SEGUNDA VALORACIÓN: GRUPO 1 (CON ANTEOJOS)**

- ◆ Hiperemia tarsal 23%                      7/30
- ◆ Hiperemia bulbar 13%                      4/30
- ◆ Descamación palpebral 10%              3/30
- ◆ Ardor ocular 6.7%                          2/30
- ◆ Cefalea frontal 3%                          1/30

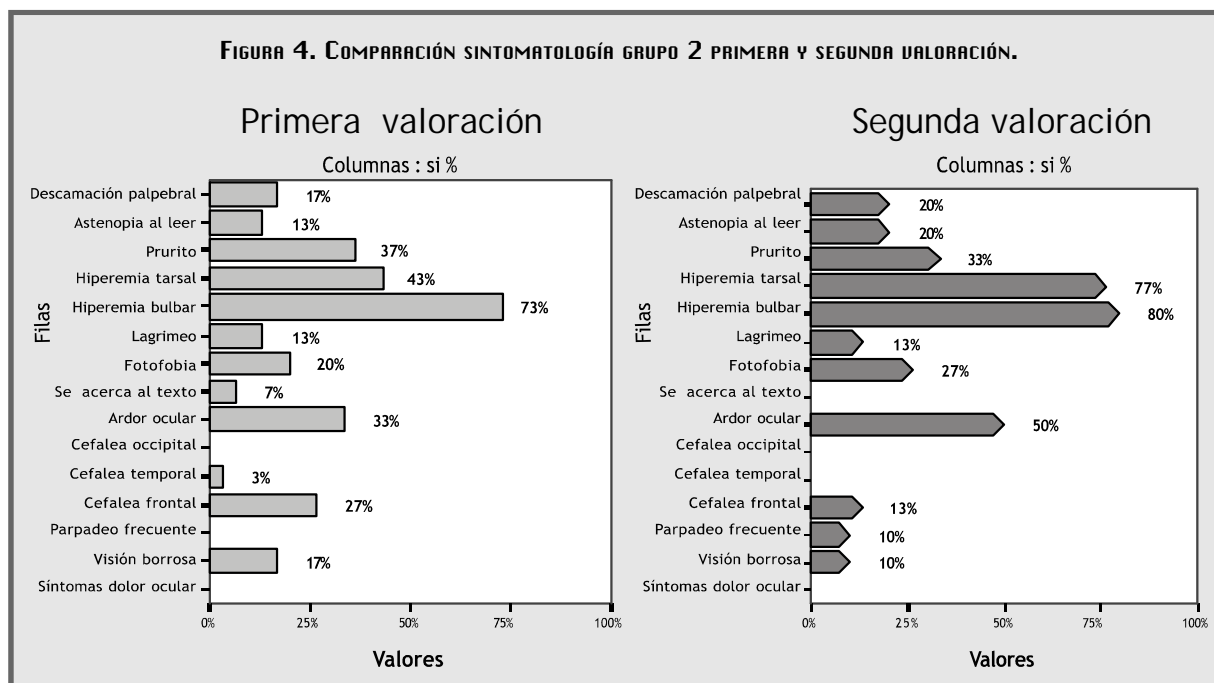
Vemos como, de trece síntomas reportados en la primera valoración, con el uso permanente de la corrección óptica se reducen a cinco síntomas, con una disminución del porcentaje de pacientes

afectados así: Hiperemia tarsal, pasó de 17 pacientes sintomáticos a 7 pacientes, con una disminución aproximada del 59%. Hiperemia bulbar, pasó de 19 pacientes a 4 pacientes, una disminución aproximada del 79%. La hiperemia que en la valoración inicial se encontraba en grado 1 y 2, disminuyó a grado 1 en los pacientes en los que se presentó. Descamación palpebral, pasó de 12 pacientes a 3 pacientes, una disminución del 75% aproximadamente. El ardor ocular, pasó de 14 pacientes a 2 pacientes, una disminución del 86%. La cefalea pasó de 3 pacientes a 1 paciente, una disminución del 67% aproximadamente (Figura 3).



**ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA SINTOMATOLOGÍA PRIMERA Y SEGUNDA VALORACIÓN: GRUPO 2 (CONTROL)**

Vemos como en el grupo de control la sintomatología inicial se mantuvo y algunos síntomas aumentaron (Figura 4).



**GRUPO 2 GRUPO CONTROL**

- ◆ Hiperemia bulbar 80% 24/30
- ◆ Hiperemia tarsal 76,7% 23/30

- ◆ Prurito 33,3% 10/30
- ◆ Ardor ocular 50% 15/30
- ◆ Cefalea frontal 13% 4/30
- ◆ Fotofobia 26,7% 8/30

◆ Descamación palpebral 20%	6/30
◆ Visión borrosa 10%	3/30
◆ Astenopia al leer 20%	6/30
◆ Lagrimeo 13%	4/30

De los doce síntomas que reportaron los pacientes del grupo 2 en la primera valoración, no fueron reportados dos de ellos (cefalea temporal y acercarse al texto), se observó un aumento en la hiperemia bulbar, de 22 a 24 pacientes equivalente a un 10%. La hiperemia tarsal pasó de 13 pacientes en la valoración inicial a 23 pacientes aproximadamente un 46%. El ardor ocular paso de 10 pacientes a 15 pacientes aumentando en un 50% aproximadamente. Las otras variables mantuvieron unos porcentajes similares, a los presentados en la valoración inicial (Figura 4).

#### **ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA SINTOMATOLOGÍA EN LA SEGUNDA VALORACIÓN: GRUPO 1 (CON CORRECCIÓN ÓPTICA) Y GRUPO 2 (CONTROL)**

Al comparar la sintomatología presentada por los dos grupos en la segunda valoración, vemos que en el grupo de control se presentó un aumento representativo en el porcentaje de pacientes sintomáticos. La hiperemia bulbar aumentó en el grupo de control de un 73% en la valoración inicial a un 80% de los pacientes en la segunda valoración; la hiperemia tarsal pasó de un 43% a un 76% con respecto a la valoración inicial, manteniéndose los grados de hiperemia entre uno y dos (Grayn). Si lo comparamos con el grupo 1 encontramos una franca disminución de la hiperemia bulbar que pasó de un 63% a un 13% en un grado 1 de hiperemia. La hiperemia tarsal, pasó de un 60% inicial a un 23%. La descamación palpebral en el grupo de control aumentó de un 16,7% a un 20%, mientras en el grupo 1 disminuyó de un 40% inicial a un 10%. El ardor ocular en el grupo de control, aumentó de un 33% a un 50% y en el grupo 1 disminuyó de un 46,7% a un 6,7%. La cefalea frontal,

en el grupo de control, disminuyó de un 26,7% a un 13% y en el grupo 1 disminuyó de un 36,7% a un 3%. El prurito se presentó en un 33% de los pacientes del grupo de control y en el grupo 1 desapareció. La visión borrosa se presentó en un 10% de los pacientes del grupo de control y desapareció en el grupo 1. La Astenopia al leer en el grupo de control aumentó de un 13% a un 20% de los niños y desapareció en el grupo 1. El lagrimeo se mantuvo en un 13% en el grupo de control y desapareció en el grupo 1. La fotofobia en el grupo de control pasó de un 20% a un 26,7%, desapareciendo en el grupo 1. La cefalea temporal y el acercarse al texto para la segunda evaluación, desapareció en los dos grupos.

En el grupo 1 solamente permanecieron los cinco síntomas descritos anteriormente (hiperemia tarsal y bulbar, descamación palpebral, ardor ocular y cefalea frontal), esto evidenció una amplia disminución en su frecuencia con el uso permanente de la corrección óptica. El grupo de control mostró aumento en la frecuencia de la sintomatología presentada con los pacientes y permanecieron 10 de los 12 síntomas iniciales (Figura 2).

## **DISCUSIÓN**

El tema de criterios de corrección óptica en niños es complejo entre los optómetras, pues siempre hay autores que se oponen a prescribir anteojos con formulaciones bajas a los niños y otros que las prescriben. (Repka, 1998) propone la corrección de la hipermetropía a partir de cuatro dioptrías en pacientes de 6 años. Edwards (1993) no justifica la corrección de errores refractivos bajos en niños aunque sean sintomáticos. Stewart Brown (1993) no justifica la prescripción de corrección óptica en niños con defectos refractivos bajos por los costos que esto implica. Durán (1994) no justifica la prescripción óptica en niños con ametropías bajas. Gil del Río (1981) recomienda la prescripción en astigmatismos



bajos sintomáticos. Boyles (2001) sugiere dar la corrección óptica a los pacientes hipermétropes por los pocos cambios que esta hipermetropía presenta durante el crecimiento. Scheiman (1996) amerita la corrección óptica en estos pacientes sintomáticos después de una valoración binocular detallada.

A pesar de las opiniones encontradas y de la renuencia de algunos optómetras a dar corrección óptica a estos pacientes, los resultados de esta investigación nos muestran la efectividad de la corrección en pacientes sintomáticos. Nuestra propuesta sustentada en esta investigación es dar corrección óptica a pacientes con defectos refractivos bajos, siempre y cuando sean sintomáticos y esta sintomatología sea de origen refractivo. El optómetra debe evaluar muy bien la sintomatología presentada por los pacientes, pues ésta también determinará los hábitos de lectura en los niños y su desempeño académico futuro.

En esta investigación se obtuvieron resultados significativos en cuanto a la efectividad de la prescripción óptica en estos pacientes demostrando una disminución de la sintomatología presentada por los niños con el uso permanente de la corrección. Esto nos lleva a concluir que, es necesaria la prescripción óptica en pacientes jóvenes sintomáticos con defectos refractivos bajos.

## CONCLUSIONES

El uso de la corrección óptica en niños con ametropías bajas, elimina o disminuye drásticamente la sintomatología independientemente de su amplitud de acomodación. La no prescripción de la corrección óptica, puede aumentar la sintomatología en los niños.

La sintomatología de origen refractivo en los niños no tiene una relación directa con la amplitud de acomodación.

La hiperemia de origen refractivo o de origen no específico desaparece o disminuye con el uso de la corrección óptica.

La corrección de ametropías bajas en niños sintomáticos mejora las condiciones de lectura y la comodidad ocular en las actividades de fijación prolongada, favoreciendo el desarrollo de hábitos de lectura en los niños.

## BIBLIOGRAFÍA

- Borish, I. *Clinical Refraction*. Pennsylvania: Harcourt Brace, 1998.
- Boyles, E. «Hyperopia in Children May not Resolve on its Own». *Revista Optometry and Vision Science* 138. 12. (2001): 21-26.
- Donders, F. «Anomalies of Accommodation and refraction». *Strabismus*. Londres: Barrie & Jenkins, 1971.
- Duran, L. «Criterios de corrección». *Revista Franja visual* 6. (1994): 4-8.
- Edwards, K. *Optometría*. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas, 1993.
- Gil Del Rio, E. *Óptica fisiológica clínica*. Barcelona: Ediciones Toray, 1981.
- Glaser, J. *Neuroftalmología*. Barcelona: Salvat Editores, 1992.
- Griffin, J. *Binocular Anomalies*. Chicago: Profesional Press, 1982.
- Grosvenor, T. *Primary Care Optometry*. 4ª ed. Boston: Butterworth Heinemann, 2002.
- Hirsch, M. J. «The refraction of children». *Revista Vision of children*. (1998): 145-172.
- Mutti, Do. *Can We Conquer Myopia?* Optometric Study Center, 2001.
- Repta, M. «Refracción en lactantes y niños». *Oftalmología pediátrica*. Mexico: McGraw Hill interamericana, 2000.
- Brown, S. «Optometría pediátrica». *Optometría*. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas, 1993.
- Revell, Mj. *Strabismus*. Londres: Barrie & Jenkins, 1971.
- Rosenbloom, A. *Principles and Practice of Pediatric Optometry*. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1990.
- Sheiman, M. *Tratamiento Clínico de la Visión Binocular* Madrid: J.B Lippincot Company, 1996.
- Von Noorden, G. *Binocular Vision and Ocular Motility*. St Louis, Missouri : Mosby, 1995.
- Zadnik, K. «Myopia Development in Childhood». *Optometry and Vision Science* 74. 8 (1997): 36-40.