

Frecuencia de ametropías en niños

Frequency of ametropias in children

Eglis Esteban García Alcolea,^I Yuleydi Estrada Silega,^{II} Aimée Aparicio Melián^{III}

^IEspecialista de I Grado en Oftalmología y Medicina General Integral. Instructor. Máster en Enfermedades Infecciosas. Policlínico Docente «Frank País García». Santiago de Cuba, Cuba.

^{II}Licenciada en Optometría y Óptica. Policlínico Docente «Frank País García». Santiago de Cuba, Cuba.

^{III}Licenciada en Optometría y Óptica. Policlínico Docente «Frank País García». Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El objetivo de esta investigación fue analizar las ametropías detectadas en niños estudiados en la consulta de oftalmología del Policlínico Docente «Frank País García», en Santiago de Cuba, en el período comprendido de septiembre del 2009 a febrero del 2010.

MÉTODOS. Se realizó un estudio descriptivo y transversal. El universo estuvo constituido por un total de 68 niños que asistieron a dicha consulta y coincidió con la muestra de estudio. A todos los pacientes se les realizó la refracción objetiva y subjetiva. Las variables estudiadas fueron grupos de edad, sexo, diagnóstico en consulta y síntomas presentes en los pacientes. Se calculó la frecuencia de las ametropías y luego se agruparon en hipermetropías, miopías, astigmatismo y anisometropías.

RESULTADOS. Entre los principales resultados se encontró que el grupo de edad de 5 a 9 años (69,1 %) fue el más consultado, con predominio del sexo femenino (83,8 %). Las ametropías representaron el 69,5 % de los casos y la más frecuente fue la miopía (51,6 %), específicamente, ligera y moderada (37,2 %). Se encontró astigmatismo en el 19,6 % de los pacientes y el miópico simple fue el predominante (69,1 %). Los principales síntomas referidos fueron cefalea, sensación de prurito y ardor ocular y dolor ocular, para un 27,1%, 26,4 % y 24,3 %, respectivamente.

CONCLUSIONES. En general, las ametropías fueron frecuentes en el estudio, de ahí la importancia de su pesquiasaje activo en el área de salud desde las etapas

tempranas de la vida, para realizar su corrección a tiempo y evitar futuras complicaciones.

Palabras clave: Ametropías, frecuencia, astigmatismo, pesquisaje activo, atención primaria de salud.

ABSTRACT

INTRODUCTION. The objective of present research was to analyze the ametropias detected in children seen in consultation of Ophthalmology of the "Frank País" Teaching Polyclinic in Santiago de Cuba province from September, 2009 to February, 2010.

METHODS. A cross-sectional and descriptive study was conducted. Universe included a total of 68 children seen in such consultation coinciding with study sample. In all patient an objective and subjective refraction was carried out. Study variables included age, sex, diagnosis in consultation and symptoms present in patients. Frequency of ametropias was estimated and then they were grouped in hypermetropias, myopias, astigmatism and anisometropias.

RESULTS. Among the major results found the more studied was the 5-9 years age group (69,1%) with predominance of female sex (83,85). Ametropias accounted for the 69,5% of cases and the more frequent one was the myopia (51,6%), specifically the slight and the moderate ones (37,2%). There was astigmatism in the 19,6% of patients and the simple myope patient was predominant (69,1%). The major symptoms referred were headache, a sensation of pruritus and ocular burning for a 27,1%, 26,4% and 24,3%, respectively.

CONCLUSIONS. In general, ametropias were frequent during the study, thus the significance of its active screening in the health area from the early stages of life to achieve its correction in time and to avoid future complications.

Key words: Ametropias, frequency, astigmatism, active screening, primary health care.

INTRODUCCIÓN

Las ametropías constituyen un motivo de consulta frecuente en oftalmología y tienen una gran importancia económica social ya que constituyen un serio problema de salud, tanto por los costos que implica su tratamiento y manejo, como por el hecho de ser causas frecuentes de disminución de la agudeza visual.¹ Desde el punto de vista etimológico, *ametropía* es una palabra que procede del griego *ametro*, «sin medida», y *ops*, «ojo».²

La historia de las ametropías está íntimamente ligada a la evolución de la óptica como ciencia. Según Gil del Río las primeras lentes fueron encontradas en Creta y se calculan en unos 3 500 años.³ Fue

Aristóteles (321 a. n. e.) el primero en hablar de la miopía y la presbicia al referirse a sus problemas de vista larga y corta, lo cual hace pensar que él las padeció.

También Claudio Galeno (131-205 n. e.) se refirió a la óptica y a las enfermedades de los ojos en sus *Obras Completas*.^{4, 5}

A principios del siglo XX cabe mencionar las importantes mediciones ópticas del ojo por las cuales Gullstrand recibió el premio Nobel en 1911. Si el siglo XIX fue el de los grandes avances en la óptica, es en el siglo XX donde a la par de ella se desarrolló vertiginosamente el tratamiento quirúrgico de las ametropías y se introdujeron novedosas técnicas, tales como la queratotomía radial, la epiqueratofaquia, la termoqueratectomía refractiva con láser excimer (FQR) y la queratomileusis in situ asistida con láser, además del surgimiento de diferentes tipos de lentes de contacto y lentes intraoculares en el campo de la óptica moderna, que revolucionaron las terapias y el pronóstico en este campo de la oftalmología.^{2,3,6}

De manera conceptual la ametropía se define como aquel estado refractivo en el cual por diversas causas el foco imagen de los rayos que penetran al ojo no coincide con el plano de la retina y la imagen subsiguiente queda desenfocada.^{1,7}

Las ametropías son llamadas también *defectos refractivos* o *de refracción* y entre ellas se definen las siguientes:⁷⁻¹⁰

- Hipermetropía: es el estado refractivo en el cual los rayos luminosos son enfocados por detrás de la retina.
- Miopía: es la ametropía en la cual los rayos paralelos de luz se enfocan por delante de la retina.
- Astigmatismo: es aquella ametropía en la cual la refracción no es la misma en todos los meridianos, con la subsiguiente imposibilidad de formar un foco puntual.
- Anisometropía: es la condición en la cual la refracción de los 2 ojos es desigual y existe una diferencia mayor de 2,5 dioptrías entre ambos.
- Presbiopía o presbicia: es la manifestación clínica desigual de la reducción gradual que sufre la amplitud de acomodación con el avance de los años, el cual se hace evidente por el alejamiento del punto próximo. No es considerada una ametropía, sino una pérdida fisiológica del poder de acomodación, pero por su frecuencia se incluye dentro de esta clasificación.

En Cuba no se conoce la incidencia ni la prevalencia de las ametropías, ni se conoce su distribución por tipo, a pesar de que existen algunos estudios locales.^{1,11-16} En el Policlínico Docente «Frank País García» del municipio y provincia Santiago de Cuba, la inmensa mayoría de los pacientes que asisten a la consulta de oftalmología lo hacen por presentar algún defecto refractivo o ametropías. La necesidad de una proyección epidemiológica que permita evaluar criterios, así como definiciones diagnósticas y terapéuticas, capaces de sustentar procedimientos que debieran ejecutarse a escala nacional y permitan avanzar en estudios de mayor envergadura ha sido el motivo del análisis de esta situación, para tratar de establecer una primera aproximación a las frecuencias de estos defectos de refracción y así describir las características demográficas y oculares de los pacientes con ametropías.

Por estas razones, se decidió realizar esta investigación para analizar las ametropías detectadas en niños estudiados en la consulta de oftalmología del Policlínico Docente «Frank País García», de Santiago de Cuba, en el período comprendido entre septiembre del 2009 y febrero del 2010.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en niños que asistieron a la consulta de oftalmología del Policlínico Docente «Frank País García» de Santiago de Cuba desde el 1 de septiembre del 2009 hasta el 28 de febrero del 2010. El universo estuvo constituido por todos los niños que asistieron a dicha consulta en ese período, que fueron en total 68, lo que coincidió con la muestra de estudio.

Se les explicó a los padres o tutores de los pacientes que este estudio no le proporcionaría daños a la salud y sí contribuiría a mejorarla, por lo que se contó con el consentimiento informado, oral y escrito de ellos. Se mantuvo la confidencialidad de los datos obtenidos en las encuestas y la información recogida fue utilizada sólo con fines científicos.

VARIABLES DE ESTUDIO

Para el cálculo de la frecuencia de las ametropías se utilizó la fórmula siguiente:

$$\text{Frecuencia} = \frac{\text{Número de casos conocidos con ametropías} \times 100}{\text{Total de la población estudiada}}$$

Para dar salida a nuestros objetivos se tuvieron en cuenta diferentes variables:

- Grupos de edad
- Sexo
- Diagnóstico en consulta
- Tipo de ametropía según Alemañy Martorell y Villar Valdés⁷
- Tipo de miopía o hipermetropía según el valor dióptrico de la esfera
- Tipo de astigmatismo según la longitud axial
- Síntomas presentes en los pacientes

Se realizó una revisión minuciosa de la literatura impresa disponible sobre el tema, en las bibliotecas de la Facultad Tecnología de la Salud «Dr. Juan M. Paez Inchausti» y del Centro Provincial de

Información de Ciencias Médicas, ambos en Santiago de Cuba. Además, por los pocos estudios actualizados del tema publicados se tuvo en cuenta la literatura digital disponible en Infomed y sus principales enlaces así como en los motores de búsqueda de Internet. La recolección del dato primario se realizó a través de un modelo de recolección de datos, que fue realizado por los autores del trabajo por medio del interrogatorio directo al paciente y el examen oftalmológico y optométrico donde se recogieron variables de interés de las hojas de cargo.

La información obtenida fue procesada mediante el software estadístico SPSS versión 11.5, con el empleo de una computadora Pentium IV 2.0 mediante la

utilización de los programas del sistema operativo Windows XP. La presentación incluyó la construcción de tablas de frecuencias y gráficos para las diferentes variables cuantitativas y cualitativas que fueron objeto de control en el estudio, y se utilizaron medidas de resumen como valores absolutos y porcentaje.

RESULTADOS

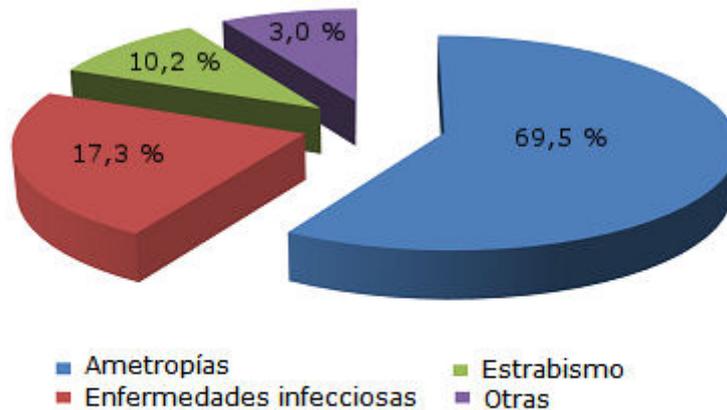
Según muestra la [tabla 1](#), el grupo de edad que más acudió a la consulta de oftalmología en el período analizado fue el de 5 a 9 años (69,1 %), en el que predominó el sexo femenino (83,8 %).

Tabla 1. Distribución de niños atendidos en consulta de oftalmología según grupos de edades y sexo

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		n	%
	n	%	n	%		
Menores de 5 años	2	3,0	1	1,4	3	4,4
De 5 a 9 años	39	57,3	8	11,8	47	69,1
De 10 a 14 años	16	23,5	2	3,0	18	26,5
Total	57	83,8	11	16,2	68	100

Fuente: Planilla de recolección de datos

Las ametropías tuvieron una frecuencia bastante alta, para un 69,5 %, seguidas de las enfermedades infecciosas (17,3 %) como segunda causa de consulta en la infancia ([figura 1](#)).

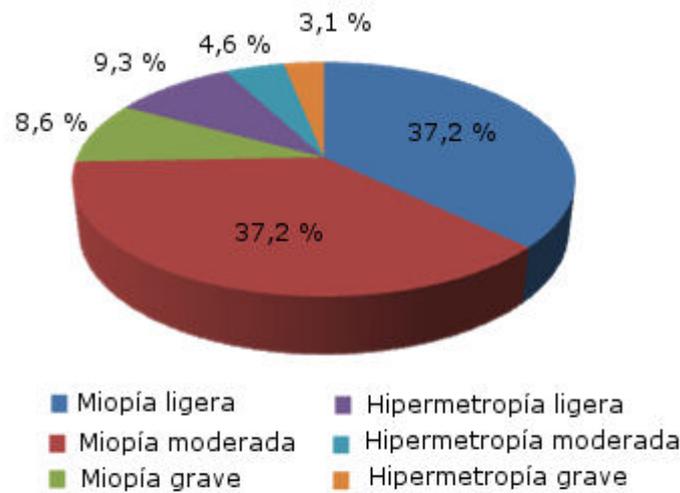


Fuente: Planilla de recolección de datos.

Figura 1. Distribución de niños atendidos en consulta de oftalmología, según diagnóstico.

Entre las ametropías las más frecuentes fueron la miopía (51,6 %), seguida de la

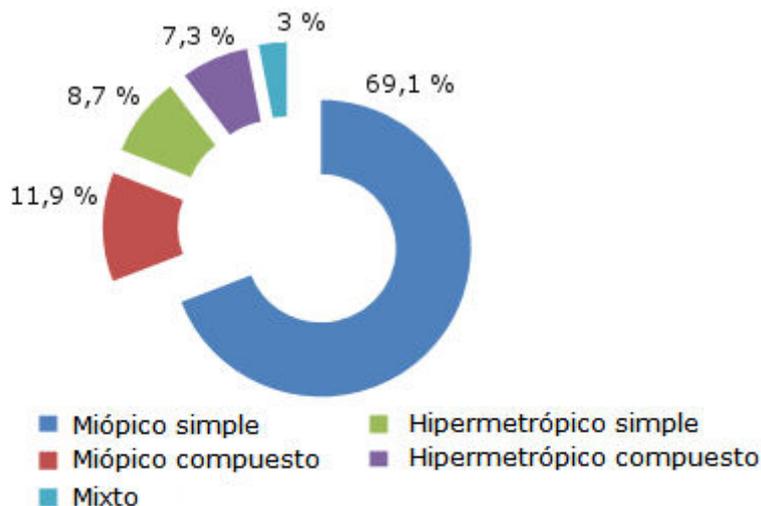
hipermetropía (26,7 %). Hubo un 19,6 % de pacientes con astigmatismo y un 2,1 % presentó anisometropía. En relación a las ametropías según el valor dióptrico de la esfera, predominó la miopía ligera seguida de la moderada, para un 37,2 % en ambos casos ([figura 2](#)).



Fuente: Planilla de recolección de datos.

Figura 2. Distribución de niños según el valor dióptrico de la esfera.

La [figura 3](#) muestra los pacientes según tipo de astigmatismo con un incremento del miópico simple (69,1 %) seguido del compuesto (11,9 %). Los principales síntomas referidos por los pacientes ([tabla 2](#)) fueron cefalea, sensación de prurito y ardor ocular y dolor ocular, para un 27,1 %, 26,4 % y 24,3 %, respectivamente.



Fuente: Planilla de recolección de datos.

Figura 3. Distribución de niños según tipo de astigmatismo.

Tabla 2. Principales síntomas presentes en los pacientes con ametropías*

Síntomas	Núm. de respuestas	%
Dolor ocular	34	24,3
Cefalea	38	27,1
Aumento del parpadeo	11	7,9
Sensación de prurito y ardor ocular	37	26,4
Ligera fotofobia	5	3,6
Irritación conjuntival	12	8,6
Otros	3	2,1
Total	140	100

Fuente: Planilla de recolección de datos.

* En esta tabla no se trabaja con el total de pacientes sino con el total de respuestas dadas por ellos.

DISCUSIÓN

Varios autores plantean que la consulta de oftalmología en la comunidad facilita el diagnóstico precoz y oportuno de muchas enfermedades que antes debían ser diagnosticadas y seguidas en el nivel hospitalario.^{7,9,13,17} Por otro lado, también favorece la realización del pesquisaje activo oftalmológico que ha sido un hecho inédito en los últimos años y del cual nuestro Comandante en Jefe, Fidel Castro, dio la definición siguiente: «...el verdadero diagnóstico del estado de salud de una población y el más grande avance que pueda concebirse para elevar las perspectivas de vida del ser humano en la actualidad».¹⁸

Dicha consulta en un policlínico docente atiende a toda la población perteneciente a sus consejos populares, a partir de los 5 años de edad, con preferencia remitidos por un especialista del área y algunas urgencias o traumatismos oculares sencillos que lleguen.

En el presente estudio encontramos que en el período estudiado fueron atendidos un total de 68 niños hasta los 14 años de edad, con un predominio del grupo de 5 a 9 años. Esto se debe a que la orientación dada por la Dirección de Salud es que los menores de 5 años se atiendan directamente en los Hospitales Infantiles, por lo que se atendieron en la consulta sólo 3 casos. El grupo comprendido entre los 10 y 14 años es el que se encuentra en la enseñanza secundaria, por lo que es posible inferir que en ocasiones se vuelve más difícil su atención por parte de los padres para garantizar la asistencia a consulta. De igual forma el sexo predominante fue el femenino, puesto que las niñas son más expresivas con los padres a la hora de manifestar alguna dolencia que los varones. Estos resultados se corresponden con los de otros estudios revisados.¹⁹⁻²¹

Entre los principales diagnósticos encontrados predominaron los trastornos refractivos o ametropías, con una frecuencia bastante alta, seguidos de las enfermedades infecciosas. Estos resultados coinciden con otros estudios consultados, donde existe también franco predominio de los trastornos refractivos o ametropías, considerada la causa fundamental de asistencia a consulta en oftalmología.^{11-16, 21, 22}

La miopía constituyó la ametropía más frecuente, y específicamente, la ligera y moderada. Es conocida por todos la importancia de este error refractivo por las consecuencias que pueden derivar de él, ya que se asocia a una futura degeneración coriorretinal y desprendimiento de retina. Por su frecuencia, la miopía también se asocia al astigmatismo, entre los cuales el miópico simple constituye el de mayor importancia. Estos resultados son similares a los encontrados por Curbelo Cunill y colaboradores,¹ porque su estudio tuvo un espectro bastante amplio y abarcó un rango entre los 16 y los 69 años de edad, aunque no consideró las edades comprendidas en el nuestro; resultados similares a los nuestros se encuentran en otros estudios locales.²³⁻²⁵

Las ametropías, por lo general, vienen acompañadas de un cortejo sintomático molesto, a pesar de tener un valor pequeño, que se denominan *síntomas astenópicos*. Con la revolución científico-técnica del siglo XXI y los adelantos de la informática, la mayoría de las escuelas cubanas cuentan con ordenadores y desde la edad escolar el niño utiliza este medio de enseñanza-aprendizaje que en ocasiones exacerba dichos síntomas y se produce lo que se conoce como el *síndrome del ordenador*.²⁶

En nuestro estudio los síntomas más frecuentes fueron cefalea, sensación de prurito, ardor ocular y dolor ocular, lo cual coincide con la literatura consultada.^{1, 11-16, 21, 22}

Por esta razón es de gran la importancia la consulta de oftalmología en los policlínicos: primero, porque contribuye al perfeccionamiento de la atención primaria de salud, ya que en la medida en que se realicen diagnósticos adecuados aumentará más la confiabilidad en el proceso y los pacientes acudirán de forma precoz a ella, con lo cual se ahorran el desplazarse grandes distancias y las esperas para su realización; segundo, porque se llevan a cabo remisiones adecuadas al segundo nivel de atención hospitalario sólo cuando no se cuente con los recursos diagnósticos y terapéuticos específicos y, por último, contribuye de forma positiva no sólo en el aspecto asistencial y docente, sino a la investigación epidemiológica y comunitaria que ha quedado subvalorada durante los años.

En conclusiones, del total de niños atendidos en consulta de oftalmología el grupo de edad más frecuente fue el de 5 a 9 años, con predominio del sexo femenino. El mayor número de niños consultados presentó ametropías con una frecuencia de un 69,5 %, seguido de las enfermedades infecciosas. La miopía fue la ametropía más frecuente, mientras que la anisometropía fue la que aportó el menor número de casos. Según el valor dióptrico de la esfera predominó la miopía ligera y la moderada, mientras que en relación al cilindro, más de la mitad de los casos presentaron un astigmatismo miópico simple. Los principales síntomas referidos por los pacientes fueron cefalea, sensación de prurito, ardor y dolor ocular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Curbelo Cunill L, Hernández Silva JR, Machado Fernández EJ, Padilla González CM, Ramos López M, Río Torres M, *et al*. Frecuencia de ametropías. Rev Cubana Oftalmol [seriada en Internet]. 2005;18(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762005000100006&lng=es
2. Santiesteban Freixas R. Historia de la oftalmología en Cuba. 2 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005. Pp. 199-201.

3. Eguía Martínez F, Río Torres M, Capote Cabrera A. Manual de diagnóstico y tratamiento en oftalmología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009. Pp. 201-2.
4. Durán de la Colina JA. Defectos de refracción. En: Kanski JJ. Oftalmología clínica. 5 ed. Madrid: Harcourt; 2004. Pp. 196-7.
5. Vaughan D, Taylor A, Riordan-Eva P. Oftalmología General. 12 ed. Ciudad de México: El Manual Moderno; 2004. Pp. 429-48.
6. Río Torres M. Oftalmología. Criterios y tendencias actuales. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009. Pp. 160-1.
7. Alemañy Martorell J, Villar Valdés R. Oftalmología. 4 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005. Pp. 195-202.
8. Vargas Grimont AB. Optometría y óptica I y II. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005. Pp.11-43.
9. Turcios Tristá SE, Álvarez Sintés R. Disminución de la capacidad visual. En: Álvarez Sintés R. Temas de medicina general integral. Vol. 3. 2 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. Pp. 54-6.
10. Olivé González MM. Práctica médica en oftalmología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. Pp. 114-21.
11. López Torres M, Acosta Rodríguez F, Jalilo Hernández SM. Caracterización clínica epidemiológica demográfica de las enfermedades oculares. San Juan y Martínez. 2006-2007. Rev Misión Milagro [serie en Internet]. 2009 Jul; 3(3). Disponible en: <http://www.misionmilagro.sld.cu/vol3no3/inv3306.php>
12. Fernández Pérez SR, Dios Lorente JA de, Peña Sisto L, García Espinosa SM, León Leal M. Causas más frecuentes de consulta oftalmológica. MEDISAN [serie en Internet]. 2009;13(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_3_09/san10309.htm
13. Pérez Guerrero RM. Pesquisaje oftalmológico en el área de salud "Gustavo Aldereguía". Su interrelación con el médico de familia. Rev Cubana Oftalmol 2006;7(1):113-9.
14. Guillén Bravo ME, Artilles Monteagudo ME, Rodríguez Denis F. Ametropías que requieren intervención quirúrgica mediante láser en el Policlínico Santa Clara. Mediceo 2006;10(4):15-22.
15. Delfino Legrá RJ, Armas López M, Sanféliz Yebra N, Rodríguez Cambas A. Pesquisaje de ametropías en niños del sexto año de vida en círculos infantiles. Rev Inf Cient 2005;46(2):9-19.
16. Moreira Guillén E, del Risco Moreira J, Hernández Herrera Y, Pérez Padilla C. Ametropías en el niño. MediCiego 2000;6(1):11-4.
17. Astbury N. Excelencia y equidad en la atención ocular. Salud Ocular Comunitaria 2009;4(7):19.

18. García Alcolea EE. Lo inédito del pesquisaje activo oftalmológico en Cuba. MEDISAN [serie en Internet]. 2008;12(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_3_08/san09308.htm
19. Carrión Ojeda C, Gálvez Quiroz F, Morales de la Cruz J, Guevara Florián V, Jaramillo R, Gazzani Meza M. Ametropía y ambliopía en escolares de 42 escuelas del programa Escuelas Saludables en la DISA II, Lima, Perú, 2007-2008. Acta Méd. Perú 2009;26(1):17-21.
20. Couto Júnior AS, Pinto GR, Oliveira DA de, Holzmeister D, Portes AL, Neurauter R, *et al.* Prevalence of the ametropias and eye diseases in preschool and school children of Alto da Boa Vista favelas, Rio de Janeiro, Brazil. Rev. Bras. Oftalmol 2007; 66(5):304-8.
21. Lin LL, Shih YF, Tasi CB, Chen Cj, Lee LA, Hung Pt, *et al.* Epidemiologic study of ocular refraction among school children in Taiwan in 1995. Optom Vis Sci.1999; 76(5):275-81.
22. Turackli ME, Atkan SG, Duruk K. Ophtalmic screening of school children in Ankara. Eur J Ophtalmol 1995;5(3):181-6.
23. Garner Lf, Ownes H, Kinnear RF, Firth MJ. Prevalence of myopia in Sherpa and Tibetan children in Nepal. Opthom Vis Sci.1999; 76(5):282-5.
24. Winsor M, Ma Carty CA, Taylor HR. Prevalence and risk factors of myopia in Victoria, Australia. Arch Ophtalmol.1999;117(5):658-63.
25. Rayes TR, Rayes GR, Eing FG, Neto HP, Marquardt FA, Rayes A. Prevalence of astigmatism and its axis in an ophthalmology private clinic. Rev. Bras. Oftalmol 2007;66(6):369-75.
26. Pérez Tejeda AA, Acuña Pardo A, Rúa Martínez R. Repercusión visual del uso de las computadoras sobre la salud. Rev Cubana Salud Pública [serie en Internet]. 2008;34(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000400012&lng=es

Recibido: 27 de mayo de 2010.

Aprobado: 16 de agosto de 2010.

Eglis Esteban García Alcolea. Policlínico Docente «Frank País García». Calle 25 s/n entre 26 y 32, Reparto Nuevo Vista Alegre. Santiago de Cuba, Cuba.
Correo electrónico: eglis@medired.scu.sld.cu