
PREVALENCIA DE AMETROPIAS Y SU CORRELACION CAMPIMETRICA SEGUN SEXO EN ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE MEDICINA DE LA UNNE

Guillermo Horacio Cáceres Pallavidino, Diego Armando Fraga Betancur, Laura F Ponce de León, Dra. María Florencia Echevarría Avellaneda, Dr. Carlos María Marcos Farizano.
Cátedra de Fisiología Humana y Biofísica. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. UNNE. Mariano Moreno 1.240, Corrientes, Argentina.

RESUMEN:

Introducción: Los defectos de refracción o ametropías son situaciones en que, por mal funcionamiento óptico, el ojo no es capaz de proporcionar buena imagen. Constituyen un motivo de consulta frecuente en Oftalmología. Siendo un serio problema de salud, tanto por los costos que implican su tratamiento y manejo, como por ser causas frecuentes de disminución de la agudeza visual. **Objetivo:** determinar la prevalencia de ametropías, sus tipos, y relación con alteraciones campimétricas.

Material y método: Estudio observacional de 146 alumnos voluntarios pertenecientes a la materia Fisiología y Biofísica de Medicina, durante los meses Abril-Junio de 2007-2008. Se calcularon las medias aritméticas de las cifras registradas para los meridianos evaluados. Adicionalmente, se encuestó a la totalidad de la muestra a fin de evaluar el estado de las variables: uso de lentes y motivo de indicación, y padecimiento de ametropías.

Resultados: La edad promedio fue 20,3 (18-27). 53,42% poseía alguna ametropía. La mayor frecuencia de uso de lentes y ametropías fue en el sexo femenino. En general la miopía fue la más frecuente 41,02%, seguida de la asociada con astigmatismo 6,41%, y astigmatismo solo 5,12%; 17,94% refirió cansancio visual. Existió una correlación lineal positiva entre la edad y la intensidad de las alteraciones. Hubo una pequeña diferencia (3-4 grados) entre tener o no ametropía y alteraciones en el campo visual.

Conclusión: se detectó una elevada prevalencia de ametropías. Los valores hallados son similares a los reportados en la bibliografía consultada y podrán ser utilizados como valores de referencia para nuevos estudios.

Palabras claves: Ametropías/edad; Astigmatismo miópico; Astigmatismo hipermetropico; Campimetría; Perimetría visual; perímetro de arco.

SUMMARY:

Introduction: The defects of refraction or ametropias are situations in which, by bad optical operation, the eye is not able to provide good image. They constitute a reason for frequent consultation in Ophthalmology. Being a serious problem of health, as much by the costs that imply their treatment and handling, like for being frequent causes of diminution of the visual sharpness. **Objective:** to determine the prevalence of ametropias, its types, and relation with alterations campimétricas.

Material and method: Observational study of 146 voluntary students pertaining to the matter Medicine Physiology and Biophysics, during the months April-June of 2007-2008. The arithmetic means of the numbers registered for the evaluated meridians calculated. Additionally, it was survey to the totality of the sample in order to evaluate the state of the variables: use of lenses and reason for indication, and suffering of ametropias.

Results: The age average was 20.3 (18-27). 53,42% owned some ametropia. The greater frequency of use of lenses and ametropias was in feminine sex. Generally the myopia was most frequent 41,02%, followed of the associate with astigmatism 6,41%, and astigmatism only 5,12%; 17,94% referred visual fatigue. It existed positive a linear correlation between the age and the intensity of the alterations. There was a small difference (3-4 degree) between having or non ametropia and alterations in the field of view.

Conclusion: I detect a high prevalence of ametropias. The found values are similar to the reported ones in the consulted bibliography and could be used like values of reference for new studies.

Key words: Ametropias/age; Miópico astigmatism; Hipermetropico astigmatism; Campimetría; Visual Perimetría; arc perimeter.

INTRODUCCION

El campo visual es la porción del espacio en la que los objetos son visibles simultáneamente mientras la mirada permanece fija en posición primaria.⁽¹⁻³⁾ La evaluación del mismo cobra especial importancia cuando existen: a) visión subnormal, sin que haya condi-

ciones que la justifiquen; b) sintomatología de disturbios intracraneales; c) anomalías en la funduscopia; y, d) diagnóstico y seguimiento del glaucoma.⁽⁴⁻⁷⁾

La determinación instrumental de los límites del campo visual de cada ojo se denomina perimetría visual o campimetría.^(3, 8) La misma

se efectúa con aparatos de diversos modelos y características designados genéricamente como perímetros⁽⁹⁻¹³⁾.

Un ojo normal o Emétrope es aquel que sin necesidad de ningún tipo de corrección ve el 100%.

El ojo Emétrope se caracteriza por tener:

- Una longitud Axial (longitud desde la córnea hasta la retina) de 22 mm
- Una potencia total de 60 dioptrías.

Cuando cualquier de las dos características está afectada tendremos un ojo Amétrope⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

Un ojo Amétrope es aquel que tiene un error refractivo.

Los defectos de refracción o ametropías son situaciones en que, por mal funcionamiento óptico, el ojo no es capaz de proporcionar buena imagen. Hay tres tipos básicos de defectos de refracción o ametropías: miopía, hipermetropía y astigmatismo. El predominio global de errores refractivos se ha estimado entre 800 millones a 2.3 mil millones de casos mundiales. La mayoría de los casos son por herencia, es decir, genéticos. Se piensa que los errores refractivos ocurren debido a una combinación de factores genéticos y medioambientales.

Constituyen un motivo de consulta frecuente en Oftalmología; siendo un serio problema de salud, tanto por los costos que implican su tratamiento y manejo, como por ser causas frecuentes de disminución de la agudeza visual.⁽¹⁷⁾

Diferentes autores^(1-3,5) coinciden unánimemente en afirmar que, en condiciones normales, los límites externos (temporales) de cada campo visual son mayores que los internos (nasales), y que los inferiores son mayores que los superiores. Sin embargo, los valores de referencia citados por tales autores para los límites mencionados no son plenamente coincidentes, lo cual se ha constituido en un motivo de consulta frecuente por parte del alumnado al personal docente de la cátedra de Biofísica de la Facultad de Medicina de la UNNE. La ausencia de estadísticas propias en valores campimétricos y en prevalencia de ametropías ha constituido hasta la actualidad una limitación al momento de citar a los consultantes los valores que podrían considerarse como "de referencia" para el alumnado local. Por esta razón, la cátedra en cuestión se ha propuesto efectuar la evaluación de la perimetría visual y la incidencia de los defectos de refracción a un grupo de sus alumnos actuales y elaborar, con los datos obtenidos, estadísticas a ser utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema "visión" durante el cursado de la asignatura.

OBJETIVOS

- Registrar valores de perimetría visual a los alumnos cursantes de la asignatura "Fisiología Humana y Biofísica" de los ciclos lectivos 2007 y 2008 de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste UNNE;
- determinar las medias aritméticas de los valores registrados para los meridianos evaluados, de la muestra completa y de los subgrupos femenino y masculino
- determinar la prevalencia de ametropías

MATERIAL Y METODOS

Estudio descriptivo observacional de corte transversal, cuya unidad de análisis fue sobre una muestra integrada por 146 alumnos voluntarios pertenecientes a la asignatura "Fisiología Humana y Biofísica", cursantes del segundo año del plan 2000 de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste U.N.N.E., durante los meses Abril a Junio de los años 2007 y 2008.

En primera instancia en el ámbito de la Cátedra se encuestó a cada individuo de la muestra a través de un formulario que se le proveyó de modo individual, para autollenado elaborado para tal fin, investigando el estado de las siguientes variables: nombre, edad, sexo; padecimiento actual o previo de alteraciones visuales (alteraciones de agudeza visual, vicios de refracción o de la visión de los colores); uso actual o previo de lentes y características específicas de la indicación de las mismas (causas, tipo, potencia, y tiempo de uso).

Luego se efectuó perimetría visual monocular bilateral a los 146 individuos estudiados, utilizando perímetros manuales de arco (figura 1), pertenecientes a la Cátedra de Fisiología Humana y Biofísica de la Facultad de Medicina de la UNNE.

Los valores obtenidos fueron trasladados a plantillas individuales (figura 1), y se calcularon los promedios de las cifras registradas para los meridianos de los campos visuales examinados, y su comparación según sexo de los valores entre los que tenían o no alguna ametropía.

Los datos fueron registrados en tablas elaboradas previamente para tal fin con la asistencia del programa Microsoft Excel (versión 2007). Para el procesamiento estadístico y la confección de plantillas se utilizaron los programas Microsoft Office Excel (versión 2007) y AUTOCAD versión 2007.

La redacción final del reporte se efectuó en total conformidad con los lineamientos generales estipulados por la "Revista de Postgrado de la VIª Cátedra de Medicina" (UNNE, Corrientes, Argentina), y las referencias bibliográficas.

ficas se redactaron según los “Requisitos uniformes para el envío de manuscritos a revistas biomédicas” del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas.

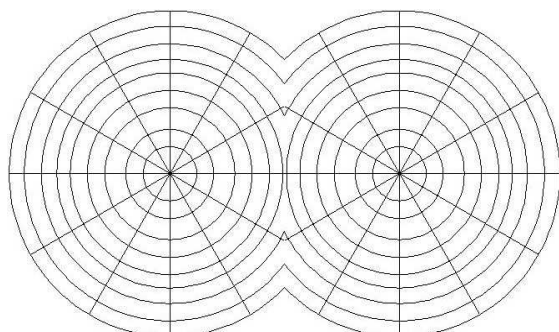


Figura 1. Perímetro de arco y plantilla.

RESULTADOS:

La media aritmética de las edades de la muestra completa fue de 20 años, con un rango de 18 a 27 años. Al efectuarse el cálculo para cada submuestra, los resultados hallados fueron, para la femenina de 20 años (18-24) y para la masculina 22 años (18-27).

De los 146 evaluados, 78 pertenecían al cursado del año 2007 y 68 al cursado 2008.

Del total encuestado (146), 78 (53,42%) manifestaron utilizar algún tipo de lentes (54 mujeres y 24 varones), indicadas por las siguientes causas: miopía (32 casos, 41,02%); astigmatismo (4 casos, 5,12%); miopía y as-

tigmatismo (5 casos, 6,41%); hipermetropía y astigmatismo (1 caso, 1,28%).

Por lo que 53,42% poseía alguna ametropía.

La mayor frecuencia de uso de lentes y ametropías fue en el sexo femenino (tabla 1). En general la miopía fue la alteración más frecuente 41,02%, seguida de la asociada con astigmatismo 6,41%, y astigmatismo solo 5,12%; 17,94% refirió cansancio visual; y no menos importante un 24,35% (19 casos) no conocían su padecimiento.

Existió una correlación lineal positiva entre la edad y la intensidad de las alteraciones.

Las medias aritméticas de la muestra total obtenidas a partir de los valores registrados para cada uno de los meridianos perimétricos evaluados según sexo se presentan en la tabla 2. Hubo una pequeña diferencia (3-4 grados en cada meridiano) entre tener o no ametropía y alteraciones en el campo visual a través del examen campimétrico en el sexo masculino, la diferencia positiva fue menor en el subgrupo femenino.

Tabla 1. Tabla comparativa de valores promedio de afecciones ametropías según sexo. Fuente propia.

	Varones	Mujeres	Total
Alumnos	53	93	146
2007	24	54	78
2008	29	39	68
Sin Ametropías (2007-2008)	29 (54,71%)	39 (41,93%)	68 (46,58%)
Con Metropías (2007-2008)	24 (45,28%)	54 (58,06%)	78 (53,42%)
Miopía	10 (41,66%)	22 (40,74%)	32 (41,02%)
Astigmatismo	1 (4,16%)	3 (5,55%)	4 (5,12%)
Miopía + Astigmatismo	1 (4,16%)	4 (7,40%)	5 (6,41%)
Hipermetropía + Astigmatismo	X	1 (1,85%)	1 (1,28%)
No Sabe	7 (29,16%)	12 (22,22%)	19 (24,35%)

Tabla 2. Tabla comparativa de valores campimétricos promedios en sus diferentes grados según tengan o no ametropías y según sexo. Fuente propia.

Ojo/Grados	Varones		Mujeres	
	Sin Ametropia	Con Ametropia	Sin Ametropia	Con Ametropia
OD 0°	58,96°	52,70°	59,48°	61,57°
OD 90°	55,86°	53,54°	60,25°	58,61°
OD 180°	86,55°	80,62°	83,33°	83,51°
OD 270°	72,41°	68,54°	71,79°	71,01°
OI 0°	57,41°	55,62°	60,51°	60,27°
OI 90°	55,34°	50,20°	58,97°	60,18°
OI 180°	86,37°	79,58°	85°	83,88°
OI 270°	72,58°	68,54°	72,17°	72,68°

DISCUSION

La limitación pedagógica que representaba la falta de datos obtenidos a partir del alumnado local motivó la realización del presente trabajo al no encontrarse en la literatura trabajos relacionando estas dos variables.

Los promedios de los valores obtenidos en las evaluaciones perimétricas se asemejan a los reportados por la bibliografía disponible sobre el tema.

Las diferencias resultantes de la comparación según lado y género no son significativas y tampoco constituirían factores determinantes de la amplitud campimétrica. Así los valores hallados en la campimetría caracterizan a este grupo en particular.

Si es notable la prevalencia de ametropías en la muestra analizada, tal vez por ser estudiantes de unas de las carreras profesionales con más horas de estudio personal, con la conocida situación del estudiante en su ámbito

de estudio, de largas horas de lectura con la probable iluminación inadecuada; tal vez como factor causal o potenciador de estas alteraciones o vicios de refracción. Lo que constituye un motivo de estudio de los factores potenciales que se asocian a este fenómeno.

CONCLUSION

Los hallazgos obtenidos en relación a las evaluaciones perimétricas visuales son similares a las cifras reportadas por la bibliografía disponible sobre el tema, y podrán ser utilizados como valores de referencia para nuevos estudios en el ámbito de la asignatura mencionada.

Se detectó, además, una importante prevalencia de ametropías en la muestra analizada, coincidiendo que las más afectadas son las mujeres, lo que constituye un dato relevante para la formulación de nuevas hipótesis.

BIBLIOGRAFIA

1. Cicardo VR. Biofísica. 8ª Ed. Buenos Aires: López Libreros Editores, 1987: 504-506.
2. Róveda JM, Róveda CE. Manual de Oftalmología. 16ª Ed. Buenos Aires: López Libreros Editores, 1980: 48-57.
3. Badía JA, De Vecchi HP, Alezzandrini AA, Gaisiner PD, Gonella A, Gordillo CH et al. Fundamentos de oftalmología. Buenos Aires: El Ateneo, 1992: 29-34.
4. Vaughan D, Asbury T. Oftalmología general. 8ª ed. México DF: El Manual Moderno. 1987; 232-7.
5. Allen JH. Manual de las enfermedades de los ojos para estudiantes y médicos generales. 16ª Ed. Barcelona: Salvat, 1979: 85-89.
6. Ondategui Parra JC, Borrás García MR, Castañé Farrán M, Pacheco Cutillas M, Peris March E, Sánchez Herrero E, et al. Optometría. Manual de exámenes clínicos. México: Alfaomega, 2001:239-278.
7. Perez Centellas MC. Diagnóstico y tratamiento del glaucoma agudo. Unidad de oftalmología, Universidad de Barcelona. UBWEB. [en línea] 1997 [fecha de acceso 27 de agosto de 2008]. URL disponible en: <http://www.ub.es/oftalmo/clases/lec18/dittoagu.htm>
8. Castiella Acha JC, Pastor Jimeno JC. Ametropías. Su corrección. En: Castiella Acha IC, Pastor Jimeno J, eds. La refracción en el niño. Madrid: McGraw Hill Interamericana ed. 1998; 97-104.
9. Corallo G, Cicinelli S, Papadia M, Bandini F, Uccelli A, et al. Convencional perimetry, short-wavelength automated perimetry, frequency-doubling technology, and visual evoked potentials in the assessment of patients with multiple sclerosis. Eur J Ophthalmol 2005;15:730-738.
10. Delgado M, Nguyen N, Cox T, Singh K, Lee D, Dueker D et al. Automated perimetry: a report by the American Academy of Ophthalmology. Ophthalmology 2002;109:2362-2374.
11. Riemann C, Hanson S, Foster J. A comparison of manual kinetic and automated static perimetry in obtaining ptosis fields. Arch Ophthalmol 2000;118:65-69.
12. Vonthein R, Rauscher S, Paetzold J, Nowomiejska K, Krapp E, et al. The normal agecorrected and reaction time-corrected isopter derived by semi-automated kinetic perimetry. Ophthalmology 2007;114:1065-1072.
13. Boscarino M, Johnson T. Microperimetry in multiple evanescent white dot syndrome. Can J Ophthalmol 2007;42(5):743-745.
14. Moreira Guillén E, Del Risco Moreira J, Hernández Herrera Y, Pérez Padilla A. Ametropías en el niño. Revista de la salud en Ciego de Avila. Medciego. [en línea] 1995 [fecha de acceso 30 de agosto de 2008]. URL disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol6_01_00/a3_v6_01_00.htm
15. Chakman J, Guest DJ. Trastornos funcionales. Ametropías. Anales de la Sociedad Ergoofthalmológica Española. [en línea] 1998 { fecha de acceso 15 de agosto de 2008} (1-2) 1998. URL disponible en: <http://www.oftalmo.com/ergo/ergo1998/05cap05.htm>
16. Teixidó Gimeno D, Toral Rodríguez E, Torres Martínez P. Trastornos de la refracción ocular: Hipermetropía, astigmatismo y miopía. Unidad de oftalmología, Universidad de Barcelona. UBWEB. [en línea] 1997 [fecha de acceso 27 de agosto de 2008]. URL disponible en: <http://www.ub.es/oftalmo/clases/lec9/lec9.htm>
17. Curbelo Cunill L, Hernández Silva J, Machado Fernández E, Padilla González C, Ramos López M, Río Torres M. Frecuencia de ametropías. Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". [en línea] 2000 [fecha de acceso 30 de julio de 2008]. URL disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol18_1_05/oft06105.htm