



► Artículo original

Frecuencia de distintos tipos de estrabismo en un centro de atención oftalmológica de la Ciudad Capital de Guatemala

Frequency of various strabismus types in an ophthalmology facility of Guatemala City

Martín A. Zimmermann-Paiz, Ana M. Ordóñez-Rivas

Unidad de Oftalmología Pediátrica Estrabismo y Neuro-oftalmología "Dra. Ana María Illescas Putzeys", Hospital de Ojos y Oídos "Dr. Rodolfo Robles V.", Instituto de Ciencias de la Visión, Benemérito Comité Prociegos y Sordos de Guatemala, Ciudad de Guatemala, Guatemala."

Palabras clave:

Estrabismo, epidemiología, esotropía, exotropía, Guatemala.

► Resumen

Introducción: Se sabe poco sobre la epidemiología del estrabismo. El propósito del presente trabajo es identificar y describir la presentación de esta patología, en la población general de pacientes de un centro de atención oftalmológica.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, observacional y transversal. De manera consecutiva, se recolectaron datos demográficos y clínicos de todos los pacientes estrábitos evaluados por primera vez, en un periodo de nueve meses.

Resultados: De marzo a noviembre de 2010, se evaluó un total de 8 210 pacientes nuevos, de éstos 206 (2.51%) correspondieron a pacientes con estrabismo, quienes se

► Abstract

Introduction: Little is known about the epidemiology of strabismus. The purpose of this paper is to identify and describe the presentation of this pathology in the general population of patients within an eye care center.

Materials and methods: It was performed a prospective, descriptive and transversal study. Consecutively, it was collected demographic and clinical data of all strabismic patients first evaluated over a period of nine months.

Results: From March to November 2010, a total of 8 210 new patients were evaluated, of these 206 (2.51%) were patients with strabismus and were included in the study. The total number of cases

Keywords:

Strabismus, epidemiology, esotropia, exotropia, Guatemala.

incluyeron en el estudio. El total de casos de estrabismo se dividió en tres grupos. En el grupo uno (total de casos), 108 (52.4%) fueron de género masculino, 98 (47.6%) femenino. La edad media de diagnóstico fue de 10.06 años. El radio esotropía-exotropía fue de 1.44:1. En el grupo dos (0 a 14 años) fueron 175 (84.95%) casos, la edad media de diagnóstico fue 5.56 años. Noventa y tres (53.14%) fueron de género masculino y 82 (46.8%) femenino. El radio esotropía-exotropía fue de 1.61:1. En el grupo tres (mayores de 14 años) se encontraron 31 (15.05%) casos, la edad media de diagnóstico fue de 34.96 años. Dieciséis (51.6%) fueron de género masculino y 15 (48.4%) femenino. El radio esotropía-exotropía se encontró en 0.75:1.

Conclusiones: El estrabismo es una patología de predominio pediátrico. Las esotropías se presentan con mayor frecuencia que las exotropías, en menores de 14 años. Son necesarios estudios poblacionales para determinar con precisión las características en la población guatemalteca.

was divided into three groups. In group one (total cases), 108 (52.4%) were male, 98 (47.6%) female. The average age at diagnosis was 10.06 years. The esotropia-exotropia ratio was 1.44:1. In group two (0 to 14) were 175 (84.95%) cases, the average age at diagnosis was 5.56 years. Ninety-three (53.14%) were male and 82 (46.8%) female. The esotropia-exotropia ratio was 1.61:1. In group three (over 14) we found 31 (15.05%) cases, the average age at diagnosis was 34.96 years. Sixteen (51.6%) were male and 15 (48.4%) female. The esotropia-exotropia ratio was found in 0.75:1.

Conclusions: Esotropia occur more often than exotropia in children under 14 years. Strabismus is a predominantly pediatric pathology. Population studies are necessary to accurately determine the characteristics in the Guatemalan population.

► Introducción

Se sabe poco sobre la epidemiología del estrabismo. Se han reportado variaciones de su incidencia y presentación en estudios realizados principalmente en niños. En la **Tabla 1**, se pueden apreciar datos epidemiológicos sobre estrabismo obtenidos en diferentes poblaciones.¹⁻¹⁰ Sabiendo que existen diferencias en el comportamiento de esta patología según la población en estudio,¹⁻¹⁰ el propósito del presente trabajo es identificar y describir las distintas maneras de presentación que tiene el estrabismo, en la población general de pacientes que asiste a un centro de atención oftalmológica localizado en un país de Centroamérica.

► Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, observacional y transversal. De manera consecutiva, se recolectaron datos demográficos y clínicos de todos los pacientes estrábitos evaluados por primera vez en un periodo de nueve meses, en la Unidad de Oftalmología Pediátrica,

Estrabismo y Neuro-oftalmología del Hospital de Ojos y Oídos “Dr. Rodolfo Robles V.”, Benemérito Comité pro ciegos y sordos, ubicado en la Ciudad Capital de Guatemala. Se incluyeron: edad, género, raza, origen, antecedentes familiares de estrabismo u otros antecedentes relacionados, tipo de defecto refractivo, tipo de estrabismo, el cual se clasificó de la siguiente manera: congénito (aparición antes de los seis meses), estrabismo adquirido (aparición luego de los seis meses), esotropía, exotropía, presencia o no de patrón alfabético, estrabismo de origen sensorial, estrabismo paralítico, estrabismo constante, estrabismo intermitente, estrabismo ciclovertical, otros tipos de estrabismo. Para su análisis, los datos se consignaron en una hoja electrónica utilizando el programa Epi-Info™ (*Database and statistics software for public health professionals, Centers for Disease Control and Prevention 2008*).

► Resultados

En el periodo comprendido de marzo a noviembre de 2010, se evaluó un total de 8 210 pacientes

► **Tabla 1.** Aspectos epidemiológicos del estrabismo según varios autores.

Estudio	Año	Lugar	Pacientes	% pacientes estrábitos	Edad	% esotropía	% exotropía
Graham PA ³	1974	Reino Unido	4 784	7.1	5-6 años	60.4	20.3
Yu CBO ¹	2002	China	2 704	100	3 meses a 91 años	27.4	44.9
Matsuo T ⁸	2005	Japón	86 531	1.3	6-12 años	22.0	54.1
Robaei D ¹⁰	2005	Australia	1 739	2.8	5-8 años	54%	29%
Mohney BG ²	2007	Estados Unidos de América Mixto	627	100	0-19 años	60.1	32.7
Jarczun Kac ⁵	2007	Brasil	935	100	0->47 años	62.1	29.4
Adan-Hurtado EE ⁴	2009	México	123	100	4 meses a 67 años	46.3	27.6
Curtis TH ⁹	2009	Arabia Saudita	4 871	100	4 meses a 82 años	69.3%	26.9%
Friedman DS ⁶	2009	USA Mixto	2546	2.6	6-71 meses	48.3	51.7
Garvey KA ⁷	2010	Estados Unidos de América Nativos americanos	594	1.5	2-10 años	1	0.3

nuevos en el Hospital, de éstos 206 (2.51%) correspondieron a pacientes con estrabismo. Del total de pacientes nuevos, 2 030 fueron pacientes menores de 14 años, de los cuales 175 (8.62%) correspondieron a pacientes con estrabismo. Para la presentación de resultados, el total de casos de estrabismo se dividió en tres grupos: grupo uno, total de pacientes; grupo dos, pacientes de 14 años o menos; y grupo tres, pacientes mayores de 14 años. En el grupo uno, de los 206 pacientes que se estudiaron, 108 (52.4%) fueron de género masculino, 98 (47.6%) femenino. La edad media de diagnóstico fue de 10.06 años (rango cuatro meses a 76 años). Ciento ochenta y siete (90.8%) fueron catalogados como mestizos, 19 (9.2%) como indígenas. Ciento trece (54.9%) fueron originarios de la capital y 93 (45.1%) del área rural. En la **Tabla 2** se pueden apreciar los tipos de estrabismo encontrados. El radio esotropía-exotropía fue de 1.44:1.

Se analizó la relación entre el género, la etnia y los diferentes tipos de estrabismo, no encontrando significancia estadística ($p > 0.05$). Se hallaron 14 casos (6.8%) con antecedentes familiares de estrabismo. Se analizó la relación entre el género, etnia, tipos de estrabismo y la presencia de antecedentes familiares, no encontrando significancia estadística ($p > 0.05$). Se encontraron 54 (26.2%) casos con otros antecedentes posiblemente relacionados al estrabismo (entre los que

se pueden mencionar asfixia perinatal, hidrocefalia, traumatismos, prematuridad, secuelas de infecciones oculares, entre otros).

En el grupo dos se encontraron 175 (84.95%) casos, la edad media de diagnóstico fue de 5.56 años. Noventa y tres (53.14%) fueron de género masculino y 82 (46.8%) femenino. En la **Tabla 2** se pueden apreciar los tipos de estrabismo encontrados. El radio esotropía-exotropía fue de 1.61:1.

En el grupo tres se encontraron 31 (15.05%) casos, la edad media de diagnóstico fue de 34.96 años. Dieciséis (51.6%) fueron de género masculino y 15 (48.4%) femenino. En la **Tabla 2** se pueden apreciar los tipos de estrabismo encontrados. El radio esotropía-exotropía se encontró en 0.75:1.

En la **Tabla 3** se pueden apreciar los defectos refractivos encontrados en los tres grupos.

► Discusión

El estrabismo es una patología que principalmente se identifica en los niños, pero no es exclusiva de la población pediátrica, debido a la diversidad de maneras en que se puede presentar. A nivel mundial se han documentado prevalencias de estrabismo en niños que varían de 1.3% a 7.1%.^{3,6-8} La prevalencia que se encontró en la presente serie en el grupo de pacientes menores a 14 años (8.62%), es mayor a lo reportado



► **Tabla 2.** Tipo de estrabismo según grupo etario.

Grupo uno Población total	Total	Adquirido	Congénito	Sensorial	Paralítico	Intermitente	Patrón en a	Patrón en v	Otros
Exotropía	83 (40.9%)	78	5	18	4	15	4	5	0
Esotropía	120 (59.1%)	97	23	11	6	1	6	4	10
Estrabismo ciclovertical	3 (1.4%)	2	1	0	3	0	0	0	0
Total	206	176 (84.5%)	29 (14.1%)	29 (14.1%)	13 (6.6%)	16 (7.8%)	10 (4.9%)	9 (4.4%)	10 (4.9%)
Grupo dos									
Menores de 14 años									
Exotropía	67 (38.3%)	62	5	12	0	14	3	4	0
Esotropía	108 (61.7%)	86	22	8	3	1	6	3	10
Estrabismo ciclovertical	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	175	148 (84.6%)	27 (15.4%)	20 (11.4%)	3 (1.7%)	15 (10.3%)	9 (5.1%)	7 (4%)	10 (5.7%)
Grupo tres									
Mayores de 14 años									
Exotropía	16 (51.6%)	15	1	6	4	1	1	0	0
Esotropía	12 (38.8%)	11	1	3	3	0	0	1	0
Estrabismo ciclovertical	3 (9.6%)	3	0	0	3	0	0	0	0
Total	31	29 (93.5%)	2 (6.5%)	9 (5.1%)	10 (32.2%)	1 (3.2%)	1 (3.2%)	1 (3.2%)	0 (00.0%)

en estos estudios. Existen posibles explicaciones para estas diferencias, incluyendo los métodos de estudio, composición racial, nivel socio-económico y desarrollo. Es difícil hacer comparaciones directas entre los reportes epidemiológicos que tratan sobre estrabismo, principalmente debido a las diferencias en los grupos estudiados y a la falta de uso de categorización estándar.

Los estudios poblacionales que hay reportados, se han centrado principalmente en estudiar la prevalencia de esta patología en la edad pediátrica. En nuestra serie de casos obtenida en una población racial mixta con un grupo etario amplio, se encontró una prevalencia en el total de casos de 2.5%, lo cual no es comparable con otros estudios.

En cuanto a la manera de presentación del estrabismo, se ha demostrado que exceptuando por

las poblaciones asiáticas y nativos americanos (en quienes predominan las exotropías), la esotropía es la forma más frecuente de presentación.¹⁻¹⁰ En nuestra casuística la esotropía fue el hallazgo más frecuente, lo cual concuerda con la mayoría de estudios en poblaciones europeas y americanas,^{2-5,9,10} sin embargo la relación esotropía-exotropía fue de 1.44:1 en la población total de paciente, lo que muestra que la diferencia no es marcada, inclusive esta relación se invierte (0.75:1) en el grupo de mayores de 14 años. No hay una explicación clara para este hallazgo, pero resalta la proporción de casos de estrabismo paralítico en el grupo de pacientes mayores de 14 años. También hay que recordar que la composición racial influye de manera directa en la forma de presentación del estrabismo,¹⁻¹⁰ y podría ser la explicación de alguno de los hallazgos encontrados en la presente serie.



► **Tabla 3.** Tipo de defecto refractivo según grupo etario.

Tipo de defecto refractivo	Grupo uno n (%)	Grupo dos n (%)	Grupo tres n (%)
Emétrope	11 (5.3)	6 (3.4)	5 (16.1)
Hipermetropía	49 (23.8)	47 (26.8)	2 (6.4)
Miopía	10 (4.8)	4 (2.3)	5 (16.1)
Astigmatismo hipermetrópico	109 (51.5)	95 (54.3)	14 (45.2)
Astigmatismo miópico	15 (7.3)	10 (5.7)	5 (16.1)
Anisometropía	18 (8.7)	13 (7.4)	5 (16.1)
No evaluado	12 (5.8)	12 (6.8)	0 (0)

La población guatemalteca tiene una etnia compuesta por una mezcla de descendientes de indígenas americanos, europeos y africanos (en menor proporción). A pesar que el 90.8% de casos fueron catalogados como mestizos, cabe mencionar que esta categorización es generalmente arbitraria y muy subjetiva, generalmente basada en la indumentaria de las personas y no realmente en las características raciales. A pesar de que este no es un estudio poblacional, la presente serie de casos provee de información sobre el comportamiento de los tipos de estrabismo encontrados en nuestro medio, en un grupo de pacientes con un rango amplio de edad.

► Conclusiones

El estrabismo es una patología que se presenta principalmente en la edad pediátrica (promedio de edad al diagnóstico de 10.06 años). El estudio

mostró que las esotropías se presentan con mayor frecuencia que las exotropías en menores de 14 años, pero se invierte en mayores de 14 años. El astigmatismo hipermetrópico fue el defecto refractivo más común. Son necesarios estudios poblacionales para determinar con precisión, las características del estrabismo en la población guatemalteca.

► Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

► Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo.

Referencias

1. Yu CB, Fan DS, Wong VW, et al. Changing patterns of strabismus: a decade of experience in Hong Kong. *Br J Ophthalmol* 2002;86:854-856.
2. Mohnney BG. Common forms of Childhood strabismus in an incidence cohort. *Am J Ophthalmol* 2007;144:465-467.
3. Graham PA. Epidemiology of strabismus. *Br J Ophthalmol* 1974;58:224-231.
4. Adan-Hurtado EE, Arroyo-Yanes MA. Frecuencia de los diferentes tipos de estrabismo. *Rev Mex Oftalmol* 2009;83(6):340-348.
5. Kac MJ, Freitas Júnior MB, Kac SI, et al. Frequência dos tipos de desvios oculares no ambulatório de motilidade ocular extrínseca do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo. *Arq Bras Oftalmol* 2007;70(6):939-942.
6. Friedman DS, Repka MX, Katz J, et al. Prevalence of Amblyopia and Strabismus in White and African American Children Aged 6 through 71 Months the Baltimore Pediatric Eye Disease Study. *Ophthalmology* 2009;116:2128-2134.
7. Garvey KA, Dobson V, Messer DH, et al. Prevalence of strabismus among preschool, kindergarten, and first-grade Tohono O'odham children. *Optometry* 2010;81:194-199.
8. Matsuo T, Matsuo C. The Prevalence of Strabismus and Amblyopia in Japanese Elementary School Children. *Ophthalmic Epidemiol* 2005;12(1):31-36.
9. Curtis TH, McClatchey M, Wheeler DT. Epidemiology of surgical strabismus in Saudi Arabia. *Ophthalmic Epidemiol* 2010;17(5): 307-314.
10. Robaei D, Rose KA, Kifley A, et al. Factors Associated with childhood strabismus: findings from a population-based study. *Ophthalmology* 2006;113:1146-1153.