

## DETERMINACION DE PROBLEMAS REFRACTIVOS EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE EDAD EN LA PROVINCIA BOLIVAR – ECUADOR 2014

### DETERMINATION OF REFRACTIVE PROBLEMS IN CHILDREN OF 8 TO 12 YEARS IN BOLIVAR PROVINCE – ECUADOR 2014

**Guillermo Arellano B<sup>1</sup>**  
**Andrea Chávez S<sup>2</sup>**  
**Santiago Arellano A<sup>3</sup>**  
**Carlos Chaves L<sup>4</sup>**

5. Médico Cirujano Oftalmólogo, Clínica Metropolitana  
6. Médico Rural ,MSP,SCS Ilapo  
7. Médico Rural ,MSP,PS Chazo  
8. Médico Rural ,MSP,SCS San Guisel

#### Palabras clave:

Ametropía, problemas de refracción, miopía, hipermetropía, astigmatismo, edad escolar.

#### Keywords:

Ametropia, pediatrics, refractive problems, nearsightedness, farsightedness, astigmatism, school age.

#### Correspondencia a:

Carlos Andrés Chaves Lara  
Riobamba, Chimborazo,  
Ecuador

#### Email:

ccalplayer-74@hotmail.com

#### Recibido:

30 de Agosto de 2014

#### Aceptado:

5 de Octubre de 2014

[scientifica.umsa.bo](http://scientifica.umsa.bo)

#### RESUMEN

**Introducción:** El ser humano posee una gran dependencia de su sistema visual para poder desarrollarse dentro la sociedad<sup>1</sup>, por lo cual la población en general requiere de una visión adecuada para facilitar su desarrollo físico, mental, social y cultural. **Objetivo:** Determinar prevalencia de errores refractivos en niños en edad escolar comprendida entre 8 y 12 años de edad en el centro del país. **Materiales y métodos:** Este es un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal, no experimental<sup>3</sup>, donde se realizó valoración de agudeza visual, y exámenes de refracción al grupo de estudio que estuvo formado por todos los niños de entre 8 y 12 años de edad de la escuela Juan Celio Secaira en la Provincia Bolívar. **Resultados:** Finalizado este estudio se determinó que un 76.15% de la población en estudio son emétopes, en tanto que un 23.85% presenta problemas de refracción de los cuales el 1.53% presenta ametropías severas. **Conclusiones:** Aunque la incidencia de trastornos de refracción fue baja en este estudio, es de vital importancia la detección y tratamiento adecuado de las mismas para evitar su evolución y/o posteriores complicaciones.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Human beings have a great dependence on their visual system to develop within the society, so the general population requires adequate vision to facilitate their physical, mental, social and cultural development. **Objective:** Determine prevalence of refractive errors in school-age children ranging between 8 and 12 years old at the center of the country. **Materials and methods:** This is an observational, descriptive, cross-sectional, non-experimental study, where evaluation of visual acuity and refraction exams was performed to the study group, which one consisted of all children aged 8 to 12 years old school John Celio Secaira in Bolívar Province. **Resulted:** After completing this study we determined that 76.15% of the study population are emmetropic, while a 23.85% presents refractive problems, and a 1.53% of this group has severe ametropia. **Conclusions:** Although the incidence of refractive disorders was low in this study, is vital detection and proper treatment of the same, to prevent the development of the same or subsequent complications.

## INTRODUCCION

El ser humano posee una gran dependencia de su sistema visual para poder desarrollarse dentro la sociedad, por lo cual la población en general requiere de una visión adecuada para facilitar su desarrollo físico, mental, social y cultural. El desarrollo del sistema visual se lleva a cabo desde el nacimiento hasta los 12 años aproximadamente<sup>2</sup>, durante este tiempo el ojo presenta diferentes estados refractivos (hipermetropía, miopía, astigmatismo) que pueden alterar considerablemente la visión, ocasionando sintomatología que sea la causa, por ejemplo de un bajo rendimiento escolar, ya que no se pueden realizar de una manera confortable las actividades escolares como ver el pizarrón, leer, escribir, etc., las cuales son fundamentales en el proceso enseñanza aprendizaje y en el desarrollo en general del ser humano. Por lo mencionado anteriormente se llevó a cabo el presente estudio sobre la prevalencia de problemas refractivos en la población infantil de la escuela Juan Celio Secaira del Cantón San José de Chimbo – Provincia de Bolívar en el periodo Noviembre 2013 – Abril de 2014, ya que al detectar y tratar de manera oportuna estos problemas, se contribuye a mejorar el desarrollo visual, el estado motor, el lenguaje y las relaciones sociales en los niños.)

Se ha considerado de vital importancia la realización de un estudio de este tipo ya que el fin de este, es generar información que sirva como base para desarrollar programas de salud visual en la población infantil, así como, generar conciencia en los adultos para que atiendan a sus hijos oportunamente mejorando así su salud visual. Los errores refractivos son comunes y si no se corrigen en etapas tempranas pueden ocasionar problemas visuales más severos, en la etapa escolar se requiere una visión óptima para que este no sea un factor que disminuya el aprendizaje escolar y desarrollo del niño o adolescente.

## MATERIALES Y METODOS

Para este trabajo de investigación se realizó un estudio descriptivo porque se describen las variables y magnitudes de un fenómeno<sup>4</sup> como lo es la prevalencia de errores refractivos en niños de edad escolar. Se captaron pacientes de

8 a 12 años de edad sin discriminación de sexo los cuales fueron evaluados por un especialista Oftalmólogo con la ayuda de estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo siendo realizado un interrogatorio a través de encuestas, exámenes de agudeza visual y refracción.

El diagnóstico fue realizado por un solo médico oftalmólogo con la ayuda de estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo siendo tomado en cuenta el examen de refracción, la toma de agudeza visual y los síntomas que los pacientes reportaron tales como astenopia, cefalea, visión borrosa.

Una vez concluida la investigación, luego de haber realizado los exámenes de agudeza visual y refracción se obtuvieron los siguientes resultados.

**TABLA 1: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL GRUPO DE ESTUDIO**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SEXO</b>		
MASCULINO	63	48,46
FEMENINO	67	51,54
<b>EDAD</b>		
8 AÑOS	5	3,85
9 AÑOS	41	31,54
10 AÑOS	43	33,08
11 AÑOS	32	24,62
12 AÑOS	9	6,92
<b>AÑO DE EDUCACIÓN</b>		
QUINTO	43	33,08
SEXTO	46	35,38
SÉPTIMO	41	31,54
<b>DIAGNOSTICO</b>		
MIOPÍA	0	0,00
ASTIGMATISMO	27	20,77
HIPERMETROPÍA	4	3,08
EMETROPÍA	99	76,15
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuestas y examen realizado a los estudiantes de la Escuela Juan CelioSecaira (Noviembre 2013 – Abril 2014) Elaboración: Chaves, C. (2014).

La tabla 1 nos muestra una visión general de los resultados obtenidos los cuales van a ser explicados con detalle a continuación

TABLA 2: SINTOMATOLOGÍA DE LOS PACIENTES EN RELACIÓN AL DIAGNOSTICO DE ASTIGMATISMO				
ASTIGMATISMO/SÍNTOMAS				
	SI	%	NO	%
VISION BORROSA	20	74,07	7	25,93
CEFALEA	14	51,85	13	48,15
ASTENOPIA	17	62,96	10	37,04
<b>TOTAL: 27</b>				
Fuente: Encuestas y examen realizado a los estudiantes de la Escuela Juan CelioSecaira (Noviembre 2013 – Abril 2014)Elaboración: Chaves, C. (2014).				

### INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En la tabla 2 podemos observar el comportamiento de la sintomatología en relación al diagnóstico que fue encontrado en mayor proporción, el astigmatismo. Dando a notarse que el síntoma de mayor prevalencia en los pacientes diagnosticados es la visión borrosa observándose en un 74.07%, seguida de astenopia en un 62.96% y finalmente cefalea en un 51.85%

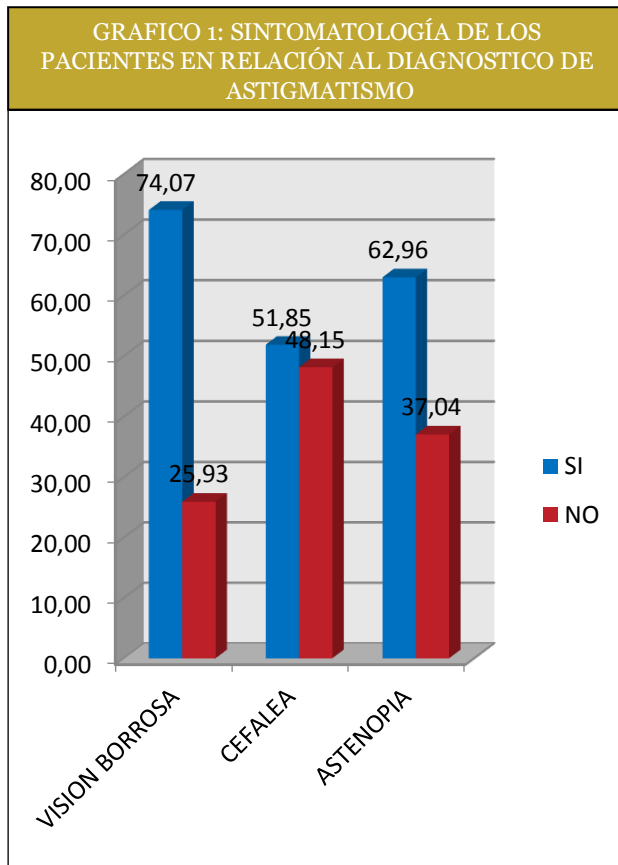
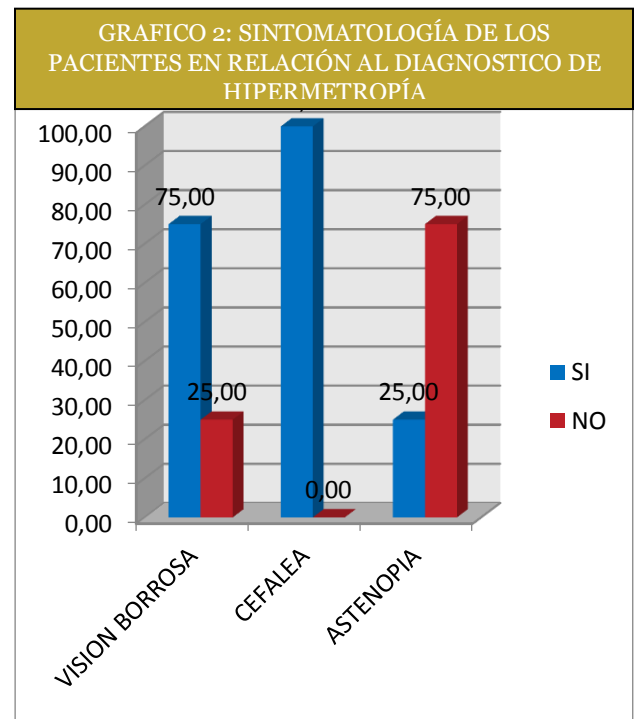


TABLA 3GRAFICO 1: SINTOMATOLOGÍA DE LOS PACIENTES EN RELACIÓN AL DIAGNOSTICO DE ASTIGMATISMO: SINTOMATOLOGÍA DE LOS PACIENTES EN RELACIÓN AL DIAGNOSTICO DE HIPERMETROPÍA.				
HIPERMETROPÍA/SÍNTOMAS				
	SI	%	NO	%
VISION BORROSA	3	75,00	1	25,00
CEFALEA	4	100,00	0	0,00
ASTENOPIA	1	25,00	3	75,00
Fuente: Encuestas y examen realizado a los estudiantes de la Escuela Juan CelioSecaira (Noviembre 2013 – Abril 2014)Elaboración: Chaves, C. (2014).				

### INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En la tabla 3 podemos observar el comportamiento de la sintomatología en relación al diagnóstico de hipermetropía. En donde podemos evidenciar que el síntoma de prevalencia fue la visión borrosa encontrándose en un 75% de los pacientes diagnosticados



**TABLA 4: DIAGNOSTICO EN RELACIÓN A LA EDAD**

DIAGNOSTICO / EDAD										
	8	%	9	%	10	%	11	%	12	%
<b>MIOPIA</b>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>HIPERMETROPIA</b>	0	0,00	1	2,44	2	4,65	1	3,13	0	0,00
<b>ASTIGMATISMO</b>	1	20,00	7	17,07	11	25,58	8	25,00	0	0,00
<b>EMETROPIA</b>	4	80,00	33	80,49	30	69,77	23	71,88	9	100,00
	5	100,00	41	100,00	43	100,00	32	100,00	9	100,00

Fuente: Encuestas y examen realizado a los estudiantes de la Escuela Juan CelioSecaira (Noviembre 2013 – Abril 2014)  
Elaboración: Chaves, C. (2014).

**INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

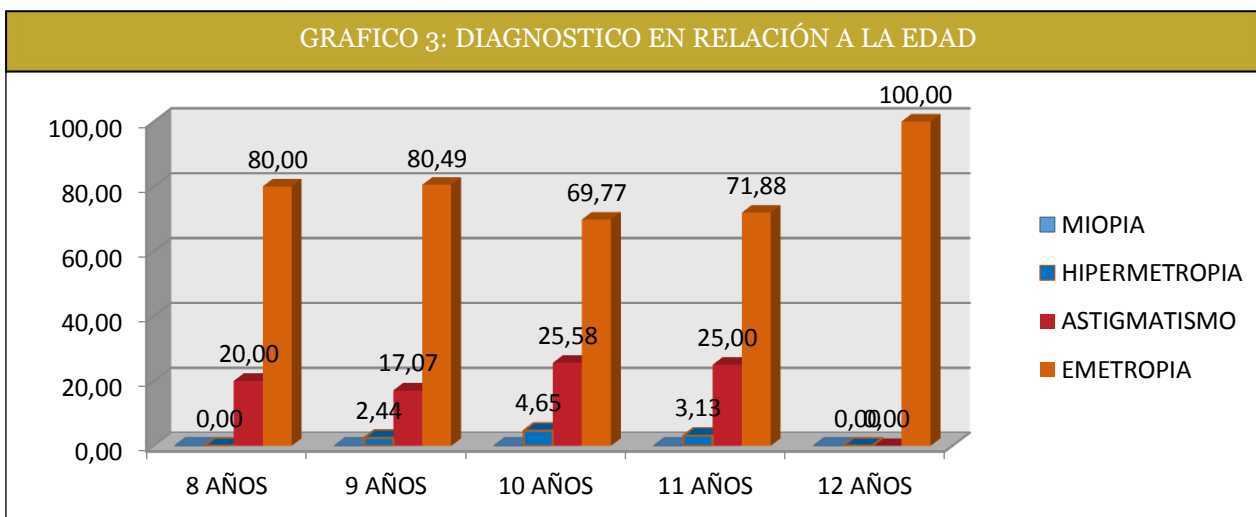
En la tabla 4 que evidenciamos la relación que existe entre los diversos diagnósticos y la edad del grupo de estudio, donde podemos comprobar que la tendencia se mantiene siendo mayor la prevalencia de pacientes con visión normal.

Como en el análisis global, se comprobó que la patología de mayor prevalencia es el astigmatismo, observándose en un 20% en los estudiantes de 8 años, en un 17.07% en los estudiantes de 9 años, un 25.58% en los estudiantes de 10 años, un 25% en los estudiantes de 11 años y no se observan estudiantes con patología en los niños de 12 años.

**TABLA 5 DIAGNÓSTICO EN RELACIÓN AL SEXO**

DIAGNOSTICO/SEXO				
	MASCU-LINO	%	FEME-NINO	%
<b>MIOPIA</b>	0	0,00	0	0,00
<b>HIPERMETROPIA</b>	2	3,17	2	2,99
<b>ASTIGMATISMO</b>	9	14,29	18	26,87
<b>EMETROPIA</b>	52	82,54	47	70,15
	63	100,00	67	100,00

Fuente: Encuestas y examen realizado a los estudiantes de la Escuela Juan CelioSecaira (Noviembre 2013 – Abril 2014) Elaboración: Chaves, C. (2014).

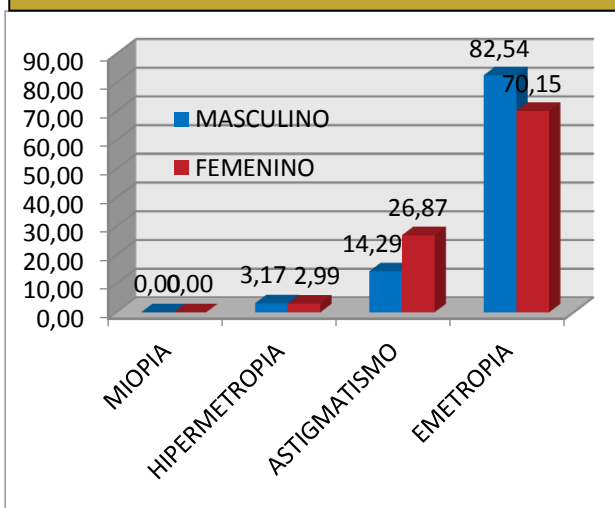


**INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

En la tabla 5 evidenciamos que entre los estudiantes de sexo masculino predominan los estudiantes emétopes, en un porcentaje de un 82.54% en comparación con un 70.15% en el grupo de mujeres.

Sin embargo en cuanto a estudiantes con patología se observa un predominio en el grupo de mujeres teniendo como patología predominante el astigmatismo en un 26.87% en comparación con un 14.29% en hombres.

**TABLA 5 DIAGNÓSTICO EN RELACIÓN AL SEXO**



## CONCLUSION

Con el presente estudio podemos concluir que existe un considerable porcentaje de problemas refractivos en los estudiantes que formaron parte del grupo de estudio habiendo tomado en cuenta que se evaluó a un grupo de edad establecido entre 8 y 12 años de edad sin discriminación de sexo llegando a un total de 130 pacientes.

Muchos de los estudiantes poseían problemas de refracción, los cuales eran desconocidos para ellos y muchos de cuales necesitaban tratamiento respectivo. La prevalencia de problemas de refracción difiere en relación al sexo con predominio de afectación del sexo femenino resultado que concuerda con estudios similares<sup>9</sup>El defecto de refracción más frecuentemente diagnosticado es el astigmatismo. El apareamiento de problemas de refracción es similar en todos los grupos edad teniendo como diagnóstico más frecuentemente encontrado el astigmatismo.

## DISCUSION

La frecuencia de ametropías detectadas en este estudio es de 23.85% sin ningún tipo de discriminación poblacional la cual está por debajo del promedio en estudios de frecuencias reportados en otros países<sup>2,5,6,9</sup>. Existe una ligera tendencia de mayor presentación de ametropías en niñas, dato que se repite en estudios similares<sup>9</sup>.

La incidencia de ametropías severas fue baja, reportándose que un 1.53% de la población de

estudio lo presento, siendo referidos para continuar su posterior evaluación, ya que pueden conducir al desarrollo de ambliopía u otros trastornos visuales de importancia, datos que deberían tomarse en cuenta para el desarrollo de estudios posteriores tomando el presente estudio como punto de partida.

## REFERENCIAS

1. Delgado Domínguez, J. J. Detección de trastornos visuales. *RevPediatrAten Primaria*. 2006. 8 Supl. 2
2. Flores Visedo, C.M.Ambliopía y trastornos de refracción, detección precoz en niños. *Pediatr Integral* 2009.XIII (7)
3. Hulley,S.B. Cummings,S.M. et.al. Diseño de investigaciones clínicas. 3<sup>a</sup>.ed. Barcelona: WoltersKluwer. 2007
4. Gold, D. H. Lewis, R.A. Oftalmología de bolsillo. Madrid: MarbànLibros.2006
5. Fernández Rivero C, Payán Echevarría T. et al. Comportamiento clínico- epidemiológico de las ametropías *Archivo Médico de Camagüey*, vol. 14, núm. 6,
6. CurbeloCunillL.Hernández Silva J. R. et al. Frecuencia de ametropías. Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”
7. García Alcolea E. E. Estrada Silega Y. Aparicio Melián A. Frecuencia de ametropías en niños. *Revista Cubana de Pediatría* 2010:82(3) 28-37
8. Sánchez-Verdiguell I. Bosch V. Ordaz-Favila J. C. Problemas de visión más frecuentes en pediatría. *Acta PediatrMex* 2011;32(4):251-254
9. Carrión Ojeda C. Gálvez Quiroz F. Morales de la Cruz J. et al.Ametropíay ambliopía en escolares de 42 escuelas del programa “Escuelas Saludables” en la DISA II, Lima. Perú, 2007-2008
10. Salas Vargas M. Evaluación Ocular Pediátrica. Academia Americana de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo. SpanishTranslation 2011
11. Guerrero Soler M. M. Míguez Navarro C. Patología Oftalmológica más frecuente en la infancia. Servicio de Urgencias
12. de Pediatría, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid
- 13.Hernández Sampieri, R. Fernández Collado, C. Baptista Lucio, P. Metodología de la investigación. 2<sup>a</sup>. ed. México: McGraw-Hill.1991