

Prevalencia de Defectos de Refracción en Escolares de Primero a Sexto Grado en el Municipio de Cane La Paz Honduras en el año 2015

Prevalence of Refractive Errors in Boys and Girls that Attend First to Sixth Grade in the Community of Cane, La Paz, Honduras in 2015

Shirley Avilés Pavón¹,
Aryana Erazo Recinos¹,
Silvia Galo Canaca^{2*} and Jorge
Humberto Melendez³

- 1 Médico General y Cirugía Universidad Católica de Honduras, Honduras
- 2 Médico General y Cirugía Universidad Autónoma de Honduras, Honduras
- 3 Médico Especialista en Pediatría, Decano Universidad Católica de Honduras, Honduras

Resumen

En el presente estudio se determinó la prevalencia de los defectos de refracción en escolares de primero a sexto grado en la comunidad de Cane municipio de La Paz, en el año 2015. Se utilizó metodología de carácter descriptivo transversal. Los datos fueron analizados por el programa de análisis estadístico EPI Info vr7. Se realizó tamizaje ocular al 100% de los escolares con una muestra de 303 niñas y niños, a través del examen de agudeza visual con la cartilla de Snellen y la letra E invertida, a su vez se clasificó a la población escolar siguiendo la clasificación de la agudeza visual según la OMS. Se obtuvo como conclusión que de la población estudiada un 48.84% correspondió a mujeres y 51.16% a varones, encontrándose una prevalencia de defectos de refracción en el 9.24%, entre las edades de 6 a 13 años, predominando la mayor cantidad de defectos entre los 6 a 8 años. El estudio sirvió para enriquecer las estadísticas sobre los defectos de refracción en Honduras y permitió el manejo oportuno mediante la referencia de pacientes al servicio de oftalmología.

Palabras claves: Prevalencia; Defectos de refracción; Honduras; Oftalmología

Abstract

The present study, established the prevalence of refractive errors in boys and girls that attend first to sixth grade in the community of Cane, La Paz, Honduras in 2015. The methodology was of transversal and descriptive character. The data was analyzed with Epi Info Vr. 7 software. We performed visual screening to 100% of the children with a sample of 303 girls and boys through the visual acuity test, using Snellen chart and E eye chart for the evaluation, based on the visual acuity classification according to the WHO. The diagnostic concluded that 49.84% of the populations were girls and 51.16% were boys, finding refractive errors in 9.24% of the population of children between the ages of 6 and 13 years finding a higher prevalence in 6 to 8 years old. This study enriched the refractive errors statistics in Honduras and allowed the prompt treatment for the ophthalmology reference.

Keywords: Prevalence; Refractive errors; Honduras; Ophthalmology

Fecha de recepción: July 21, 2017, **Fecha de aceptación:** Aug 03, 2017, **Fecha de publicación:** Aug 08, 2017

*Correspondencia:

Silvia Galo Canaca

✉ silviyamigalo@hotmail.com

Introducción

La presente investigación tuvo como objetivo Identificar la prevalencia de los defectos de refracción en los escolares de primer a sexto grado del centro educativo Manuel Francisco Vélez para lo cual se utilizó las instalaciones del centro escolar aplicando el examen de agudeza visual a los menores previo consentimiento informado a sus padres, con cartillas e instrumentos oftalmológicos pertenecientes al evaluador, durante los meses de octubre y noviembre del año 2015 en Cane La Paz.

Los seres humanos, a través del sentido de la vista en gran parte logramos desenvolvemos en nuestro entorno, por lo que el aprendizaje y la comprensión van sujetos a lo que observamos por medio del ojo. Esta capacidad visual se va desarrollando a lo largo de la vida, principalmente durante la infancia, es por ello que es de gran importancia detectar tempranamente, cualquier anomalía o dificultad visual que presente el niño, teniendo en cuenta que la anomalía más frecuente en esta etapa de la infancia son los defectos de refracción, la mayoría de estos defectos son corregibles si se detectaran a tiempo logrando evitar que se presente ceguera con el transcurso de los años [1], motivo por la cual llevamos a cabo la presente investigación, sumado a lo anterior la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el mundo hay 703 millones de personas con discapacidad visual debido a errores de refracción no corregidos [2]. Y se estima que el número de niños con discapacidad visual asciende a 19 millones, de los cuales 12 millones la padecen debido a errores de refracción, fácilmente diagnosticables y corregibles [3].

Objetivos

Objetivo general

Identificar la prevalencia de los defectos de refracción en los escolares de primer a sexto grado del centro educativo seleccionado, durante el mes de Octubre y Noviembre del año académico 2015.

Objetivos específicos

1. Determinar que sexo es el más afectado.
2. Establecer cuál es la edad más afectada.
3. Identificar el grado de agudeza visual según la clasificación de la organización mundial de la salud.
4. Determinar la cantidad de casos referencia al servicio de oftalmología.

Marco Metodológico

Descripción del área de estudio

El estudio se realizó en el área de influencia del ESFAM de la comunidad de Cane en el departamento de La Paz, con una población de 5021 habitantes, 303 de ellos escolares de primero a sexto grado.

Diseño de la investigación

Se realizó un estudio descriptivo, de tipo transversal.

Trabajo de Campo

Se determinó la población de escolares en el año 2015 en la comunidad de Cane, previa autorización del centro educativo y padres de familia realizando examen oftalmológico a escolares aplicando el respectivo instrumento.

Población

303 escolares de primero a sexto grado de la Escuela Manuel Francisco Vélez del casco urbano de Cane en el departamento de La Paz.

Población y muestra

La población de Cane cuenta con 5021 habitantes de los cuales 303 son niños en edad escolar y en su totalidad en este caso 303 acuden al centro educativo Se tomó como universo a todos los escolares registrados de primero a sexto grado en el año 2015 de la Escuela Manuel Francisco Vélez del municipio de Cane departamento de la Paz debido a que es el único centro escolar de la comunidad.

Criterios de inclusión

- Escolares de primero a sexto grado.
- Ambos sexos.
- Niños que ya utilizaban lentes.

Criterios de exclusión

- Escolares cuyos padres no autoricen la evaluación oftalmológica.
- Niños con estrabismo congénito.
- Niños con historia de traumatismo.

En la **Tabla 1** se muestran las variables.

Materiales

- Cartilla de Snellen y de la E invertida.
- Aula con buena ventilación.
- Un metro.
- Monóculo.
- Encuesta evaluada mediante observación directa y con el test de agudeza visual.
- Oftalmoscopio Welch Allyn USA modelo 11470.
- Agujero estenoico.

Procedimiento

- a) Se visitó a la directora de la escuela para su aprobación, se enviaron notas a los padres de familia solicitando su firma para el consentimiento informado y se procedió a realizar la evaluación oftalmológica.
- b) Se seleccionó un sitio que cumpliera con las siguientes características:
 - 6 metros de largo.
 - Buena iluminación.
 - Buena ventilación.
 - Bajo ruido y distracción.
- c) Se interrogó a los niños sobre presencia de síntomas asociados.
- d) Se valoró los movimientos oculares externos en ambos ojos.

Tabla 1 Variables [4].

| Variable | Definición | Dimensión | Indicador |
|-----------------------|---|--|--|
| Defecto de Refracción | Trastorno ocular, en la que los ojos no pueden enfocar claramente las imágenes. | Grado de agudeza visual en cada ojo | Corrección de la agudeza visual con agujero estenopeico; De 20/20 a 20/200 |
| Edad | Periodo de tiempo que ha pasado desde el nacimiento. | Escolar | 6 a 12 años de edad |
| Sexo | Clasificación teniendo en cuenta criterios anatómicos y cromosómicos. | Hombre Mujer | Nominal Niño/Niña |
| Movimiento Ocular | Desplazamiento que realizan los ojos, entorno a los ejes. | Ducciones Versiones | Test de Motilidad Ocular |
| Reflejo Rojo | Halo rojo que se observa en la pupila, en el examen oftalmoscópico, se debe a la luz reflejada sobre la coroides. | Ojo Derecho Ojo Izquierdo | Test de Reflejo Rojo con oftalmoscopio directo: Presente o Ausente |
| Agudeza Visual | Medida del poder de resolución del ojo. (b) | Test agudeza visual: Cartilla de Snellen, E volteada | Normal: 20/20 a 20/30 Discapacidad visual leve: 20/40 a 20/60 Discapacidad visual moderada: 20/70 a 20/200 Ceguera >20/200 |

- e) Se evaluó presencia de estrabismo.
- f) Se valoró reflejo naranja en ambos ojos.
- g) Se identificó la pared sobre la cual se pegó el optotipo teniendo en cuenta que este debía quedar pegado por detrás en sus cuatro extremos, ubicado a la altura promedio de los ojos de los niños y a una distancia de 6 metros al final de la cual se ubicó al niño.
- h) Se explicó al niño en qué consistía el examen.
- i) Se ubicó al niño a 6 metros del optotipo, con la cabeza derecha mirando al frente.
- j) Se tapó el ojo izquierdo del niño con el oclisor, teniendo en cuenta que este no ejerza ninguna presión sobre el ojo, lo cual alteraría apreciablemente los resultados del examen.
- k) Se señaló con un indicador cada letra sin taparla, siguiendo una secuencia en «S» desde la más grande hasta la más pequeña que el niño alcanzara a identificar sin devolverse.
- l) Se realizó el mismo procedimiento con el ojo izquierdo tapando el ojo derecho con el oclisor.
- m) Se evaluó corrección de deficiencia visual con el agujero estenopeico, en todo escolar con agudeza visual menor de 20/20 en el examen con optotipo de Snellen y de la E invertida.
- n) Se determinó estadio de agudeza visual.
- o) Se valoró indicación de referencia al oftalmólogo.

Instrumento de recolección de datos

Corresponde a la evaluación oftalmológica para identificar trastornos de refracción y los datos generales que cada escolar marcó. Medido mediante observación directa.

Procesamiento y análisis de datos procesamiento de datos

Se realizó una tabulación de los datos creando una base de datos en Epi info y analizando dichos datos en Microsoft Excel, los cuales se presentaron en tablas cuya fuente fue el instrumento de consolidación de datos, cruzando las variables de mayor significancia para el estudio, en cada variable los datos fueron incluidos en frecuencias y porcentajes.

Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo de las variables estableciendo porcentajes y frecuencias.

Aspectos ético de la investigación

La investigación no tuvo ningún riesgo que dañara la salud de los escolares, contando con el profesionalismo que nos caracteriza como prestadores de servicios de salud pública. Para lograr nuestro objetivo se le brindó a cada niño una nota de consentimiento informado avalada por los padres de familia y por la dirección del establecimiento educativo. Durante la realización del examen se trasladó al evaluador al cubículo escolar con las condiciones exigidas para la valoración de la agudeza visual, se explicó con detalle a cada niño el método de evaluación indicando paso por paso como seguir nuestras instrucciones, al finalizar cada examen se brindó una nota de referencia hacia el Hospital General San Felipe para la valoración por el servicio de oftalmología y el uso de lentes indicados por los mismos.

Resultados

Se realizó tamizaje ocular al 100% de los escolares de primero a sexto grado del centro de educación Manuel Francisco Vélez, en el municipio de Cane La Paz, en los meses de octubre a noviembre del año 2015.

Se evaluaron 303 escolares que corresponden a 606 ojos examinados con el test de agudeza visual y fondo de ojo, de ellos 148 fueron niñas y 155 niños. Mostrando la siguiente prevalencia, el 9.24% de la población estudiada presentó defecto de refracción. Predominó en el sexo femenino y en las edades de 6 a 8 años. Ambos defectos con repercusión clínica siendo la cefalea el síntoma más frecuente. El 92% de los escolares presentaron agudeza 6% agudeza visual leve y un 2% agudeza visual moderada. No se presentaron reportes de estrabismo ni ausencia de reflejo rojo Además se concientizó a la población (maestros, comunidad en general, padres de familia y equipo de salud) sobre la importancia de realizar tamizaje ocular en todas las edades y especialmente en la edad escolar.

A continuación se presentan las tablas con su respectiva interpretación de los datos:

Del total de 303 estudiantes evaluados en la escuela Manuel Francisco Vélez, 148 fueron del sexo femenino

correspondientes a un 48.84% y 155 pertenecientes al sexo masculino equivalente a un 51.16% para un total de 100% (Tabla 2).

En Tabla 3 se puede observar que del total de escolares estudiados, 95 hombres corresponden a edades entre 9 a 12 años para un porcentaje del 61% mientras que la mayor parte de niñas evaluadas corresponden a edades de 5 a 8 años para un 53%.

En Tabla 4 se puede observar que del total de escolares estudiados, existe una prevalencia de defectos de refracción del 9.24%, mientras que el 90.76% no tienen defectos de refracción para un total de 100%.

En Tabla 5 se puede observar que de los casos de defectos de refracción un 54% pertenece al género femenino y un 46% al género masculino sin una diferencia significativa amplia entre ambos, por otra parte del total de escolares sin defectos de refracción un 52% le pertenece al género masculino y un 48% al género femenino.

En Tabla 6 se puede observar que la edad más afectada de defectos de refracción ocurre entre las edades de 6 a 8 años con una prevalencia 57% de los escolares con defectos de refracción.

Del total de escolares evaluados un 92% tienen agudeza visual normal, mientras que un 6% se clasifican como agudeza visual leve y un 2% como agudeza moderada, 0% se encontraron con ceguera. Se dio mayor afectación de agudeza visual en el ojo derecho con 7% de defectos leves y 2% de defectos moderados

Tabla 2 Distribución por sexo de la población de escolares evaluados en la Escuela Manuel Francisco Vélez.

| Sexo | Número de Estudiantes | Porcentaje |
|-----------|-----------------------|------------|
| Femenino | 148 | 48.84% |
| Masculino | 155 | 51.16% |
| Total | 303 | 100% |

Tabla 3 Distribución por edad/sexo en escolares de primero a sexto grado en la Escuela Manuel Francisco Vélez de Cane La Paz durante el año 2015.

| Edad | Sexo | | | | | |
|-------|---------|------|---------|------|-------|------|
| | Hombres | | Mujeres | | Total | |
| | N | % | N | % | N | % |
| 05-08 | 53 | 34% | 78 | 53% | 131 | 43% |
| 09-12 | 95 | 61% | 70 | 47% | 165 | 54% |
| 13-15 | 7 | 5% | 0 | 0% | 7 | 2% |
| Total | 155 | 100% | 148 | 100% | 303 | 100% |

Tabla 4 Prevalencia de defectos de refracción en escolares de primero a sexto grado en la Escuela Manuel Francisco Vélez de la comunidad de Cane durante el año 2015.

| | Numero | % |
|---------------------------|--------|--------|
| Sin Defecto de Refracción | 275 | 90.76% |
| Con Defecto de Refracción | 28 | 9.24% |
| Total | 303 | 100% |

Tabla 5 Relación defectos de refracción/ sexo en la escuela Manuel Francisco Vélez, Cane La Paz durante el año 2015.

| Sexo | SDR | % | CDR | % | Total | % |
|---------|-----|------|-----|------|-------|------|
| Hombres | 142 | 52% | 13 | 46% | 155 | 51% |
| Mujeres | 133 | 48% | 15 | 54% | 148 | 49% |
| Total | 275 | 100% | 28 | 100% | 303 | 100% |

mientras que en ojo izquierdo un 5% presento agudeza visual leve y un 2% agudeza visual moderada (Tabla 7).

Del total de escolares evaluados en la edad de 6 a 8 años se muestra la mayor prevalencia de alteración visuales leve en un 8% (Tabla 8).

Del total de escolares con defectos de refracción el síntoma principal fue la cefalea con un 32% seguido por prurito ocular con un 6% (Tabla 9).

No se encontró estrabismo en ningún escolar evaluado en la escuela Manuel Francisco Vélez (Tabla 10).

No se encontró ausencia de reflejo rojo en ningún escolar evaluado en la escuela Manuel Francisco Vélez (Tabla 11).

Se enviaron como caso referencia al servicio de oftalmología a 28 escolares con defectos de refracción correspondientes al 9.24% del total (Tabla 12).

Tabla 6 Relación defectos de refracción/ edad en la escuela Manuel Francisco Vélez, Cane La Paz durante el año 2015.

| Edad | SDR | % | CDR | % | Total | % |
|-------|-----|------|-----|------|-------|------|
| 06-08 | 115 | 42% | 16 | 57% | 131 | 43% |
| 09-12 | 154 | 56% | 11 | 39% | 165 | 54% |
| 13-15 | 6 | 2% | 1 | 4% | 7 | 2% |
| Total | 275 | 100% | 28 | 100% | 303 | 100% |

Tabla 7 Clasificación de la agudeza visual en escolares de la escuela Manuel Francisco Vélez, Cane La Paz durante el año 2015, según la OMS.

| Agudeza Visual | OD | % | OI | % | Total | % |
|-------------------------|-----|------|-----|------|-------|------|
| Normal (20/20-20/30) | 276 | 91% | 282 | 93% | 558 | 92% |
| Leve (20/40-20/60) | 21 | 7% | 16 | 5% | 37 | 6% |
| Moderada (20/70-20/200) | 6 | 2% | 5 | 2% | 11 | 2% |
| Ceguera (>20/200) | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Total | 303 | 100% | 303 | 100% | 606 | 100% |

Tabla 8 Relación edad/agudeza visual en escolares de la escuela Manuel Francisco Vélez, Cane La Paz durante el año 2015.

| Agudeza Visual | Edad | | | | | | Total | % |
|-------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| | 05-08 | % | 09-12 | % | 13-15 | % | | |
| Normal (20/20-20/30) | 239 | 91% | 307 | 93% | 12 | 86% | 558 | 92% |
| Leve (20/40-20/60) | 22 | 8% | 13 | 4% | 2 | 14% | 37 | 6% |
| Moderada (20/70-20/200) | 1 | 0% | 10 | 3% | 0 | 0% | 11 | 2% |
| Ceguera (>20/200) | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Total | 262 | 100% | 330 | 100% | 14 | 100% | 606 | 100% |

Tabla 9 Relación síntoma principal/defectos de refracción en escolares de la escuela Manuel Francisco Vélez, Cane La Paz durante el año 2015.

| Síntoma | Numero | % |
|--------------|--------|--------|
| Dolor Ocular | 1 | 3.57% |
| cefalea | 9 | 32.14% |
| Lagrimo | 3 | 10.71% |
| Prurito | 6 | 21.42% |
| Irritación | 4 | 14.28% |
| Fotofobia | 5 | 17.85% |
| Total | 28 | 100% |

Tabla 10 Presencia de estrabismo en escolares de la escuela Manuel Francisco Vélez, Cane La Paz durante el año 2015.

| Presenta Estrabismo | Numero | Numero Porcentaje |
|---------------------|--------|-------------------|
| No | 303 | 100% |
| Si | 0 | 0% |
| Total | 303 | 100,00% |

Tabla 11 Ausencia de reflejo rojo en escolares de la escuela Manuel Francisco Vélez, Cane La Paz durante el año 2015.

| Reflejo Rojo | Numero | Porcentaje |
|--------------|--------|------------|
| Si | 303 | 100% |
| No | 0 | 0% |
| Total | 303 | 100,00% |

Tabla 12 Referencias brindadas a escolares de la escuela Manuel Francisco Vélez, Cane La Paz durante el año 2015, para valoración por el servicio de oftalmología.

| Referencia a Oftalmología | Numero | Porcentaje |
|---------------------------|--------|------------|
| No | 275 | 90,76% |
| Yes | 28 | 9,24% |
| Total | 303 | 100,00% |

Discusion

En relación al sexo se observó un predominio de defectos de refracción en el sexo femenino sin embargo este dato no es significativo por la poca diferencia que existió en relación a los escolares de sexo masculino, expresando un 54% para las mujeres contra un 46% para los varones.

En estudios documentados en Guatemala en pacientes con defectos de refracción se corroboran estadísticas interpretadas en este estudio que concluye que los defectos de refracción son más frecuentes en mujeres con un 52% [5].

Así mismo la mayoría de estudios realizados en Colombia, Chile, Ecuador y Brasil coinciden que el sexo más afectado es el femenino [6].

En 2001, un análisis de setenta estudios poblacionales de prevalencia de la ceguera demostró que dos tercios de todas las personas ciegas y con disfunciones visuales en todo el mundo son mujeres [7].

En un estudio realizado en Honduras en el año 1989 en municipios de Francisco Morazán se encontró que la prevalencia de defectos de refracción es mayor en los escolares de 7 a 11 años de edad, coincidiendo en este estudio se encontró mayor prevalencia de los 6 a los 8 años de edad [8]. Posiblemente esto se debe a que durante este periodo se da inicio al aumento de la demanda visual al ingresar a educación básica.

El porcentaje de escolares con defectos de refracción es de 9.24% porcentaje bajo comparado con la incidencia a nivel mundial que oscila entre un 20% según una recopilación de datos de América latina durante el año 2001 [9].

La principal alteración es la disminución leve de la agudeza visual con un 6% de prevalencia. Estadio bastante manejable para recibir tratamiento oportuno, encontrándose mayor cantidad de errores refractivos en el ojo derecho.

No se encontraron casos de estrabismos ni ausencia de fondo rojo. Se brindó referencia oportuna a los escolares diagnosticados con defectos de refracción.

Conclusiones

1. Se logró identificar la prevalencia de defectos visuales en el 9.24% de la población escolar.
2. Los defectos de refracción fueron más comunes en niñas con un 53.57% del total de escolares con defectos de refracción mientras que los niños ocuparon el 46.43%.
3. Se detectó que los errores de refracción estaban distribuidos entre edades de 6 a 8 años.
4. Se detecta mayor incidencia de defectos de refracción en Ojo derecho por sobre el izquierdo.
5. 92% de los escolares evaluados tienen agudeza visual normal, 6% agudeza visual levemente alterada y un 2% con alteración moderada de la agudeza visual., Incluyéndose en el estudio 4 escolares con lentes los cuales al momento de realizar el examen su agudeza visual continuaba disminuida.

Referencias

- 1 Carrión Ojeda C, Vásquez Donayre J, Gálvez Quiroz F (2003) Causas de ceguera o baja visión infantil en el Instituto de Salud del Niño: Estudio realizado entre los años 1998 y 2002.
- 2 Organización Mundial de la Salud (2012) Una mejor atención oftálmica para todos puede reportar beneficios económicos.
- 3 http://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=683:aprobaron-plan-accion-prevenir-ceguera-discapacidad-visual-evitable&Itemid=247
- 4 Organización Mundial de la Salud (2014) Ceguera y discapacidad visual.
- 5 Hernández K, Godoy W (2009) Factores de Riesgo asociado a la Disminución de la agudeza visual en niños Escolares, tesis USAC 2009.
- 6 Maul E, Barroso M, Sperduto RD, Ellwein LB (2000) Refractive error study in children. Am J Ophthalmol 129: 545-564.
- 7 Ilene G, Virginia T (2005) ¿Son las mujeres más propensas que los hombres a manifestar disfunciones visuales y ceguera? Arch Soc Esp Oftalmol 80: 325-326.
- 8 Ricardo K, Cesar C (2010) Incidencia de Ambliopía en Escolares del municipio de Santa Lucia, el Chimbo y Cerro Grande Francisco Morazán.
- 9 Valls Ferrán MI, Clement A, Jiménez C (2013) Detección precoz de los defectos de refracción. Pediatr Integral XVII: 483-488.