





Artículo original

La Salud Visual Infantil Desde la Atención Primaria. Un Caso de Estudio en la Enseñanza de
Optometría

Children's Visual Health From Primary Care. A Case Study in Teaching Optometry

Cruz X. Peraza de Aparicio , Evelyn M. González Díaz , Nhaylett Y. Zurita Barrios  y
Kenya C. Rodríguez Reverol 

Universidad Metropolitana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.

La correspondencia sobre este artículo debe ser dirigida a: Cruz X. Peraza de Aparicio
Email: cperaza@umet.edu.ec

Fecha de recepción: 16 de junio de 2020.

Fecha de aceptación: 23 de octubre de 2020.

¿Cómo citar este artículo? (Normas APA): Peraza de Aparicio, C.X., González Díaz, E.M, Zurita Barrios, N.Y, & Rodríguez Reverol, K.C. (2020). La Salud Visual Infantil Desde la Atención Primaria. Un Caso de Estudio en la Enseñanza de Optometría. *Revista Científica Hallazgos21*, 5(3), 325-337. Recuperado de <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>

Revista Científica Hallazgos21. ISSN 2528-7915. **Indexada en DIALNET PLUS, REDIB y LATINDEX Catálogo 2.0.**

Periodicidad: cuatrimestral (marzo, julio, noviembre).

Director: José Suárez Lezcano. Teléfono: (593)(6) 2721459, extensión: 163.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas. Calle Espejo, Subida a Santa Cruz, Esmeraldas. CP 08 01 00 65. Email: revista.hallazgos21@pucese.edu.ec. <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>

Resumen

Los problemas oftalmológicos de la infancia son un motivo de consulta frecuente en Atención Primaria y pasan con frecuencia desapercibidos frente al docente, el optómetra y la enfermera. Los esfuerzos encaminados a lograr su detección precoz van a mejorar significativamente la capacidad y el desarrollo visual e incluso en muchas ocasiones el rendimiento escolar y el desempeño social de los niños. El objetivo de este estudio es presentar un caso de estudio en la carrera Optometría donde se integran equipos sanitarios para la conservación de la salud visual en la infancia desde la Atención Primaria y que al mismo tiempo refleje la importancia del trabajo de campo para la enseñanza de la optometría. El diseño metodológico tuvo tres facetas: la primera bibliográfica, donde se realizó una revisión de la literatura en las bases de datos, se seleccionaron artículos tanto en inglés como en español referidos a la salud visual de la población infantil y se definieron los términos en referencia a los problemas oftalmológicos; la segunda corresponde al estudio de caso realizado en una institución educativa ubicada en Guayaquil y, finalmente, la tercera fase corresponde a un grupo focal donde los estudiantes expresaron sus opiniones respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje a través de los estudios de caso. Esta investigación concluye que la salud visual infantil reviste una importancia significativa que debe ser atendida en el primer nivel de atención por los profesionales que se encuentran en él, considerando la incidencia de las patologías en este grupo etario; y que cuando los estudiantes aplican los conocimientos el proceso de enseñanza-aprendizaje es más efectivo.

Palabras clave: Infancia; salud visual; Optómetra; proceso enseñanza-aprendizaje.

Abstract

Childhood ophthalmological problems are a frequent reason for consultation in Primary Care and frequently go unnoticed in front of the professor, the optometrist and the nurse. Efforts to achieve its early detection will significantly improve the ability and visual development and even in many cases the school and social performance of children. The objective of this study is to present a case study in the Optometry career where health teams are integrated for the preservation of visual health in childhood from Primary Care and that at the same time reflects the importance of field work for the teaching of optometry. The methodological design had three facets: the first bibliographic, where a review of the literature was carried out in the databases, articles in both English and Spanish referring to the visual health of the child population were selected and the terms in reference were defined to ophthalmological problems; the second corresponds to the case study carried out in an educational institution located in Guayaquil and, finally, the third phase corresponds to a focus group where the students expressed their opinions regarding the teaching-learning process through the case studies. This research concludes that children's visual health is of significant importance that must be attended at the first level of care by the professionals who work in it, considering the incidence of pathologies in this age group; and that when students apply knowledge, the teaching-learning process is more effective.

Keywords: Childhood; visual health; optometrist; teaching-learning process.

La Salud Visual Infantil Desde la Atención Primaria. Un Caso de Estudio en la Enseñanza de Optometría

Los problemas oftalmológicos de la infancia son un motivo de consulta frecuente en Atención Primaria y en sus primeras etapas pasan generalmente desapercibidos, frente al docente, el optómetra y la enfermera. Los esfuerzos encaminados a lograr su detección precoz van a mejorar significativamente la capacidad visual, el desarrollo visual e incluso en muchas ocasiones el rendimiento escolar y el desempeño social de los niños. Por ello es importante que desde inicios en la carrera de Optometría se orienten las actividades de aprendizaje a la detección de esta patología. En tal sentido, esta formación de profesionales en optometría debe contener saberes que garanticen los aprendizajes básicos de los estudiantes para su futura inserción laboral. Es necesario desarrollar en ellos habilidades y competencias profesionales que permitan el ejercicio profesional futuro con independencia, creatividad, responsabilidad y tino en los diagnósticos efectuados, entendiendo el carácter social (La Rosa, 2018).

Los primeros años de vida son una etapa crítica para el desarrollo visual. Por ello, una buena visión en edades tempranas es imprescindible para el desarrollo social y educacional y fundamental para potenciar el aprendizaje y el rendimiento durante la etapa escolar y en años posteriores. Esto implica no solo tener una buena agudeza visual, sino también muchas otras habilidades visuales, como pueden ser la capacidad de enfoque lejos-cerca, la habilidad de mover los ojos correctamente, tener una binocularidad correcta, una buena coordinación ojo-mano o una buena estereopsis (cálculo correcto de la profundidad). Es muy importante que todos los niños y niñas pasen por controles visuales con regularidad, ya que desde el

nacimiento hasta los 6 años se están desarrollando las estructuras y capacidades visuales y, posteriormente, se ven sometidos a demandas visuales que pueden alterar el sistema visual.

En la optometría infantil, más que hablar en términos precisos de años, se emplean términos que agrupan edades aproximadas (Colegio optometristas-Ópticos Andalucía, 2018); estas se clasifican en: (a) infancia, que abarca desde el nacimiento hasta los 2-3 años; (b) preescolar, desde los 2-3 años a los 5-6 años; (c) escolar comprende de los 6 años a los 11-12 años y; (d) adolescencia de los 11-12 años a los 17 años. Desafortunadamente, el principio de algunas alteraciones visuales ocurre en los 6 primeros años de vida, antes de comenzar la etapa escolar, cuando tienen un impacto considerable. Si no son diagnosticadas y tratadas en este periodo crítico, pueden tener serias y permanentes consecuencias (Correa, Gómez, & Posada, 2015).

Al nacer, el especialista realiza un examen de la vista del bebé, mediante el cual comprueba la normalidad de la anatomía del ojo y el reflejo rojo del fondo del mismo. La vigilancia de la evolución durante la infancia suele pasar al pediatra, quien constata la simetría y la movilidad ocular a través de pruebas como el reflejo rojo del fondo del ojo, la sensibilidad a la luz o la agudeza visual mediante pruebas adaptadas, ya que la agudeza en el nacimiento es con mucho inferior a 1/10 pues la retina, así como las áreas visuales, están inmaduras. La capacidad de ver cosas simples y cada vez más pequeñas aumenta rápidamente, de 30 a 60 veces inferior a la del adulto en el nacimiento, llega a la 5ª parte hacia los 6 meses. Hay un grupo de niños y niñas más susceptibles de sufrir algún problema visual. Es el caso de los prematuros, los que sufren alteraciones metabólicas y los que poseen antecedentes familiares de problemas oculares.

Durante la etapa preescolar son los pediatras, los oftalmólogos y los optometristas quienes intervienen en la prevención y el cuidado de la visión infantil mediante el reconocimiento de las estructuras oculares y el desarrollo de las capacidades y habilidades visuales. En niños menores de 5 años será fundamental que posean una visión similar entre ambos ojos, ausencia de defectos refractivos significativos (miopía, hipermetropía y/o astigmatismo), así como un perfecto alineamiento ocular. De esta forma, el resto de las habilidades visuales podrán desarrollarse sin impedimentos (Correa et al., 2015). En la etapa escolar, a partir de los 5 o los 6 años y en la adolescencia, las exigencias visuales aumentan con el paso del tiempo y ya no basta con tener una agudeza visual del 100%. Así, todo lo relacionado con los procesos de cómo se interpreta o procesa la información visual (percepción visual, discriminación visual, memoria visual) se hacen fundamentales.

Tener un sistema visual libre de disfunciones binoculares, ya sean estrábicas o no, acomodativas u oculomotoras, así como un buen procesamiento visual será indispensable para un buen rendimiento visual y, por ende, académico. Es durante estas etapas donde las revisiones por parte del óptico-optometrista son fundamentales para cuidar la salud visual (Wright, 2001). Es por ello que la preparación de los futuros egresados de la carrera Optometría debe incorporar estudios de casos en sus procesos pedagógicos permitiendo, de esta manera, relacionar la teoría con la práctica. Una de las finalidades de esta investigación es presentar un caso de estudio en la carrera Optometría donde se integren equipos sanitarios para la conservación de la salud visual en la infancia desde la atención primaria.

La formación profesional en la carrera Optometría. Lecciones aprendidas

En la Universidad Metropolitana del Ecuador, el proceso de formación profesional se corresponde con el contexto del sistema de educación superior universitario vigente en el Ecuador, sin embargo, lo que caracteriza y diferencia esta formación de la recibida en otras instituciones de educación superior (IES) se relaciona con la formación práctica del estudiantado vinculada con la investigación y llevada a la sociedad a través de la praxis *in situ* (Vinces, Peña, & Obando, 2019). Por ello, estas investigaciones son pertinentes, aplicadas, sistematizadas y relacionadas con la malla curricular que se establece en la carrera (Navas, Pacheco, Quintanilla, & Olivero, 2016). El empleo de estrategias de aprendizaje por descubrimiento y construcción potencian el conocimiento a través de la autonomía del estudiante, convirtiéndose este en gestor de su propio aprendizaje.

La carrera de Optometría en la Universidad Metropolitana del Ecuador es relativamente nueva, pues se imparte desde hace cinco años aproximadamente. Sin embargo, entre las lecciones aprendidas se encuentra esa vinculación de sociedad-docencia-investigación, lo cual posibilita, a través de la docencia, preparar a los estudiantes ante los retos y las oportunidades de mejora que tiene la carrera, ejerciendo la optometría con calidad, competitividad y sostenibilidad en el tiempo. Desde el inicio de sus estudios se incorporan a los procesos de enseñanza-aprendizaje los avances tecnológicos, aspectos demográficos que inciden en la salud visual de la población, las transformaciones necesarias en las relaciones optómetras-pacientes y su incidencia en las necesidades sociales (Molina, 2019).

Estrategia Visual 20/20

La salud visual, un eslabón importante en la calidad de vida de las personas y en la

infancia, es una pieza fundamental para el desarrollo psicofísico integral. Un déficit severo de visión constituye un obstáculo para el adecuado desarrollo cognitivo y social del niño, tanto para el éxito en la escuela y el bienestar a futuro. El Sistema visual no se encuentra completamente desarrollado en el periodo intrauterino y al nacimiento los estímulos que llegan a cada ojo deben ser iguales en calidad, foco y tamaño para que el centro de la visión en el cerebro se desarrolle con normalidad. Si uno o ambos ojos de un niño o niña pequeña no pueden enviar imágenes claras al cerebro, el sistema visual sufrirá alteraciones irreversibles cuando no se detecta el problema a tiempo. En el mundo cada cinco segundos una persona se queda ciega. Cada minuto, un niño o niña se queda ciego. Se calcula que cada año se quedan ciegas más de siete millones de personas (Fandiño, 2017).

La iniciativa mundial "VISIÓN 2020 – El derecho a ver" se lanzó en 1999 y cuyo objetivo es la eliminación de la ceguera evitable en 2020. Se han aprobado programas VISIÓN 2020 en más de 40 países, de acuerdo con cifras de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la cual es un organismo internacional intergubernamental de salud pública dedicado a mejorar la salud y las condiciones de vida de los pueblos de las Américas, que goza de reconocimiento internacional como parte del Sistema de las Naciones Unidas, y actúa como Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. Dentro del Sistema Interamericano, es el organismo especializado en salud.

El Plan de Acción para la Prevención de la Ceguera y de las Deficiencias Visuales Evitables fue preparado utilizando un método muy participativo que incluyó a asociados tanto nacionales como internacionales. En junio del 2009, la 144.a

sesión del Comité Ejecutivo de OPS recomendó que el Consejo Directivo aprobara una resolución como una forma de impulsar las iniciativas regionales y nacionales para cumplir los objetivos del Plan OPS / OMS, 2014-2021. Este reconoce la importancia de la colaboración y las alianzas en torno a la iniciativa mundial VISION 2020 para la eliminación de la ceguera evitable que ha resultado muy eficiente a nivel regional y nacional creando una base de conocimiento colectivo, mejorando el uso de los recursos y promoviendo las alianzas entre gobiernos, donantes, la sociedad civil y los sectores privado y sin fines de lucro.

El Servicio de Oftalmología del Hospital Garrahan, comprometido con esta causa desde su inicio, ha sido pionero en Argentina para la detección precoz y tratamiento oportuno de patologías oftalmológicas que llevaban a la ceguera a muchos niños en ese país, como retinopatía del prematuro; logrando revertir la enfermedad con tratamiento láser a tiempo y entrenando oftalmólogos de todo el país y países limítrofes (Fandiño, 2017). En el caso de retinoblastoma, donde el grupo multidisciplinario de investigación y tratamiento ha desarrollado un tratamiento más racional contra la enfermedad, con menos efectos adversos, se ha logrado salvar el 98% de los niños que se tratan, con terapias locales menos agresivas para la retina; haciendo posible mayor preservación ocular, mejor agudeza y campo visual de esos ojos.

El Servicio de Oftalmología de dicho hospital, también ha desarrollado nuevas técnicas de tratamiento precoz para catarata y glaucoma congénito. Todas causas muy importantes de ceguera en la infancia. Hoy los especialistas oftalmólogos están comprometidos con la detección temprana y la prevención de Ambliopía, siendo muy importante la detección y

tratamiento precoz de ametropías y estrabismos.

Algunas patologías pediátricas en la edad escolar

Entre los vicios de refracción en el escolar, de acuerdo con Fernández (2008) y Furlan, García y Muñoz (2011) se encuentran:

- **Miopía:** el enfoque de las imágenes se produce delante de la retina y el paciente presenta mala visión de lejos. Las clases de miopía se clasifica en simple, cuando es menor de 6 dioptrías y no se asocia a degeneraciones en la retina. Y en magna, degenerativa o progresiva cuando es de 6 o más dioptrías y se asocia a degeneraciones en la retina (Figura 1).

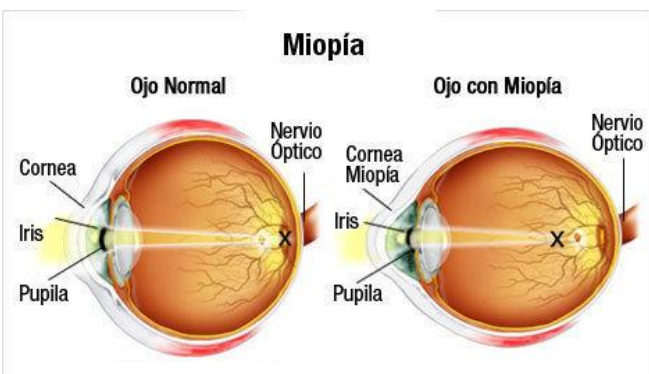


Figura 1. Miopía.
Fuente: Abra sus ojos (2018).

- **Hipermetropía:** las imágenes se enfocan detrás de la retina y su síntoma principal es una mala visión de cerca. Se clasifica en latente que es aquella que el ojo puede compensar por la acomodación (esfuerzo que realiza el ojo para enfocar de cerca), y en manifiesta que es aquella que no puede compensarse por la acomodación (Figura 2).
- **Astigmatismo:** las imágenes no se enfocan en un único punto. Entre los tipos de astigmatismo existen el astigmatismo regular, el cual es aquél que puede corregirse mediante gafas; a su vez, el regular se clasifica en simple (un foco se enfoca en la retina y el otro delante o detrás), compuesto (asociado a miopía o

hipermetropía) y mixto (en el que existe un foco delante de la retina y otro detrás). Y el astigmatismo irregular que para corregirlo es necesario el uso de lentes de contacto especiales o técnicas quirúrgicas (Figura 3).

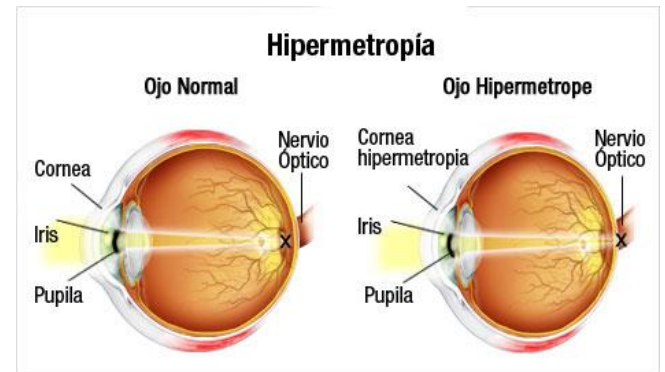


Figura 2. Hipermetropía.
Fuente: Clínica de Ojos Jujuy S.R.L.(2020).

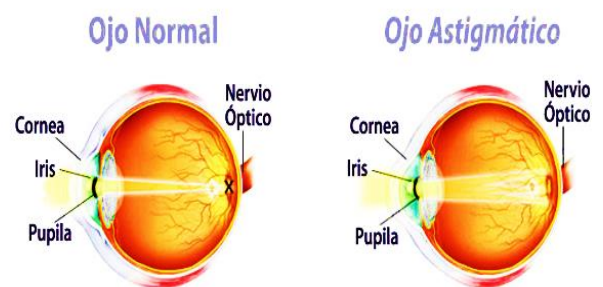


Figura 3. Astigmatismo.
Fuente: Abra sus ojos (2018).

- **Estrabismo y ambliopía:** el estrabismo es la desviación anormal de uno o ambos ojos en alguna de las posiciones de la mirada. Puede ser una desviación horizontal (hacia dentro o hacia fuera) o una desviación vertical (hacia arriba o hacia abajo). El estrabismo afecta al 2% de la población. El 2-3% de los niños desarrollará ambliopía (ojo vago) si no se ponen los medios para evitarla. A partir de los 5-6 años las posibilidades de recuperación son muy escasas (American Academy of Ophthalmology, 2012). El estrabismo tiene importancia porque supone un defecto motor: falta de paralelismo ocular; un déficit

sensorial: ambliopía, que puede indicar la existencia de patología ocular o sistémica. Se consigue una correcta visión binocular cuando el individuo ve los objetos del espacio con los dos ojos, fusionando ambas imágenes a nivel cerebral. Para esto debe existir un equilibrio perfecto entre el sistema sensorial y motor, de manera que las imágenes percibidas con cada ojo sean semejantes (Kliegman, Stanton, Geme, & Schor, 2016). Si existe un ojo desviado o estrábico, la superposición de aquellas dos imágenes distintas crearía una confusión no tolerable. Se desarrolla entonces una defensa cerebral que consiste en suprimir la imagen menos definida (la del ojo torcido), creándose así un ojo vago o ambliope. El ojo vago, ambliope o gandul es aquel que no se ha desarrollado normalmente durante la infancia y como consecuencia tiene menos visión que el otro ojo.



Figura 4. Ambliopía.
Fuente: Optogestión (2018).

Tanto las anomalías visuales refractivas (miopía, hipermetropía o astigmatismo) como los problemas de visión binocular (fijación, acomodación, vergencias o movimientos oculares), no son enfermedades, sino deficiencias funcionales de la visión. Por ello, cobra especial importancia la temprana detección de estas anomalías y la consiguiente puesta en marcha de un tratamiento adecuado, ya sea con terapia visual, gafas o lentes de contacto, que mejorarían el rendimiento de estos alumnos. Y es importante que desde

la carrera los estudiantes de Optometría entiendan su papel para esta detección temprana.

Los profesionales de enfermería y los optómetras en espacios compartidos

A lo largo del día, los escolares someten su visión a un elevado número de tareas, como leer, estudiar, hacer deporte, jugar con videojuegos, haciendo que sus ojos trabajen a pleno rendimiento durante toda la jornada. Esta premisa adquiere una mayor importancia con la llegada del nuevo curso a los centros escolares (López, 2004). El regreso a clases puede llevar implícita la aparición de una serie de síntomas tales como dolores de cabeza, escozor y dolor ocular; o malos hábitos, como acercar demasiado los ojos al libro de texto, a las tablets, smartphones o a la pantalla del ordenador.

Estos síntomas pueden ser indicadores de dificultades visuales en el niño y deberían de ser tratados de inmediato por un óptico-optometrista. Es allí donde el profesional de enfermería que atiende el servicio escolar tiene un importante papel en los cribados para la detección de trastornos en la visión. En caso contrario, podrían traducirse en malos resultados académicos o en falta de atención del alumno

en clase. En este sentido, estos defectos visuales que les impiden seguir el ritmo de las clases, atender a las explicaciones de la pizarra, leer con rapidez y comprensión o estudiar cómodamente, no tienen que reflejar necesariamente una apatía del niño en cuestión a los estudios (Latorre, Bisetto, & Teruel, 2011).

Es cierto que, durante las primeras etapas escolares, determinados centros educativos realizan exámenes visuales infantiles de manera bianual. Sin embargo, estas revisiones son insuficientes, ya que se

limitan a comprobar la agudeza visual del alumno en visión lejana, sin realizar pruebas que evalúen su rendimiento visual a la hora de realizar actividades en visión cercana, como al leer o estudiar. Durante la etapa escolar, a partir de los 5 o los 6 años y en la adolescencia, las exigencias visuales aumentan con el paso del tiempo y ya no basta con tener una agudeza visual del 100%. Así, todo lo relacionado con los procesos de cómo se interpreta o procesa la información visual (percepción visual, discriminación visual, memoria visual) se hacen fundamentales (Silva, 2010).

Tener un sistema visual libre de disfunciones binoculares, ya sean estrábicas o no, acomodativas u oculomotoras, así como un buen procesamiento visual será indispensable para un buen rendimiento visual y, por ende, académico. Allí radica la importancia de realizar actividades investigativas donde participen estudiantes, docentes, enfermeras, que permitan llevar a la práctica los aspectos teóricos tratados en el aula de clases en la carrera Optometría.

Método

Se realizó un estudio bibliográfico en las bases de datos de revistas indexadas, seleccionando artículos tanto en inglés como en español referidos a la salud visual de la población infantil para el levantamiento de la información teórica.

Para el estudio de caso se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, con la finalidad de caracterizar la salud visual de un grupo de niños de una institución educativa de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. El universo estuvo constituido por 128 niños (256 ojos), en edades comprendidas entre 2 y 15 años, en el período comprendido entre diciembre 2019 a febrero 2020, los cuales fueron evaluados visualmente en su totalidad. Se les explicó a los padres la finalidad del estudio obteniendo el consentimiento informado de la totalidad del universo. Se

realizaron los exámenes imprescindibles reflejando los resultados en las historias clínicas de cada paciente. Las variables objeto de esta investigación fueron: edad, tipo de patología, prevalencia de la patología detectada, agudeza visual inicial (AVI), agudeza visual con cristales (AVCC) y agudeza visual con lentes de contacto (AVCLC).

En el caso de estudio, por parte de la Universidad Metropolitana del Ecuador, participaron 20 estudiantes de la carrera Optometría pertenecientes al sexto semestre, 2 docentes de la carrera de Optometría y dos docentes de la carrera Enfermería. Los estudiantes fueron los encargados de realizar las pruebas bajo la supervisión de los docentes.

Resultados

Fase 1. Caso de Estudio

De los 128 niños valorados en la institución educativa objeto del caso de estudio se obtuvieron los siguientes resultados:

1. En relación con la edad

Para el caso de estudio desarrollado por los estudiantes y docentes de la carrera de optometría de la Universidad Metropolitana del Ecuador se realizaron valoraciones a los

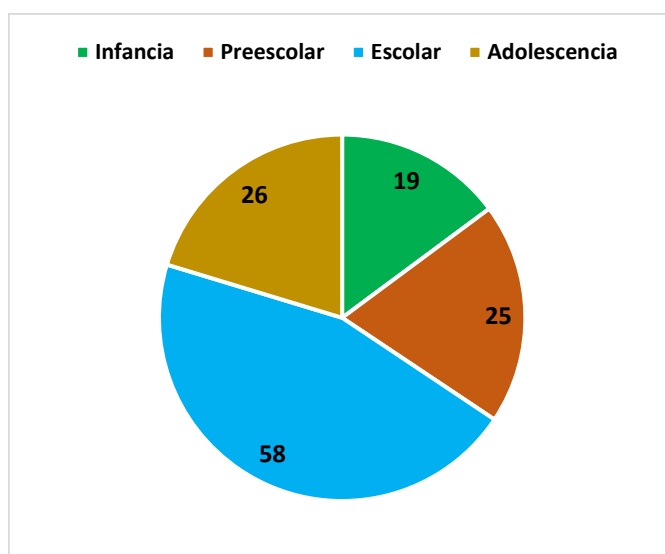


Figura 5. Rango etario de los infantes y jóvenes del estudio.

Fuente: Registro de datos.

128 niños, obteniendo los siguientes resultados:

Como se observa en la Figura 5, 19 de los participantes (14,84%) tuvieron un rango de edad comprendido entre los 2 y 3 años de edad cumplidos siendo clasificados como infancia; 25 de los participantes (19,53%) fueron clasificados dentro del grupo preescolar, los cuales tenían edades comprendidas entre 4 a 6 años; 58 se clasifican como escolar (45,31%), con edades comprendidas entre 7 y 11 años; finalmente, 26 de los participantes (20,32) tenían edades comprendidas entre 12 y 15 años, por lo que se clasificaron como adolescentes.

2. En relación con el tipo de patología

De acuerdo con las valoraciones realizadas a los 128 pacientes, se obtuvieron los siguientes resultados:

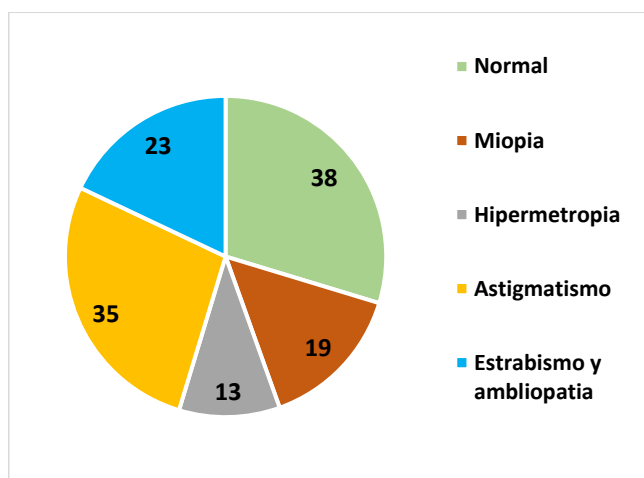


Figura 6. Tipo de patología.
Fuente: Registro de datos.

De acuerdo con la Figura 6, 38 de los participantes en el caso de estudio (29,69) no presentaron ninguna anomalía visual reflexiva o problemas de visión binocular; 19 de los pacientes (14,84%) presentaron miopía; 13 de los participantes valorados (10,15%) fueron diagnosticados con hipermetropía; asimismo, 35 de los participantes (27,34%) fueron diagnosticados con astigmatismo; finalmente, 23 de los pacientes (17,98%)

fueron diagnosticados con estrabismo y/o ambliopatia.

3. Prevalencia de la patología detectada

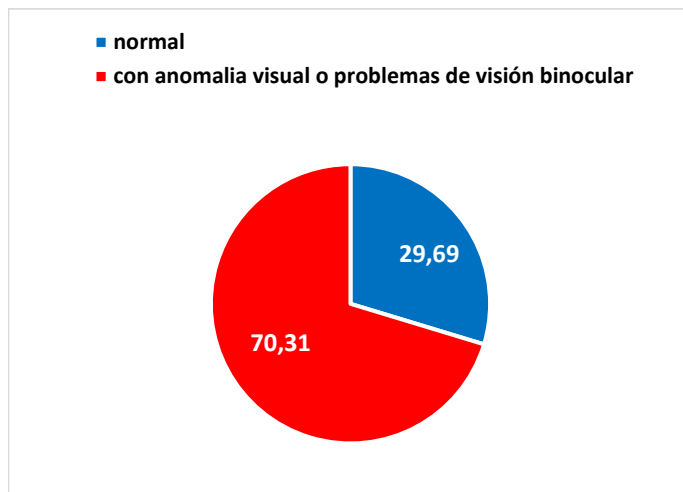


Figura 7. Prevalencia de la patología detectada.
Fuente: Registro de datos.

El 29,69 % de los participantes infantiles y adolescentes tienen la visión normal, mientras que el 70,31% presenta alguna patología asociada a problemas de salud visual (Figura 7).

Fase 2. Grupo Focal

Una vez realizada la actividad en el campo, se realizó un grupo focal con los 20 participantes de la carrera Optometría pertenecientes al sexto semestre, 2 docentes de la carrera Optometría y dos docentes de la carrera Enfermería. El grupo focal consiste en una técnica que permite generar espacios de opinión donde se capta en los individuos sus sentimientos, pensamientos y vivencias relacionadas con un tema específico. En el desarrollo de esta investigación se indagó sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje alcanzado a través del estudio de caso desarrollado en la institución educativa ubicada en la ciudad de Guayaquil, provocando explicaciones a través de datos cualitativos, por lo tanto, es una forma de comunicación entre el investigador y los participantes.

La literatura recomienda entre 5 y 8 participantes; para efectos de esta investigación se realizaron 2 grupos de 10

estudiantes, un docente de enfermería y uno de optometría. Los resultados fueron contrastados entre sí. Las preguntas generadoras fueron las siguientes:

- ¿Cómo se sintió en la actividad realizada con los niños de la institución educativa?
- ¿Por qué considera importante que este tipo de actividades se desarrollen en la Carrera Optometría de la UMET?
- ¿Piensas que este tipo de actividades potencia la enseñanza-aprendizaje de procedimientos propios de la carrera Optometría?
- ¿Deberían realizarse estas actividades con mayor frecuencia y semestres anteriores?
- ¿Cuáles son en su opinión los resultados obtenidos tanto para la institución educativa, como para los niños y ustedes como futuros profesionales de Optometría?

Discusión

La agudeza visual se define como la habilidad para discriminar claramente detalles finos detectables de un objeto o símbolos a una distancia determinada. Pero esta función no ocurre hasta que los mensajes transmitidos a través de los ojos son recibidos en el cerebro e interpretados. En este caso de estudio realizado a escolares de una institución educativa ubicada en la ciudad de Guayaquil, se demostró que la prevalencia de las patologías detectadas corresponde con el 70,31% del universo estudiado, siendo mayor que otros estudios revisados (Castaño, 2013; Committee on practice and ambulatory medicine and section on ophthalmology, 2002; Tingley, 2007). Esto puede ocurrir debido a la falta de examen oftalmológico dentro del examen físico del niño sano que se le realiza a la población infantil, recomendado entre los 3 y 4 años de edad.

En este caso de estudio se evaluaron 128 niños que formaban parte del universo y estudian en una institución educativa de la

ciudad de Guayaquil. Los padres aceptaron que los niños participaran pues muchos tenían inquietudes acerca de la salud visual de sus hijos y vieron esta investigación como una oportunidad de conseguir atención de optometristas en formación a corto plazo y de forma gratuita. Con lo cual se determinó la importancia de asociar los procesos de investigación en la carrera optometría con las necesidades sociales y los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados en la carrera.

Aunque no formaba parte de la investigación planteada inicialmente, se agregó una pregunta sobre antecedentes familiares con anomalías visuales reflexivas o problemas de visión binocular; sin embargo, el estudio no fue suficiente para asegurar que la agudeza visual disminuida está asociada con la presencia de antecedentes familiares positivos en los niños estudiados.

Por otro lado, en la segunda fase del estudio, los estudiantes de la carrera de Optometría indican que el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de este tipo de actividad fue más completo y que entendieron conceptos que en el salón de clases eran un poco más abstractos.

Conclusión

La salud visual infantil reviste una importancia significativa que debe ser atendida en el primer nivel de atención por los profesionales que se encuentran en él, considerando la incidencia de las patologías en este grupo etario. Es durante estas etapas escolares donde las revisiones por parte del óptico-optometrista y los profesionales de Enfermería, son fundamentales para cuidar la salud visual.

La prevalencia de agudeza visual baja hallada en el presente estudio es mayor en relación a los estudios consultados. Los diagnósticos oftalmológicos correspondieron en su totalidad a anomalías visuales

reflexivas o problemas de visión binocular. El examen visual debe ser realizado antes de ingresar al primero básico, junto con el examen de niño sano. Es posible el uso de métodos sencillos para realizar el tamizaje de niños con problemas de visión.

Realizar este tipo de actividades con los estudiantes de la carrera Optometría

potencia los procesos de enseñanza-aprendizaje, permite que apliquen en la práctica los conocimientos teóricos; y es además es un apoyo a las comunidades, sobre todo educativas pues aporta a la solución de un problema social.

Referencias

- Abra sus ojos. (2018). El Astigmatismo. (Internet). Recuperado de <https://www.abrasusojos.com/astigmatismo/>
- Abra sus ojos. (2018). ¿Qué es la Miopía? (Internet). Recuperado de <https://www.abrasusojos.com/miopia/>
- American Academy of Ophthalmology. (2012). Oftalmología pediátrica y estrabismo. 2011-2012: Sección 6. España: Elsevier.
- Castaño, E. (2013). Protocolo de agudeza visual en atención primaria: consulta de enfermería pediátrica. Universitario de oftalmobiología aplicada universidad de valladolid. Recuperado de <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/6067>
- Clínica de Ojos Jujuy S.R.L. (2020). Defectos Refractivos. (Internet). Recuperado de <https://clinicadeojosjujuy.com.ar/patologias/defectos-refractivos/>
- Colegio Optometristas-Ópticos Andalucía. (2018). La visión y el niño.[Internet].Recuperado de <https://www.tuoptometrista.com/salud-visual-infantil/la-vision-y-el-nino/>
- Committee on practice and ambulatory medicine and section on ophthalmology. Use of photoscreening for children's vision screening. *Pediatrics* 2002;109.
- Correa, J; Gómez, J, & Posada, R. (2015). Fundamentos de pediatría Tomo V: Urgencias, neurología, oftalmología, otorrinolaringología, ortopedia. Fundamentos de pediatría Tomo V: Urgencias, neurología, oftalmología, otorrinolaringología, ortopedia. Corporación para investigaciones Biológicas (CIB).
- Fandiño, A. (2017). La salud visual y su importancia para el desarrollo del niño y niña. [Internet]. Recuperado de <https://portalgarrahan.org/la-salud-visual-en-la-infancia-y-su-importancia-para-el-desarrollo-del-nino-y-nina/>
- Fernández, M. (2008). Las 50 Principales Consultas en Pediatría de Atención Primaria. Editor Miguel Ángel Fernández-Cuesta Valcarce. Recuperado de <https://www.aepap.org/biblioteca/libros/las-50-principales-consultas-en-pediatria-de-atencion-primaria>
- Furlan, W; García, J, & Muñoz, L. (2011). Fundamentos de optometría, 2a ed.: Refracción ocular. España: Universitat Valencia.
- Kliegman, R., Stanton, M., Geme, J., & Schor, N. (2016). Tratado de pediatría. España: Elsevier.
- La Rosa-Kindelán, D. (2018). La Arquitectura y Urbanismo en la Universidad Técnica de Angola, Luanda. *Revista Maestro y Sociedad*,15 (4).
- Latorre, A., Bisetto, D., & Teruel, J. (2011). Trastornos y dificultades del desarrollo: Evaluación, intervención y casos prácticos. España: Universidad de Valencia.

- López, M. (2004). Aspectos Evolutivos y Educativos de la Deficiencia Visual. La Coruña: Netbiblo. Recuperado de <https://sid-inico.usal.es/documentacion/aspectos-evolutivos-y-educativos-de-la-deficiencia-visual-2/>
- Molina-Montoya, NP. (2019). Optometría: retos y oportunidades hacia futuro. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 17 (1). DOI: <https://doi.org/10.19052/sv.vol17.iss1.8>
- Navas-Montes, Y.; Pacheco, S.; Quintanilla, J.A.; Olivero, F. (2016). Formación de la cultura investigativa, responsabilidad social de las universidades ecuatorianas. Pacarina del Sur, año 8, (29, octubre-diciembre). Recuperado de www.pacarinadelsur.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=10
- Optogestión. (2018). Ambliopía u ojo vago. (Internet). Recuperado de <https://www.optogestion.com/ambliopia-u-ojo-vago/>
- Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud. (2013). Plan Estratégico Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera Evitable (2014-2021). Recuperado de https://www.paho.org/per/images/stories/FtPage/2013/PlanENSOPC-RD-6julio2013_1v.pdf?ua=1
- Silva, S. (2010). Atención a la diversidad: Necesidades educativas: guía de actuación para docentes. Vigo: IdeasPropias. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=250787>
- Tingley, D. (2007). Vision screening essentials: screening today for eye disorders in the pediatric. *Pediatrics in review*, 28 (54). DOI: 10.1542/pir.28-2-54
- Vinces-Centeno, M., Peña-Consuegra, G., & Obando-Mendoza, L. (2019). La formación investigativa de los estudiantes de la carrera de Optometría de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Técnica de Manabí. *Revista Polo del conocimiento*, 4 (5), 157-175. DOI: 10.23857/pc.v4i5.970.
- Wright, K. (2001). Oftalmología Pediátrica y Estrabismo. España: Elsevier.