

Alteraciones refractivas y su relación en la calidad de vida en estudiantes con necesidades educativas especiales.

Refractive disorders and their impact on the quality of life in students with special educational needs.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17944612>

AUTORES: Ana Gabriela Garces Carpio^{1*}

Lourdes Jessenia Jaén Tapia²

José Manuel Mosquera Bustamante³

Jackeline Genesis Aguirre Guime⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: garcescarpio467@fcs.utb.edu.ec

Fecha de recepción: 26/ 09/ 2025

Fecha de aceptación: 11/ 11/ 2025

RESUMEN

Las alteraciones refractivas constituyen la causa más habitual de deficiencia visual a nivel mundial. Estas se originan cuando la luz no se enfoca en la retina, lo que provoca visión borrosa. A lo largo del tiempo, han sido desatendidas y se han convertido en un problema para la salud pública, la calidad de vida y la productividad. Por esta razón, este estudio evaluó la prevalencia de alteraciones refractivas en estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) de la escuela “Un Nuevo Amanecer” en Babahoyo, con el propósito de establecer la relación entre alteraciones refractivas y calidad de vida durante el periodo de octubre 2024 a abril 2025. La investigación, de tipo

¹ Licenciada en Optometría. Universidad Técnica de Babahoyo garcescarpio467@fcs.utb.edu.ec (<https://orcid.org/0009-0005-4047-1194>.)

² Licenciada en Optometría Universidad Técnica de Babahoyo ljaent@fcs.utb.edu.ec (<https://orcid.org/0009-0001-7523-4296>)

³ Licenciada en Optometría Universidad Técnica de Babahoyo mmosquerab@utb.edu.ec (<https://orcid.org/0000-0002-9551-9117>)

⁴ Licenciada en Optometría, Universidad Técnica de Babahoyo (jackelineag@fcs.utb.edu.ec)

descriptiva, transversal y prospectiva, incluyó una muestra no probabilística de 30 estudiantes entre 8 y 16 años, seleccionados según criterios específicos. Se realizaron pruebas optométricas (agudeza visual, retinoscopia) y se aplicó el cuestionario VFQ-25, además de revisar historias clínicas y registros escolares. La hipermetropía resultó ser la alteración más común (43%), seguida por la miopía y el astigmatismo, con mayor presencia en un sexo específico. Los estudiantes con alteraciones refractivas mostraron dificultades en actividades escolares que requieren visión cercana y a distancia, como la lectura y el reconocimiento visual. En conclusión, estos resultados resaltan la importancia de cuidar la salud visual para mejorar el desempeño académico y la calidad de vida de este grupo vulnerable. En este sentido, una intervención oportuna y adecuada puede generar un cambio significativo en la calidad de vida y en las oportunidades de inclusión y participación de estos niños y jóvenes.

Palabras clave: Alteraciones refractivas, Necesidades educativas especiales, calidad de vida

ABSTRACT

Refractive errors are the most common cause of visual impairment worldwide. They occur when light does not focus properly on the retina, resulting in blurred vision. Over time, these issues have been overlooked and have become a public health concern, affecting quality of life and productivity. For this reason, this study assessed the prevalence of refractive errors among students with special educational needs (SEN) at the “Un Nuevo Amanecer” school in Babahoyo, aiming to determine the relationship between refractive disorders and quality of life from October 2024 to April 2025. The descriptive, cross-sectional, and prospective study included a non-probabilistic sample of 30 students aged 8 to 16 years, selected according to specific criteria. Optometric tests (visual acuity, retinoscopy) and the VFQ-25 questionnaire were conducted, along with reviews of clinical histories and school records. Hypermetropia was the most frequent alteration (43%), followed by myopia and astigmatism, with a higher occurrence in one sex. Students with refractive errors experienced difficulties in school activities requiring near and distance vision, such as reading and visual recognition. In conclusion, these findings highlight the importance of visual health care to improve academic performance and quality of life for this vulnerable group.

Timely and appropriate intervention can make a significant difference in their quality of life and in their opportunities for inclusion and participation.

Keywords: *Refractive disorders, Special educational needs, quality of life*

INTRODUCCIÓN

Las alteraciones refractivas, son la forma más común de la deficiencia visual a nivel mundial. Estas alteraciones son producidas al momento que la luz no enfoca la retina lo que produce visión borrosa. A lo largo de los años han sido ignoradas y se han constituido un problema en la salud pública, calidad de vida y a la productividad. [_\(Muhammad, y otros, 2025\)](#)

La salud visual es una parte esencial del bienestar integral, sobre todo en estudiantes con necesidades educativas especiales, quienes enfrentan mayores desafíos en su desarrollo y aprendizaje. En el contexto internacional, alrededor de 240 millones de niños en el mundo viven con algún tipo de discapacidad, lo que resalta la necesidad de intervenciones adecuadas para su calidad de vida. [_\(UNICEF, 2021\)](#). En este sentido, las alteraciones refractivas, pueden afectar de manera significativa en el desarrollo y la educación de estos niños.

Es así como la calidad de vida en personas con necesidades educativas especiales ha sido objeto de estudio en los últimos años, a lo largo del tiempo se han propuesto definiciones que incluyen nuevas perspectivas a este término. Para [_\(Caicedo, y otros, 2022\)](#) “esto ha llevado a la necesidad de desarrollar herramientas que permitan evaluar los parámetros relacionados a la calidad de vida, donde se ofrezcan una valoración clara de las condiciones que la determinan”.

En Ecuador, la inclusión educativa de niños y jóvenes con discapacidades aún es un reto importante. Aunque se han logrado avances en la matrícula escolar, alrededor del 78% de los niños y jóvenes con discapacidad aun no tienen acceso a una educación formal adecuada. [_\(Jiménez, y otros, 2024\)](#)

En la Unidad Educativa “Un Nuevo Amanecer”, ubicada en la ciudad de Babahoyo, no se han realizado investigaciones previas que analicen la relación entre alteraciones refractivas y la calidad de vida en estudiantes con necesidades educativas especiales. Este estudio busca entender esta situación al combinar diferentes métodos. Se realizarán pruebas optométricas y encuestas para

entender qué tan extendido es el problema y cómo afecta a los estudiantes. Además, se buscarán soluciones prácticas, como corregir los problemas de visión, para mejorar su calidad de vida, ayudarlos a participar más en la escuela y en otras actividades diarias.

Para dicha investigación se planteó cuatro objetivos: uno general y tres específicos. Como objetivo general tenemos: Determinar la relación que existe entre las alteraciones refractivas y la calidad de vida de los estudiantes con necesidades educativas especiales de la escuela “Un Nuevo Amanecer” Babahoyo. Octubre 2024- abril 2025.

Como objetivos específicos encontramos: Identificar la prevalencia de las alteraciones refractivas en los estudiantes con necesidades educativas especiales; establecer la relación que existe entre las dos variables y Optimizar la visión y mejorar la calidad de vida de los estudiantes con necesidades educativas especiales.

METODOLOGÍA

La pregunta central que dirige este estudio es la siguiente: ¿Cuál es la relación entre las alteraciones refractivas y la calidad de vida en estudiantes con necesidades educativas especiales? Para dar contestación a tan amplia respuesta esta investigación empleó un método deductivo que parte de conceptos generales sobre alteraciones refractivas y calidad de vida, entendida esta última como un concepto multidimensional que abarca bienestar sensitivo, físico y funcional, para establecer la relación específica entre ambas en estudiantes con necesidades educativas especiales de la escuela “Un Nuevo Amanecer” en Babahoyo, Los Ríos.

Se aplica un enfoque mixto que combina modalidades cuantitativas, para recolectar y analizar datos estadísticos que permitan identificar la relación de las alteraciones refractivas en la calidad de vida, y cualitativa, para comprender la experiencia de los estudiantes mediante cuestionario que exploran su percepción sobre cómo estas alteraciones afectan su funcionalidad visual y desempeño diario.

La investigación es descriptiva, transversal y prospectiva, desarrollada en un periodo de seis meses (octubre 2024- abril 2025), con una muestra no probabilística de 30 estudiantes de 8 a 16 años, seleccionados mediante criterios de inclusión y exclusión. La recolección de datos se realizó

mediante diversas pruebas optométricas (agudeza visual, retinoscopia, entre otros) y el cuestionario VFQ-25, complementados con la revisión de historias clínicas y registros escolares, con el fin de obtener información relevante para analizar la prevalencia de las alteraciones refractivas y su relación en la calidad de vida de la población estudiada.

RESULTADOS

Con el fin de responder a los objetivos de esta investigación y, de esta forma, conocer la relación de las dos variables, los resultados se presentan en los siguientes apartados.

Tabla 1.- Distribución según edad

<i>Indicador</i>	<i>EDAD</i>	
	Frecuencia	Porcentaje%
<i>8 - 10 años</i>	6	20%
<i>11 - 13 años</i>	14	47%
<i>14 -16 años</i>	10	33%
<i>Total</i>	30	100%

Fuente. Autores.

En la tabla 1 el análisis se realizó con los 30 niños evaluados, esta muestra revela que la mayoría de los estudiantes con necesidades educativas especiales se encuentra entre los 11 y 13 años (47%), seguido por el grupo de 14 a 16 años (33%), por último, el grupo de 8 a 10 años (20%).

Esta tendencia está relacionada con estudios que muestran un incremento en etapa escolar de estudiantes con NEE durante las etapas educativas sean estas primarias y secundarias se les incrementa la demanda de adaptación curriculares y apoyo especializado para atender sus necesidades. [\(Mena, y otros, 2022\)](#)

Por otro lado, la menor proporción en el rango de 8 a 10 años podría estar relacionado con la detección tardía o con la transición desde educación inicial hasta niveles más formales. Para entender mejor la distribución etaria observada en la muestra es coherente en patrones nacionales e internacionales durante la etapa escolar de estudiantes con NEE, que evidencian una mayor concentración en edades medias dentro de la educación básica.

Tabla 2.- Distribución de sexo

<i>Indicador</i>	<i>SEXO</i>	
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje %</i>
<i>Masculino</i>	18	60%
<i>Femenino</i>	12	40%
<i>Total</i>	30	100%

Fuente. Autores.

El análisis de la distribución por sexo en la muestra de estudiantes con necesidades educativas especiales, muestra una predominancia del sexo masculino con un 60%, frente al sexo femenino con un 40%.

Estudios realizados por [\(Ruiz Arteaga & Zambrano Varas, 2024\)](#) y [\(Filipa da Silva Ribeiro, 2024\)](#) evidencian que el sexo masculino presenta una mayor incidencia de las alteraciones refractivas, lo que coincide con la mayor frecuencia de varones afectados en el estudio actual. Por tanto, la distribución por sexo en la muestra es congruente con investigaciones recientes, donde subrayan la importancia de fortalecer los procesos de detección para ambos sexos para mejorar la calidad de vida en estudiantes con necesidades educativas especiales.

Tabla 3.- Distribución de las alteraciones refractivas

<i>Indicador</i>	<i>ALTERACIONES REFRACTIVAS</i>	
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Miopía</i>	11	37%
<i>Hipermetropía</i>	13	43%
<i>Astigmatismo</i>	6	20%
<i>Total</i>	30	100%

Fuente. Autores

En la tabla 3 el análisis de los resultados de distribución de las alteraciones refractivas se identificó el 43% como la alteración refractiva más frecuente siendo esta la hipermetropía, seguido por la miopía con un 37% y por último el astigmatismo con un 20%. Esto indica que la ametropía que predomina sobre la miopía y el astigmatismo es la hipermetropía. De este mismo modo [\(Modrzejewska & Durajczyk, 2023\)](#) demostró en su estudio sobre evaluación de la prevalencia de

defectos refractivos en 1518 niños el predominio de la hipermetropía con un 37.6%, lo cual atribuimos una correspondencia con nuestro estudio.

Tabla 4.- Distribución de otras alteraciones

OTRAS ALTERACIONES		
<i>Indicador</i>	Frecuencia	Porcentaje
<i>Ptosis</i>	1	3.3%
<i>Endoforias</i>	2	6.7%
<i>Exoforias</i>	4	13%
<i>Ortoforias</i>	23	77%
<i>Total</i>	30	100%

Fuente. Autores

En la tabla 4 muestra la prevalencia de la alineación ocular normal con un 77%. Sin embargo, un porcentaje significativo presenta alteraciones de la fijación ocular: Exoforias un 13% y Endoforias un 6.75. La ptosis, presentada en un caso (3.3%), lo que indica una baja prevalencia en esta muestra.

Un estudio de [\(Hong, Fu, Wang, Zhao, & Li, 2020\)](#) sobre la prevalencia de heteroforia en una población escolar, muestra una prevalencia de la ortoforia como posición ocular más común los estudiantes de dicha investigación. Seguido de una inclinación hacia la exoforia con un 22, 33%, como un estado frecuente, lo cual se relaciona con los resultados adquiridos en nuestra investigación.

Tabla 5.- Distribución de las dimensiones medidas en el cuestionario

<i>Dimensiones (pregunta)</i>	<i>Miopi a (F/%)</i>	<i>Hipermetropi a (F/%)</i>	<i>Astigmatism o (F/%)</i>	<i>Total (F/%)</i>
<i>Dificultad para ver objetos a distancia (pizarra, señales, rostros) y su relación en calidad de vida</i>	6 / 20%	0 / 0%	0 / 0%	6 / 20%
<i>Dificultad para bajar escaleras o bordillos en poca luz</i>	3 / 10%	0 / 0%	0 / 0%	3 / 10%
<i>Frecuencia de frustración por dificultades para ver de lejos</i>	2 / 6.6%	0 / 0%	0 / 0%	2 / 6.6%
<i>Dificultad para realizar actividades que requieren visión cercana</i>	0 / 0%	3 / 10%	0 / 0%	3 / 10%
<i>Fatiga visual o molestias oculares tras tareas de cerca</i>	0 / 0%	5 / 16.6%	0 / 0%	5 / 16.6%
<i>Ayuda necesaria por dificultades para ver de cerca</i>	0 / 0%	5 / 17%	0 / 0%	5 / 17%
<i>Dificultad para leer textos impresos por visión borrosa</i>	0 / 0%	0 / 0%	2 / 6.6%	2 / 6.6%
<i>Dificultad para notar objetos a los lados mientras camina</i>	0 / 0%	0 / 0%	2 / 6.6%	2 / 6.6%
<i>Entrecerrar ojos o inclinar cabeza para enfocar</i>	0 / 0%	0 / 0%	2 / 6.6%	2 / 6.6%
<i>Total, de afectados por tipo de ametropía y porcentaje</i>	11 / 36.6%	13 / 43.6%	6 / 19.8%	30 / 100%

Fuente. Autores

La tabla 5 muestra la prevalencia de la hipermetropía con un 43.6% en las dificultades relacionadas con visión cercana y fatiga visual, éstas afectan la calidad de vida en actividades como lectura y tareas manuales.

La miopía con un 36.6% afecta la visión a distancia y genera frustración en el estudiante.

El astigmatismo con un 19.8% se relaciona con dificultades para leer textos, visión periférica y posturas compensatorias para enfocar.

Esta tabla permite visualizar cómo cada tipo de ametropía afecta distintas dimensiones de la calidad de vida en estudiantes con necesidades educativas especiales.

Un estudio de [\(Torreblanca & Agueda , 2024\)](#) establecen la relación de las alteraciones refractivas y la calidad de vida e indica que las persona con mayores alteraciones refractivas tienen una calidad de vida inferior que las personas que con menores errores de refracción. Lo cual concuerda con nuestra investigación.

DISCUSIÓN

El análisis de la muestra mostró que la mayoría de los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) se encuentran en el rango de 15 a 18 años (85%), es así como predomina la hipermetropía como la alteración refractiva más frecuente, con un 43% de casos. Estos hallazgos coinciden con estudios previos que han reportado una alta prevalencia de hipermetropía en poblaciones escolares con NEE. Por ejemplo, en un estudio realizado por [\(Florian, y otros, 2023\)](#), se encontró una prevalencia de defectos refractivos del 42% en niños en edad escolar, con predominancia de astigmatismo e hipermetropía, se muestra variabilidad regional en los tipos de alteraciones refractivas.

Además, la presencia de alteraciones refractivas no corregidos impacta de manera negativa en el desempeño académico y la calidad de vida de los estudiantes, ya que dificulta actividades como la lectura, la visión a distancia y la percepción visual, aspectos fundamentales para el aprendizaje. Esto está respaldado por la Organización Mundial de la Salud [\(OMS, 2023\)](#) que enfatiza la necesidad de programas de detección y corrección temprana de las alteraciones refractivas para mejorar los resultados educativos y sociales.

En conclusión, nuestros resultados refuerzan la necesidad de implementar estrategias de salud visual inclusivas y adaptadas a las particularidades de los estudiantes con NEE, de esta manera se considera las diferencias regionales y la diversidad de condiciones visuales presentes en esta población.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian la necesidad de priorizar la salud visual dentro del ámbito educativo, por lo general en poblaciones con necesidades educativas especiales.

- La hipermetropía es la alteración refractiva más frecuente en esta población, predomina sobre la miopía y el astigmatismo, lo que coincide con estudios previos que resaltan su impacto en la visión cercana y la fatiga visual, factores que deterioran la calidad de vida y limitan la participación activa en el aprendizaje.
- Existe una relación clara entre las alteraciones refractivas y la calidad de vida de los estudiantes con NEE. La prevalencia de hipermetropía, miopía y astigmatismo afecta la capacidad visual, estas inciden en actividades escolares esenciales como la lectura, la visión a distancia y la realización de tareas manuales, lo que repercute en su desempeño académico y bienestar general.
- En conjunto, estos hallazgos evidencian la importancia de implementar programas integrales de evaluación visual temprana y continua en escuelas con estudiantes con necesidades educativas especiales, con el fin de mejorar su calidad de vida, facilitar su inclusión y potenciar su desarrollo académico y personal.

La aplicación del cuestionario VFQ-25 permitió visibilizar limitaciones que, en muchos casos, no habían sido identificadas con anticipación, es así como destaca la urgencia de implementar controles visuales periódicos. En este sentido, una intervención oportuna y adecuada puede marcar una diferencia significativa en la calidad de vida y en las oportunidades de inclusión y participación de estos niños y jóvenes.

Referencias Bibliografía

- Caicedo, S., Nicolás, M., Hurtado, A., Alejandro, S., Chincango, R., Gabriel, E., . . . Katherine, C. (01 de junio de 2022). Calidad de vida: El camino de la objetividad a la subjetividad en población general y grupos como: niños y jóvenes, personas con discapacidad y adultos mayores. *Revista de la Literatura*, 61-68. Recuperado el 07 de enero de 2025, de https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2022/07/11_RL_01.pdf
- Filipa da Silva Ribeiro, S. (10 de Enero de 2024). *Repositorio UM*. Recuperado el 05 de junio de 2025, de <https://hdl.handle.net/1822/92325>
- Florian, C., Alejandra, L., Puerto, N., Juliana, Cuesta, V., & Isabella. (2023). *Nivel de satisfacción con las correcciones ópticas, en pacientes beneficiados por las brigadas visuales realizadas por el programa de optometría de la universidad el bosque en granada, sesquilé y cota*. Bogota D.C: Universidad el Bosque. Recuperado el 14 de 02 de 2025, de <https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/83d28414-949d-4e4a-9c70-7420d5ddb499/content>
- Hong, J., Fu, J., Wang, Y.-D., Zhao, B.-W., & Li, L. (18 de mayo de 2020). Prevalencia de heteroforia en una población de escolares del centro de China: el Estudio Oftalmológico Infantil de Anyang. *International Journal of Ophthalmology*, . Recuperado el 06 de junio de 2025, de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7201350/>
- Jiménez, S., Annabell, Quinto, M., Margarita, N., Yambo, C., Leticia, M., . . . Karla. (30 de abril de 2024). Inclusión Educativa de Estudiantes con Discapacidades en Escuelas Públicas Ecuatorianas. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 8(2). doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2
- Mena, S., Marta, Urrutxi, D., Leire, Álvarez, Á. R., & María. (octubre- diciembre de 2022). La evolución de la escolarización del alumnado en Educación Especial en España. *Dialnet*, 51(4), 385-394. doi:<https://orcid.org/0000-0003-1931-1872>
- Modrzejewska, M., & Durajczyk, M. (14 de abril de 2023). Evaluación de la prevalencia de defectos refractivos y función ocular en un grupo de 1518 niños de 6 años en el

- noroeste de Polonia: un estudio retrospectivo. *MDPI*. doi:<https://doi.org/10.3390/jcm12082880>
- Muhammad, Qasim, Muhammad, Shahbaz, Urooj, S., MartinsJorge, J., & Fernandes, P. (2025). Errores Refractivos en Albania- Hallazgos de una clínica oftalmológica urbana en Tirana. *Revista Optometría clínica y ciencias de la visión*. doi:<https://doi.org/10.71413/2cav3c04>
- OMS. (2023). *Ceguera y discapacidad visual*. .: Organizacion mundial de la salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Ruiz Arteaga , D. P., & Zambrano Varas, M. T. (2024). *dspace.utb*. Recuperado el 05 de junio de 2025, de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/17408>
- Torreblanca, C., & Agueda , P. (28 de noviembre de 2024). *Universidad César Vallejo Repositorio Digital institucional*. Obtenido de Repositorio.ucv: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/154537>
- UNICEF. (10 de Noviembre de 2021). *UNICEF*. Recuperado el 12 de 12 de 2024, de UNICEF: <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/casi-240-millones-ninos-con-discapacidad-mundo-segun-analisis-estadistico#:~:text=NUEVA%20YORK%2C%2010%20de%20noviembre,es%20de%20casi%20240%20millones>.