

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD**

SIMPOSIO TECNOLOGÍA DE LA SALUD 2024

LA IMPORTANCIA DE LA REHABILITACIÓN VISUAL EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR

THE IMPORTANCE OF VISUAL REHABILITATION IN SCHOOL-AGE CHILDREN

Taimy León Vázquez, ¹ Joanny Álvarez Pérez, ² Bertha García Ramírez. ³

¹ Licenciada en Tecnología de la Salud, perfil de Optometría y Oftalmología. Máster en Diagnóstico y Terapéutica en Optometría y Óptica. Doctora en Ciencias de la Educación Médica. Aspirante a investigadora. Presidenta del comité científico Policlínico “Mario Escalona”. Profesor Instructor. Facultad de Tecnología de la Salud. Policlínico “Mario Escalona”. La Habana. Cuba. Correo electrónico: leontaimi62@gmail.com y taimilv@infomed.sld.cu

² Licenciado en Optometría y Óptica. Empresa provincial de la Habana de servicio Ópticos y Auditivos. La Habana. Cuba. Correo electrónico: joatay75@gmail.com y joannyap@infomed.sld.cu

³ Especialista de 1er grado en Medicina General Integral. Directora del policlínico “Mario Escalona”. Profesor Instructor. Facultad “Calixto García” La Habana. Cuba. Correo electrónico: bgarcia1969@gmail.com

* Autor para la correspondencia: leontaimi62@gmail.com.

RESUMEN

Introducción: los problemas oculares surgen a una edad temprana y con frecuencia son inadvertidos. Si no se tratan desde la infancia, pueden ocasionar secuelas graves en la visión, tal como las ambliopías, es por ello que se recomienda una correcta rehabilitación visual en edades tempranas de desarrollo visual. **Objetivos:** profundizar acerca de posiciones teóricas y prácticas sobre la rehabilitación visual y su importancia en los niños de edad escolar. **Métodos:** el método de sistematización apoyado de la revisión teórico práctica posibilitó a los autores a identificar las regularidades existentes de la rehabilitación visual y su importancia en niños de edad escolar. **Resultados más importantes:** a partir de la sistematización realizada se logra arribar a la necesaria intervención de los padres, maestros y el psicopedagogo en los niños en edad escolar que requieren de una adecuada rehabilitación visual para su desarrollo personal y social. **Conclusiones:** la rehabilitación visual se debe realizar desde la edad escolar para favorecer el desarrollo visual del niño. En este proceso es importante la interacción entre padres, maestros y el psicopedagogo, con el fin de atender la calidad visual, que influye en el rendimiento escolar y en el comportamiento social
Palabras clave: *edad escolar; niño; rehabilitación visual.*

ABSTRACT

Introduction: eye problems arise at an early age and are often unnoticed. If they are not treated from childhood, they can cause serious vision sequelae, such as amblyopia, which is why correct visual rehabilitation is recommended at an early age of visual development. **Objective:** To delve into theoretical and methodological positions on visual rehabilitation and its importance in school-age children. **Materials and Methods:** the systematization method supported by the theoretical-methodological review enabled the authors to identify the existing regularities of visual rehabilitation and its importance in school-age children. **Results:** from the systematization carried out, it is possible to arrive at the necessary intervention of the teacher, the family and the educational psychologist in school-age children who require adequate visual rehabilitation for their personal and social development. **Conclusions:** visual rehabilitation should be carried out from school age, to favor the visual development of the child, in this process the interaction between parents, teachers and the educational psychologist is important, in order to attend to visual quality, which influences performance school and social behavior
Keywords: school age; vision rehabilitation.

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, sociedad de la información y del conocimiento, los avances a ritmo acelerado de las tecnologías de la información y la comunicación están transformando las vías tradicionales de aprendizaje y comunicación. Desde las edades tempranas, el mal uso del sistema visual lleva al estrés de la visión, que provoca incomodidad al realizar esfuerzos visuales. ⁽¹⁾

Los problemas oculares inician a una edad temprana y en ocasiones pasan inadvertidos, debido a que los niños, al no tener punto de comparación, perciben como normal la manera en que ellos ven. En la mayoría de los casos, el niño no se queja, aunque su visión sea muy borrosa o afecte a un solo ojo. Si no se tratan desde la infancia, algunos problemas oculares pueden empeorar y dejar secuelas graves en la visión.

La dificultad en la visión, ya sea parcial o completa, constituye una alteración de la vista, adquiere un papel muy importante en el aprendizaje, así como en la relación con el medio y la interacción social.

Desde el momento del nacimiento, comienza el desarrollo del sistema visual, al ser una fase crítica, si no se realiza un estímulo adecuado, no se produce un correcto desarrollo visual. La visión influye en el desarrollo normal del niño/a, en el rendimiento escolar y en la relación social, por lo que es muy importante para favorecer una visión adecuada en la infancia.

Cuando se cuenta con una buena salud visual, se fortalece la salud en general, aumenta la capacidad de aprendizaje y del desarrollo, se mantiene la autonomía e independencia de las personas y permite un adecuado desempeño en su vida cotidiana. ⁽²⁾

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el mundo existen 285 millones de personas con deficiencia visual, de los cuales, más de 39 millones son ciegos y 246 millones presentan baja visión. ⁽³⁾ Se estima que asciende a 19 millones de niños con discapacidad visual a nivel mundial, de los cuales 12 millones presentan errores de refracción, y aproximadamente 1,4 millones de menores de 15 años sufren ceguera. ⁽⁴⁾ Las incidencias con problemas refractivos en niños en América Latina, varía entre países, con una prevalencia de miopía más baja en Brasil con 4 % a 6 %, en Chile 3 % a 9 %, muy alta en México con un 75 % y en Ecuador, seis de cada diez estudiantes de nivel escolar presentan alguna dificultad visual.

En ocasiones, los niños no suelen quejarse, y es la maestra quien primero lo nota, pues es habitual que presenten dificultades que se manifiestan en un bajo rendimiento escolar, entre otros factores tales como: una mala ortografía o una baja velocidad y comprensión lectora, confunden letras y saltan palabras, les cuesta memorizar textos o reproducir en su libreta lo que hay escrito en la pizarra.⁽⁵⁾Sus molestias pueden estar relacionadas con una disfunción acomodativa, problemas de coordinación entre ambos ojos, ambliopía, estrabismo, trastorno perceptivo para procesar la información del entorno, entre otros; de ahí la importancia de realizar una buena anamnesis antes de comenzar a realizar los diferentes exámenes optométricos con el fin de determinar las causa e indicar una terapia visual individualizada.⁽⁵⁾

Cualquier dificultad o problema en la lectura determina negativamente en el rendimiento escolar del niño. El aprendizaje de la lectura es un proceso que se realiza a lo largo de la primera etapa de escolarización; por lo tanto, hacer una supervisión de los elementos que participan en cada fase del aprendizaje, facilita desarrollar una intervención precoz que garantice la plena capacidad lectora.

Autores como Molina, Ruiz, Valdés, Rodríguez y Cabrera, en el año 2017, refieren la importancia de los exámenes optométricos en niños en edad escolar, para detectar los problemas refractivos más comunes como son: el astigmatismo, la miopía y la hipermetropía.^(6,7)

Cuba cuenta en cada policlínico del país, con médicos especialistas en oftalmología en la atención primaria, con el objetivo de acercar los servicios médicos a la población; autores como Santiesteban y Naranjo, en el año 2018, plantean que las acciones en oftalmología pediátrica, contribuyen al desarrollo integral del niño en los aspectos visual, físico, psíquico, intelectual y social. Su aplicación varía en las diferentes naciones, según las posibilidades económicas y voluntad política.⁽⁸⁾

Todo lo planteado, reafirma la importancia del chequeo oftalmológico y optométricos en edades tempranas de desarrollo visual y en especial en la edad escolar, para detectar anomalías visuales e indicar la rehabilitación visual adecuada en cada niño. Por su importancia, el objetivo de este artículo responde a profundizar acerca de la rehabilitación visual y su importancia en niños de edad escolar.

MÉTODOS

Los autores utilizan el método de revisión bibliográfica, mediante la consulta de 50 artículos de revistas cubanas y extranjeras, 30 de ellos referenciados en este texto, y la sistematización en el estudio de las regularidades existentes sobre la rehabilitación visual y la importancia de su atención primaria en niños de edad escolar

DESARROLLO

1.1 Sistematización sobre rehabilitación y rehabilitación visual

A través de la sistematización realizada, los autores identifican diferentes posiciones científicas sobre la rehabilitación y la rehabilitación visual.

En las Ciencias de la Salud, la rehabilitación se define, según la Organización Mundial de la Salud, como “el conjunto de medidas sociales, educativas y profesionales destinadas a restituir al sujeto en situación de discapacidad la mayor capacidad e independencia posibles”; como parte de la asistencia médica se encarga de desarrollar las capacidades funcionales y psicológicas del individuo para activar los mecanismos de compensación, a fin de permitir llevar una existencia autónoma y dinámica.⁽⁹⁾

El término rehabilitación interviene en varias especialidades, entre la cuales se pueden mencionar la fisioterapia,⁽¹⁰⁾ la terapia ocupacional, física y de rehabilitación, estas son especialidades médicas a las que concierne el diagnóstico, evaluación, prevención y tratamiento de la incapacidad encaminadas a facilitar, mantener o devolver el mayor grado de capacidad funcional e independencia posibles.⁽¹¹⁾ Para ello, el nivel y competencias de los profesionales especializados en distintas ramas de la rehabilitación se caracterizan por:⁽¹²⁾

1. Una aproximación biopsicosocial hacia personas de todas las edades, con lesiones agudas o crónicas, con discapacidad permanente o transitoria. Sus actividades se centran, fundamentalmente, en las enfermedades y problemas que afectan a los sistemas musculoesquelético, neurológico, cardíaco y vascular, respiratorio y endocrino, abordando asimismo disfunciones urogenitales, por dolor y cáncer, por quemaduras, trasplantes y amputaciones.
2. La rehabilitación previene y trata la aparición de disfunciones secundarias a problemas congénitos y adquiridos, agudos y/o crónicos, en personas de todas las edades y tiene una connotación propia en la evaluación del daño corporal. La valoración y tratamiento de la discapacidad, favorece la integración social del discapacitado en la comunidad.

La rehabilitación visual es determinada por Vila,⁽¹³⁾ (1994) como un conjunto de procesos encaminados a obtener el máximo de aprovechamiento visual; sin embargo González y Dávila,⁽¹⁴⁾ (2013) la reconocen como la reeducación de los seres humanos a través del aprendizaje de nuevos esquemas de comportamiento visual. En el 2017 Díaz,⁽⁴⁾ 23 años después, asume lo planteado por Vila al identificar la rehabilitación visual como conjunto

de procesos encaminados a obtener el máximo de aprovechamiento visual de un paciente portador de baja visión.

En el año 2019, Hernández, ⁽¹⁵⁾define la rehabilitación visual como un tratamiento de estimulación neurofisiológica que permite desarrollar, mejorar e integrar las capacidades visuales; Bosquet, ⁽¹⁶⁾ lo enfatiza en niños con ambliopía. Sierra, ⁽¹⁷⁾en ese mismo año declara que la rehabilitación visual está basada en una intervención clínica, criterio expresado por Hernández y reafirmado por Bosquet, aunque este último dirige su análisis a la visión binocular.

Jordi, en el 2020, ⁽¹⁸⁾ considera que la rehabilitación visual es un conjunto de ejercicios visuales que se centra en la mejora de las habilidades para corregir adecuadamente a los niños en su etapa de desarrollo visual, esto concuerda con lo expresado por Gene, ⁽¹⁹⁾quien ese mismo año afirma que es el conjunto de ejercicios visuales que sirve para rehabilitar, mejorar, optimizar, potenciar y/o mantener la visión.

Sin embargo Giraldo, ⁽²⁰⁾en el 2020, retoma lo planteado por Hernández en el 2019, al referirse a que es un programa de estimulación visual que se aplica de forma preventiva, para dotar a los niños de las destrezas necesarias para enfrentar las tareas escolares. En el proceso de la lectoescritura es posible prevenir o disminuir el estrés visual, causado por una elevada demanda visual.

Ya en el 2021, León ⁽⁷⁾define la rehabilitación visual en niños de edad escolar y la identifica como el proceso dirigido a la atención visual de los niños en edades tempranas, con el fin de mejorar su agudeza visual y contribuir al desarrollo de sus capacidades funcionales y psicológicas, permitiéndole una existencia autónoma y dinámica. Esta afirmación responde en su tesis de maestría, donde propone una estrategia de rehabilitación visual a través de un sistema de acciones que permite a los padres, maestros y psicopedagogos, contribuir a ejercitar el sistema visual del niño en edad escolar, con el fin de mejorar la calidad visual; para ello es necesario la relación padres, maestros y psicopedagogos, que permite dotar a los niños en los diferentes procesos de su formación y dar respuestas a sus tareas escolares.

En esta relación ocupa un lugar importante el psicopedagogo, que tiene por función, entre otras propias de su especialidad, atender las causas que generan el estrés visual causado por una elevada demanda visual.

Actualmente después de la COVID 19, el uso de las tecnologías ha sido causa de estrés visual, de ahí la importancia de resaltar la repercusión del uso de las tecnologías en la salud visual.

1.2 Repercusión del uso de las tecnologías en la salud visual

Una de las causas de la dificultad visual se encuentra en el abuso de los recursos tecnológicos. En los años 2020-2021 se agudiza debido a la situación epidemiológica de la COVID 19 en el mundo y en Cuba; el aislamiento social de los niños condujo al abuso de los dispositivos electrónicos como móviles o tabletas, conducente a aumentar en los niños los riesgos de sufrir miopía.

El exceso de los dispositivos electrónicos favorece la visión tubular y puede ocasionar estrés y fatiga visual, esto estimula la aparición y la progresión de la miopía ⁽²¹⁾. Estos dispositivos influyen en la aparición del síndrome de fatiga visual en los niños, quienes, en muchas ocasiones, también los utilizan como una herramienta de aprendizaje en sus centros educativos.

Diversas publicaciones sugieren que el trabajo intensivo de cerca aumenta la longitud axial. ⁽²²⁾ Por ello, las distancias de lectura se asocian con el retardo de acomodación y puede reducir el desenfoque retiniano hipermetrópico, que propicia la progresión de la miopía. ⁽²³⁾

Algunos estudios relacionan el trabajo intensivo de cerca con la aparición y/o progresión de este defecto refractivo. En este sentido, se encuentran investigaciones en diversos países como Japón, China, Dinamarca y Estados Unidos, donde se corroboran estas hipótesis. ⁽²⁴⁾

Ello conduce a asociar la miopía con el tiempo en que no se guarda la adecuada distancia de los dispositivos electrónicos ^(24,25). Varios factores ópticos y ambientales son las posibles causas del inicio y la progresión de la miopía, que actúan individualmente o en combinación. ^(26,27)

La Organización Mundial de la Salud plantea que la falta de luz solar es la principal causa del aumento de la miopía, que en el 2050 afectará a la mitad de la población del planeta. ⁽²⁷⁾

En un estudio reciente en Argentina, la oftalmóloga Carolina Picotti. ⁽²⁸⁾ explica que los rayos de sol liberan dopamina en la retina. Esa sustancia evita que el globo ocular se haga más largo y ayuda a prevenir el aumento de la miopía.

Cuando se está ante una pantalla se parpadea menos, por lo que los ojos, que deben estar bien humedecidos con las lágrimas, se secan con mayor facilidad, esto provoca una irritación en la superficie de los ojos y causa molestias, picazón, escozor, ojos rojos o dolores de cabeza. ⁽²⁹⁾

Aunque no existen pautas específicas para regular el tiempo de los niños frente a una pantalla, la Academia Americana de Pediatría aconseja que no usen estos dispositivos hasta los 2 años de edad y dedicar más tiempo a actividades con movimiento corporal e interactividad, algo fundamental para el desarrollo físico e intelectual. ⁽³⁰⁾

Para aliviar los síntomas las molestias oculares y los problemas visuales a consecuencia del uso indiscriminado de dispositivos electrónicos, la Asociación Americana de Optometría recomienda la población en general cumplir las siguientes medidas: ⁽²¹⁾

- ☞ Procurar que descansen 20 segundos cada 20 minutos mirando a una distancia superior a 20 pies (6 metros), siguiendo la regla del 20-20-20.
- ☞ Comprobar que su postura sea adecuada, y que el brillo y contraste de las pantallas estén ajustados correctamente.
- ☞ Ayudar con sencillos ejercicios oculares para ejercitar sus ojos.

- ☞ Proteger contra la luz azul de los dispositivos con antirreflejantes de filtro azul y/o lentes oftálmicas neutras que minimicen la exposición a esta tipología de luz.
- ☞ Evitar que vean la televisión a menos de 2-3 metros de distancia. Tampoco es recomendable estar completamente a oscuras.
- ☞ Contribuir a una nutrición adecuada para garantizar un buen estado de salud.
- ☞ Conocer cuáles son las mejores vitaminas para la visión.
- ☞ Realizar un examen visual, mínimo, una vez al año para que el optometrista pueda prevenir, detectar y corregir a tiempo posibles problemas visuales.

CONCLUSIONES

La rehabilitación visual contribuye a mejorar la agudeza visual en niños en edad escolar y facilita el desarrollo de sus capacidades funcionales y psicológicas.

Es necesario que los padres, maestros y psicopedagogos sean capacitados en cómo ejercitar el sistema visual del niño, con el fin de mejorar su calidad visual.

El psicopedagogo no solo adiestra al maestro en la clase y orienta a los padres, también interviene en la conducta del niño e influye en la familia para que contribuya al desarrollo de su personalidad y conducta social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sociedad Internacional de Optometría del Desarrollo y del Comportamiento. Optometría comportamental. (2019). Optometría y Entrenamiento Visual. Valencia: Boletín informativo No. 1. Disponible en: <http://www.optometriacomportamental.es/descargas/boletin1.pdf>
2. Castillo A. (2020).Lineamiento para la implementación de actividades de promoción de la salud visual, control de alteraciones visuales y discapacidad visual evitable. Estrategia visión 2020. Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/4054?show=full>
3. León T, De la Torre N, La O Y. (2021).Esotropía acomodativa refractiva. Informe de caso. Revista Cubana Tecnología de la Salud, 12 (3). Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/2304/1521>
4. Díaz EC. (2017). La baja visión y la rehabilitación visual en los pacientes de la provincia Sancti Spíritus. [tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Médicas] Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. “Serafín Ruiz de Zárate Ruiz”. Hospital General “Camilo Cienfuegos Gorriarán”.Disponible en: <https://tesis.sld.cu/index.php?P=DownloadFile&Id=651>
5. Instituto de Microcirugía Ocular. (2019). La terapia visual permite mejorar el rendimiento escolar de ciertos niños con dificultades de aprendizaje. Barcelona: Instituto de Microcirugía Ocular. [acceso: 04/04/2019]: [aprox. 3 pant.]. Disponible en: <https://www.imo.es/es/terapia-visual-permite-mejorar-rendimiento-escolar-ciertos-ninosdificultades-aprendizaj>
6. Molina D, Ruiz A, Valdés V, Rodríguez F, Cabrera H. (2015). Comportamiento de los defectos refractivos en estudiantes de la escuela primaria Ignacio Agramonte y Loynaz. Cienfuegos. Revista Medisur, 15(2), [aprox. 7 pant.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2017000200009

7. León T. (2021). Estrategia para la rehabilitación visual en niños en edad escolar. [Tesis de maestría Facultad de Tecnología de la salud: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba]. Repositorio Institucional-Facultad de tecnología de la Salud.
8. Santisteban R. (2018). Oftalmología Pediátrica. (2 a ed). La Habana: Ciencias Médica.
9. Rehabilitación (salud)- Wikipedia, la enciclopedia libre. (2019). Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Rehabilitaci%C3%B3n_\(salud\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Rehabilitaci%C3%B3n_(salud))
10. CNN Español (2019). "Este grupo de fisioterapeutas voluntarios ayudan a aliviar los dolores de víctimas de desastres naturales". Disponible en: [https://www.wikide.wiki/wiki/es/Rehabilitaci%C3%B3n_\(medicina\)](https://www.wikide.wiki/wiki/es/Rehabilitaci%C3%B3n_(medicina))
11. Labor de la OMS en materia de rehabilitación. (20 de octubre 2020). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>
12. Rehabilitación, Medicina Física, Ejercicios de medicina. (2020). Universidad Particular de Chiclayo (UDCH). Disponible en: <https://www.docsiy.com/es/rehabilitacion-medicina-fisica-1/5786620/>
13. Vila JM. (1994). Apuntes sobre rehabilitación visual. Madrid: organización Nacional de Ciegos Españoles, centro de rehabilitación Básica y visual. Disponible en: https://www.foal.es/sites/default/files/docs/1_apuntes_sobre_rehabilitacion_visual_0.doc
14. Guía de Práctica Clínica de Rehabilitación Visual en pacientes operados de Catarata Congénita. (2013). México: Instituto Mexicano del Seguro Social. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>.
15. Hernández LR, Castro PD, Pons L, Méndez T. (2019). Terapia Visual: ¿En qué consiste y cuándo indicarla? Revista Cubana de Oftalmología. 32(3): [aprox.10pant.]. Disponible en: https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/779/html_407
16. Bosquet S. (2019). Terapia visual dicóptica para la ambliopía: revisión bibliográfica. Departamento de Óptica, Farmacología y Anatomía. Universidad Alicante. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/90147/1/2019_Bosquet_Pinero_GOOO.pdf
17. Sierra C. (2019). Eficacia de un programa de terapia visual combinada en niños con defunciones binoculares. Universidad de Zaragoza. Disponible en <https://zagan.unizar.es/record/87507/files/TAZ-TFG-2019-1814.pdf>
18. Jordi MD. (2020). La rehabilitación visual es fundamental para que las ayudas visuales se acoplen bien. Disponible en: <http://www.institutmacula.com/noticia-conferencia/visual-rehabilitation-aid/>
19. Gené A, Hernández RM, Bueno I. (2019). Prácticas de Optometría II: Práctica 7- Terapia visual. Departamento de Óptica y Optometría y Ciencias de la Visión. Universidad de Valencia. Disponible en: <https://www.uv.es/gene/asignatu/IndPrOptoII0304.shtml>

20. Giraldo S. (2020). Diseño de un programa de estimulación visual para el desarrollo. [trabajo de grado de optometría y óptica]. Universidad Politécnica de Catalunya. Barcelona .Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/340257/DEFINITIVO%20Resumen%20largo%20CASTELLANO.pdf?sequence=1>
21. Nidhi T, Uma P, Prajakta P. (2019). Retrospective study of effect of therapy on computer vision syndrome patients having convergence insufficiency. *Ker J Ophthalmol.* [acceso: 04/07/2019]. Disponible en: [http://www.kjophthal.com\[Links\]](http://www.kjophthal.com[Links])
22. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la visión. OMS; 2019 [acceso: 20/11/2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail/world-report-on-vision>
23. Síndrome visual informático, ¿qué es y por qué se produce? (2021). Sitio web sobre Síndrome Visual Informático en la red de portales de enfermedades de Infomed [acceso: 04/12/2021] Disponible en: <https://blogs.sld.cu/sindromevisual>
24. Huang L, Kawasaki H, Liu Y, Wang Z. (2019). The prevalence of myopia and the factors associated with it among university students in Nanjing: A cross-sectional study. *Baltimore: Medicine.* 98(10):e14777. DOI: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014777>
25. Feng G, Du Lu, Pérez G, Pérez RG, Guerra M. (2021). Factores asociados a la prevalencia de la miopía mundial y su impacto social. *Revista Cubana de Oftalmología,* 34(4):23. Disponible en: <http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/1516/934>
26. Hernández JM. (2021). El confinamiento por coronavirus disparó la miopía de los niños en todo el mundo. Bogotá. [acceso: 15/06/2021]. Disponible en: <https://www.elpais.com/ciencia/2021-06-15/el-confinamiento-por-el-coronavirus-disparo-lamiopia-de-los-ninos-en-todo-el-mundo.html>
27. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, et. (2016). al Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology.*, 123(5):1036-42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.01.006>
28. Picotti C, Sánchez V, Fernández L, Morgan I, Rafael I. (2021). Progresión de la miopía en la infancia durante el confinamiento de la COVID-19 en la Argentina. *Rev. Oftalmol. Clínica y Experimental,*14(3): 12pant. [acceso: 15/06/2021]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3781660>
29. El uso abusivo de dispositivos electrónicos provoca el síndrome de fatiga visual en los niños. (2021). Europa. Disponible en: <https://blogs.comillas.edu/informefamilia/2019/09/17/el-uso-abusivo-de-dispositivos-electronicos-provoca-el-sindrome-de-fatiga-visual-en-los-ninos/>
30. Porter D. (2022). Los dispositivos electrónicos y la vista. Sitio Web de la Asociación Americana de Optometría. [acceso: 20/01/2022]. Disponible en: <https://www.aao.org/saludocular/consejos/los-dispositivos-electr%C3%B3nicos-y-la-vista>

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Taimy León Vázquez: realizó la sistematización, diseño de investigación, conceptualización, propuesta de la metodología, análisis, redacción de la versión inicial y final del artículo.

Joanny Álvarez Pérez: diseño de investigación, conceptualización y metodología educativa, análisis formal, redacción, revisión y aprobación final del artículo.

Bertha García Ramírez: diseño de investigación, conceptualización y metodología educativa, análisis formal, redacción, revisión y aprobación final del artículo.

Todos los autores participaron en la discusión de los resultados, leyeron, revisaron y aprobaron el texto final.