



*Problemas visuales producto del uso prolongado de pantallas en niños escolares  
revisión teórica*

*Visual problems caused by prolonged use of screens in school children:  
theoretical review*

*Problemas visuais decorrentes do uso prolongado de ecrãs em crianças em idade  
escolar revisão teórica*

Fausto Andres Guamán-Pintado <sup>I</sup>  
[fausto.guaman@iste.edu.ec](mailto:fausto.guaman@iste.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-1768-8302>

Edwin Paul Estrella-Changalombo <sup>II</sup>  
[edwin.estrella@iste.edu.ec](mailto:edwin.estrella@iste.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0009-0134-2954>

Devis Geovanny Cedeño-Mero <sup>III</sup>  
[devis.cedeño@iste.edu.ec](mailto:devis.cedeño@iste.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-7079-7970>

Andrea Jazmin Ceballos-Marcillo <sup>IV</sup>  
[andrea.ceballos@iste.edu.ec](mailto:andrea.ceballos@iste.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0003-0663-3300>

**Correspondencia:** [fausto.guaman@iste.edu.ec](mailto:fausto.guaman@iste.edu.ec)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 08 de julio de 2024 \* **Aceptado:** 27 de agosto de 2024 \* **Publicado:** 04 de septiembre de 2024

- I. Instituto Superior Tecnológico España, Ambato, Ecuador.
- II. Instituto Superior Tecnológico España, Ambato, Ecuador.
- III. Instituto Superior Tecnológico España, Ambato, Ecuador.
- IV. Instituto Superior Tecnológico España, Ambato, Ecuador.

## Resumen

El incremento sistemático de las enfermedades visuales en niños como resultado directo del uso prolongado de las pantallas de visión, se revela en la actualidad como una problemática a la que se enfrenta el Sistema de Salud Pública Ecuatoriano, debido a los riesgos dado por el uso cotidiano de dichas tecnologías produciendo un incremento de las patologías visuales que afectan principalmente a las nuevas generaciones. La metodología utilizada en el presente artículo corresponde a una revisión bibliográfica, este enfoque permite obtener una visión general de las investigaciones y las teorías existentes. Se concluyó en el artículo que el impacto del uso prolongado de pantallas en niños se manifiesta en la mayoría como cefalea y dolor ocular; situación que se traduce en bajo rendimiento académico y dificultades visuales que derivan en enfermedades de mayor envergadura de no desarrollarse de forma inmediata un conjunto de acciones preventivas y recuperativas que incidan positivamente en la salud ocular de los niños. De igual forma se evidenció defectos refractivos como una de las patologías de mayor incidencia debutando la misma con síntomas relacionados con sequedad ocular, hiperemia, irritación y dolor, los cuales se derivan de la exposición excesiva a la luz de los dispositivos digitales. La exposición a la luz de los dispositivos digitales puede generar fatiga visual y malestar en los ojos debido a varios factores, estos incluyen el esfuerzo constante que requiere enfocar de cerca durante largos períodos de tiempo, la disminución de la frecuencia de parpadeo, lo que lleva a la sequedad ocular, y la exposición a la luz azul de alta energía emitida por las pantallas, que puede contribuir a la irritación ocular.

**Palabras clave:** Pantallas digitales; visión; astenopia; visión borrosa; enfermedades visuales.

## Abstract

The systematic increase in visual diseases in children as a direct result of the prolonged use of vision screens is currently revealed as a problem faced by the Ecuadorian Public Health System, due to the risks given by the daily use of these technologies producing an increase in visual pathologies that mainly affect the new generations. The methodology used in this article corresponds to a bibliographic review, this approach allows to obtain an overview of the existing research and theories. It was concluded in the article that the impact of the prolonged use of screens in children manifests itself in the majority as headache and eye pain; a situation that translates into poor academic performance and visual difficulties that lead to more serious diseases if a set of

preventive and recuperative actions that positively impact the eye health of children are not developed immediately. Similarly, refractive defects were found to be one of the most prevalent pathologies, which debut with symptoms related to dry eyes, hyperemia, irritation, and pain, which are derived from excessive exposure to light from digital devices. Exposure to light from digital devices can cause visual fatigue and discomfort in the eyes due to several factors, including the constant effort required to focus closely for long periods of time, decreased blinking frequency, which leads to dry eyes, and exposure to high-energy blue light emitted by screens, which can contribute to eye irritation.

**Keywords:** Digital screens; vision; asthenopia; blurred vision; visual diseases.

## Resumo

O aumento sistemático de doenças visuais em crianças como resultado direto do uso prolongado de ecrãs de visão revela-se atualmente como um problema enfrentado pelo Sistema de Saúde Pública Equatoriano, devido aos riscos causados pelo uso diário destas tecnologias produzindo um aumento da visão. patologias que afetam sobretudo as novas gerações. A metodologia utilizada neste artigo corresponde a uma revisão bibliográfica, esta abordagem permite obter uma visão geral da investigação e teorias existentes. O artigo concluiu que o impacto do uso prolongado da tela em crianças se manifesta na maioria como dor de cabeça e dor ocular; situação que se traduz em mau desempenho escolar e dificuldades visuais que conduzem a doenças de maior dimensão se não for desenvolvido de imediato um conjunto de ações preventivas e recuperativas que tenham impacto positivo na saúde ocular das crianças. Da mesma forma, os erros refrativos tornaram-se evidentes como uma das patologias de maior incidência, estreando-se com sintomas relacionados com olhos secos, hiperemia, irritação e dor, que são derivados da exposição excessiva à luz dos dispositivos digitais. A exposição à luz de dispositivos digitais pode causar fadiga visual e desconforto ocular devido a vários fatores, incluindo o esforço constante necessário para focar de perto durante longos períodos de tempo, diminuição da taxa de piscar, o que leva a olhos secos, e exposição a elevada energia.

**Palavras-chave:** Ecrãs digitais; visão; astenopia; visão turva; doenças visuais.

## **Introducción**

Los avances en la tecnología han propiciado un incremento en el número de elementos a ser utilizados para agilizar la transferencia efectiva del conocimiento de forma tal que se verifica en la actualidad un amplio uso de teléfonos inteligentes, computadoras, tables, consolas, televisores inteligentes entre otros equipos que han incidido positivamente en el desarrollo comunicacional y en el desarrollo de las ciencias pedagógicas (Sánchez, 2019).

Debe tomarse en cuenta que las nuevas generaciones han asumido estas tecnologías como parte de la vida cotidiana de forma tal que son considerados nativos digitales, siendo por lo tanto el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación parte integral de la vida cotidiana, de forma tal que se asume en tareas corrientes, de esparcimientos y del ámbito profesional, esta situación ha implicado por otra parte la afectación de la salud de las personas que hacen uso de estos dispositivos al exponerse por prolongados períodos, siendo uno de los elementos de la salud más afectado la salud visual.

Debe tomarse en cuenta que el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han abierto un horizonte de nuevas oportunidades en el desarrollo de metodologías pedagógicas de enseñanza activa, que se contraponen a modelos pedagógicos tradicionales en los cual el estudiante está abocado a un rol pasivo, de tal forma que el docente es observado como el eje neural del proceso de enseñanza, situación que limita las posibilidades de alcanzar el objetivo de una educación significativa (Meza, 2019).

De ahí que la implementación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación hayan posibilitado el desarrollo de metodologías pedagógicas de enseñanza activas en las cuales se hace un uso sistemático de correos electrónicos, herramientas digitales, páginas web entre otros elementos que permiten un intercambio activo y una participación plena del estudiante en el proceso de aprendizaje, aunque cabe destacar que no todas las propiedades de este tipo de tecnologías pueden traducirse como ventajas dado que de no observarse las medidas de distanciamiento de la pantalla así como el uso de elementos que tiendan a reducir la iluminación de este tipo de equipos podría verificarse daños visuales en los estudiantes que hacen uso de estas tecnologías por prolongados periodos.

Es de destacar que las empresas especializadas en la producción y comercialización de este tipo de productos electrónicos, desarrollan estudios de mercados para determinar el efecto sobre la salud humana que tienen los mismos, de ahí que cada nueva versión de productos digitales es mejorada

y se les incorporan filtros para atenuar la iluminación que pueda afectar la visión humana, sin embargo a pesar de los esfuerzos de estas empresas ha quedado en evidencia a partir de estudios médicos desarrollados por instituciones especializadas en el tema que la exposición excesiva a los equipamientos electrónicos puede acarrear daños en la visión humana a mediano y largo plazo.

Zevallos (2021), confirmó que el uso sistemático de equipos electrónicos derivados del uso sistemático de las tecnologías de la información y la comunicación, son una de las principales causas de afecciones visuales principalmente entre niños y adolescentes que hacen un uso intensivo de dichas tecnologías, de ahí que se hayan verificado síntomas tales como ojo seco e irritación ocular, disminución de la agudeza visual, incremento de cuadros de cefalea, dorsalgias, lumbalgias entre otras patologías derivadas de la inobservancia de medidas ergonómicas y de bioseguridad que incidan positivamente en el mantenimiento efectivo de la salud humana.

La visión es observada como el sentido más importante del ser humano dado que un aproximado del 80% de la información con la cual se interactúa se percibe a través de los ojos, de igual forma se verifica que el 50% de la actividad cerebral se subordina al procesamiento visual, de ahí la importancia de asegurar que este sentido mantenga óptima actividad a lo largo del desarrollo humano (Bustos & Mateus, 2022).

Es importante tomar en cuenta que, desde las primeras etapas del desarrollo humano, la visión juega un rol trascendental en garantizar un intercambio efectivo del individuo con el medio circundante, de ahí que la visión posea plena capacidad durante estas etapas abarcando el 100% de su efectividad entre los 8 y 9 años de vida, etapa en la cual de no verificarse ningún tipo de patología asociada con la visión el individuo es capaz de visualizar de forma plenamente efectiva.

Aunque estudios recientes han demostrado que los niños que se exponen a prolongados períodos frente a equipos electrónicos relacionados con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación sufren daños sistemáticos en la visión situación que se subordina a la exposición constante de rayos azul violeta que se desprenden de las pantallas digitales así como la deformación del globo ocular por la tracción debido a la acomodación causando de esta manera astenopia, así como otros cuadros patológicos oculares de mayor severidad.

Molina (2019), destaca que el uso excesivo e incontrolado de dispositivos electrónicos asociados a las nuevas tecnologías se manifiestan como un elemento de elevado riesgo en el padecimiento de patologías oculares tales como la miopía, situación que afecta principalmente a niños y

adolescentes que utilizan dichos dispositivos de forma cotidiana tanto en actividades escolares como en actividades recreativas.

De ahí que se han derivado en un conjunto de recomendaciones que se inclinan ante el uso moderado de estas nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y a la observación sistemática de un conjunto de medidas ergonómicas enfocadas principalmente en el incremento sistemático de la iluminación en habitaciones y aulas, así como en establecer períodos de descanso en los cuales se intercalen la visión cercana con la visión lejana entre otras acciones que inciden positivamente en el mantenimiento del funcionamiento ocular óptimo.

Como resultado directo de la incidencia negativa de la pandemia de COVID-19, se verificó un incremento exponencial en el uso de dispositivos digitales para la implementación de modalidades educativas tales como la educación virtual, acciones que se derivaron del cumplimiento de disposiciones de distanciamiento social establecidas para limitar el número de contagios entre niños y adolescentes que podían verse expuestos a la enfermedad de asistir a las instituciones educativas, tal situación se tradujo en una remarcada sobreexposición de los estudiantes a las pantallas de los dispositivos digitales de forma tal que se verificó un incremento sistemático en patologías oculares tales como la miopía.

Las medidas de distanciamiento social establecidas con el objetivo de limitar el número de afectados por la pandemia de COVID-19 se tradujeron en mayores períodos de exposición de los estudiantes ante dispositivos digitales y una reducción significativa de las actividades realizadas en exteriores, situación que se tradujo en un mayor esfuerzo visual y por lo tanto en un remarcado desgaste ocular que se tradujo en el incremento de la astenopia, disminución en la frecuencia del parpadeo, así como un conjunto de sintomatologías que no se verificaron con anterioridad a dicho fenómeno de forma frecuente (Sánchez, 2019).

El incremento de las sintomatologías oculares dadas por una mayor exposición a las pantallas de los equipos digitales derivados de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, se debe a que el uso prolongado u de las pantallas digitales interfiere en el mecanismo normal del parpadeo como resultado del mantenimiento de los ojos fijos y abiertos sobre la pantalla lo cual provoca una reducción significativa de la frecuencia y la calidad del parpadeo lo cual impide la lubricación ocular adecuada dado que la lágrima se evapora con mayor facilidad y derivando en alteraciones en la superficie ocular que se traducen en ojos secos, irritación ocular y astenopia.

Es importante destacar que el uso prolongado de los dispositivos electrónicos y por lo tanto la exposición a sus pantallas se traduce en el incremento del fenómeno de convergencia principalmente cuando se hace uso de dichas pantallas a distancias cortas, de forma tal que los músculos que intervienen en dicho fenómeno genera un tracción sobre el ojo de los niños el cual al estar en desarrollo posee una capacidad elástica y por lo tanto dicha atracción elonga la longitud axial lo cual se deriva en miopía a tempranas edades (Fernández, 2017).

En las primeras etapas del desarrollo humano no solamente la estructura del globo ocular se encuentra en pleno desarrollo, sino que también el cristalino no posee la capacidad de filtrar la luz de una manera eficiente, de ahí que sea frecuente entre los niños que al hacer un uso prolongado de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación que poseen pantallas digitales se verifique en cuadros de irritación ocular, visión borrosa, sensibilidad al brillo de la luz y astenopia. Por otra parte debe tomarse en cuenta que al incrementarse las actividades al interior de los hogares y limitarse significativamente el contacto con el exterior se evidencia un mayor porcentaje de niños con de efectos visuales, situación que se subordina a la poca exposición de los mismos a la luz solar, la cual estimula la liberación de dopamina en la retina y propicia una regulación efectiva del globo ocular en su desarrollo, en contraste al efecto positivo de la luz solar, la luz artificial interrumpe el ciclo de desarrollo ocular y por lo tanto propicia la aparición de patologías visuales a mediano y largo plazo.

Arias (2021), destaca que estudios estadísticos han dejado en evidencia que la reducción del tiempo de exposición de los niños a ambientes abiertos en los cuales están expuestos a la incidencia de la luz solar, incrementan significativamente el número de niños afectados por la miopía, fenómeno que se agudiza al estar los niños expuestos por prolongados períodos de tiempo a la luz artificial y al uso indiscriminado de pantallas digitales, tendencia que se remarca en las nuevas generaciones que hacen uso intensivo de dichos dispositivos principalmente en sus períodos de ocio.

Es frecuente que la miopía sea detectada durante las primeras etapas del desarrollo humano, siendo frecuente su diagnóstico durante la escuela primaria y la adolescencia, la tendencia global estaba en la actualidad por un incremento de los casos de miopía en las generaciones que son consideradas como nativos digitales, las cuales han reducido drásticamente los períodos de exposición a la luz solar y han incrementado la exposición a la luz artificial y a las pantallas digitales, durante etapas del desarrollo humano en las cuales aún no han completado el desarrollo de sus capacidades visuales.

Las estimaciones desarrolladas por organismos internacionales de salud destacan que para el año 2025 un aproximado del 70% de niños y adolescentes a nivel mundial padecerá miopía, como resultado directo del incremento exponencial en el uso de dispositivos digitales y una mayor exposición a la luz artificial, en países en vías de desarrollo como Ecuador los servicios de salud oftalmológicos privados destacan que se ha verificado un incremento en el 25% de los casos de miopía entre niños y adolescentes en comparación con años anteriores en los cuales solamente el número de casos de miopía alcanzaba un 15% (Sans et al., 2018).

Es importante tomar en cuenta que cuatro de cada 10 personas que acuden a la consulta oftalmológica en la actualidad son diagnosticadas con miopía, destacando los niños y adolescentes como el grupo de mayor incidencia en este tipo de patologías, situación que se subordina a que los mismos son los que hacen uso más frecuentes de los dispositivos digitales y por lo tanto se exponen a pantallas digitales que afectan la visión en una etapa en la cual aún no culmina el desarrollo pleno de la visión, dado que los ojos aún no poseen mecanismos de protección con la capacidad necesaria para lograr de contrarrestar de forma efectiva la exposición excesiva a las pantallas digitales.

## **Metodología**

El objetivo del artículo se enfoca en la recopilación y análisis efectivo de la información derivada de fuentes secundarias de forma tal que se evidencie la existencia de una relación directamente proporcional entre la sobre utilización de dispositivos digitales y la sobreexposición a las pantallas digitales, y el incremento de las afectaciones visuales entre niños y adolescentes, para así proponer un conjunto de medidas y acciones a ser materializadas por los especialistas en oftalmología para incidir positivamente en la reducción efectiva de este tipo de patologías, las cuales de no ser abordadas de forma inmediata podrían derivar en una problemática de gran importancia para el sistema de salud pública.

Así puede afirmarse que el eje de desarrollo del presente artículo está dado por la materialización de una revisión teórica que confirme la relación que existe entre el tiempo de exposición a pantallas electrónicas por parte de niños y adolescentes, y el incremento en las afectaciones visuales.

Con el objetivo de lograr un análisis específico y detallado del tema abordado, desarrollando para ello acciones de búsqueda, análisis y comparación informativa de la información secundaria, el desarrollo investigativo se supeditó al tipo de revisión bibliográfica, consultando para ello artículos de un carácter científico.

## **Criterios de inclusión**

- Artículos científicos basados en investigaciones de campo, metaanálisis, revisiones sistemáticas de la literatura y revisiones retrospectivas.
- Investigaciones en español o inglés que se crearon a partir de 2017 y no están sujetas a cancelación o permiso para su uso de forma que se expongan en plataformas científicas disponibles públicamente.
- Artículos científicos educativos con detalles sobre el uso a largo plazo de las pantallas de visión y problemas de visión en niños en edad escolar.
- Artículos que revelen detalles del protocolo relacionados con el enfoque de la investigación.
- Artículos creados utilizando los estándares SJR (Scimago Journal Raking) y ACC (Average Count Citation).

## **Criterios de exclusión**

- Contenido publicado que no se encuentre en el lapso de los años 2017 y 2024.
- Artículos sin respaldo científico.
- Artículos cuyo tema principal no esté relacionado con los objetivos de la investigación.
- Artículos que sean el resultado de la experimentación con animales.

## **Tipo de estudio**

**Estudio documental:** El desarrollo investigativo se enfocó en la búsqueda y análisis de información científica de forma tal que su carácter es de tipo documental.

**Estudio descriptivo:** En las diferentes etapas del proceso investigativo se procedió a detallar y analizar el impacto del uso prolongado de pantallas de visión, así como las principales afectaciones a la visión reconocidas por la comunidad científica internacional, de forma tal que a través de dicha metodología se logró la selección específica de los datos de mayor relevancia derivados de los artículos científicos consultados.

**Estudio Transversal:** Se materializó el aval a partir de los artículos científicos consultados a partir del previo análisis de los datos recopilados en el período de tiempo destacado en los criterios de inclusión y exclusión.

## **Métodos, procedimientos y población**

La búsqueda se llevó a cabo a partir de bases de datos científicos reconocidos académica y científicamente en páginas web tales como: Google Scholar, Pubmed, Scielo, MedlinePlus, Dialnet, Redalyc, Scopus y Elsevier, los cuales fueron publicados en el período comprendido entre los años 2017 y 2022, de igual forma la información se seleccionó a partir de la observación pormenorizada de los criterios de inclusión y exclusión dados para la investigación.

Se procedió a establecer una muestra de tipo intencional no probabilística, enfocada en la utilización de metodología inductiva y deductiva, así como al análisis e interpretación de los artículos científicos, comprendidos entre el período dado por los años 2017 al 2022, en plena concordancia con las variables.

## **Resultados y discusión**

### **La anatomía ocular**

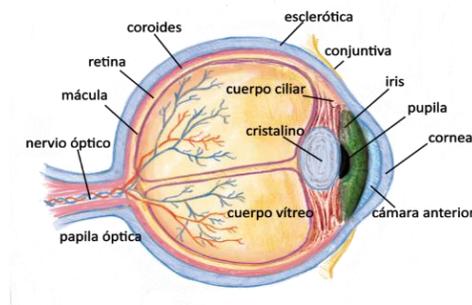
La anatomía ocular es el estudio de la estructura y el funcionamiento de los ojos. Esta disciplina se basa en los estudios de biología celular, fisiología, embriología, patología y otros. Los ojos son una estructura muy compleja y delicada, y la comprensión de sus partes y funciones es esencial para el diagnóstico y tratamiento de muchas enfermedades oculares.

Los ojos están formados por varias partes que trabajan juntas para permitirnos ver. Estas partes incluyen el globo ocular, los músculos, el cristalino, el iris, la retina, el nervio óptico, la córnea y los párpados. Por su parte Moreno et al. (2019), destaca que el globo ocular es la estructura principal del ojo, está compuesto por una capa de tejido externo llamado esclera y una capa interna llamada coroides, estas dos capas contienen el líquido del ojo, el humor acuoso, que ayuda a mantener el globo ocular en su forma esférica.

Los músculos del ojo se encargan de controlar los movimientos del globo ocular, permitiéndonos enfocar la vista en objetos a diferentes distancias, el cristalino, o lente del ojo, enfoca la luz que entra en el ojo, el iris controla la cantidad de luz que entra al ojo. La retina es una capa de tejido sensible a la luz situada en la parte posterior del ojo, está compuesta por células llamadas conos y bastones que convierten la luz en señales eléctricas que envían al cerebro, por su parte el nervio óptico transporta estas señales desde la retina hasta el cerebro.

Los párpados protegen el ojo de la luz, el polvo y otros elementos externos (Bravo, 2019). El globo ocular consta de varias estructuras importantes, que se describen a continuación:

- **La córnea:** es la capa transparente y convexa que cubre la parte frontal del ojo. Tiene una curvatura fija que ayuda a enfocar la luz en la retina (Tolosa et al., 2022).
- **La esclerótica:** es la capa blanca y opaca que cubre la mayor parte del ojo, excepto la córnea. Proporciona soporte y protección al ojo.
- **El iris:** es la parte coloreada del ojo que regula la cantidad de luz que entra en el ojo. Tiene músculos que se contraen o se relajan para cambiar el tamaño de la pupila (López et al., 2021).
- **La pupila:** es la abertura en el centro del iris que permite que la luz entre en el ojo.
- **El cristalino:** es una lente biconvexa que se encuentra detrás de la pupila y ayuda a enfocar la luz en la retina.
- **La retina:** es la capa sensible a la luz que se encuentra en la parte posterior del ojo. Contiene células fotorreceptoras llamadas conos y bastones, que convierten la luz en señales eléctricas que se envían al cerebro a través del nervio óptico (A. Arias et al., 2017).
- **El nervio óptico:** es un conjunto de fibras nerviosas que transmiten las señales eléctricas de la retina al cerebro.
- **Los músculos oculares:** son seis músculos que controlan el movimiento del ojo y lo mantienen en su posición adecuada (Gastón, 2019).



*Figura 1: Estructura del ojo*

## Ergonomía visual

La ergonomía visual es la ciencia que se encarga de estudiar los aspectos visuales del trabajo y el entorno en el que se desarrolla para asegurar que se lleve a cabo de manera segura y eficiente. En el caso de los niños y adolescentes, es especialmente importante prestar atención a la ergonomía visual para prevenir problemas de salud visual a largo plazo.

Es importante asegurarse de que los niños y adolescentes tengan una iluminación adecuada durante el estudio o el uso de dispositivos digitales. La iluminación insuficiente o demasiado brillante puede provocar fatiga visual y otros problemas de salud ocular. Además, es importante que la luz no provenga de la espalda del niño o adolescente, ya que esto puede causar sombras y reflejos en la pantalla (Armengol et al., 2017).

Otro aspecto importante de la ergonomía visual es la distancia y ángulo de visión. Es importante que la pantalla esté colocada a una distancia adecuada y en un ángulo que no obligue a los ojos a trabajar en exceso. Para lograr esto, es importante que la pantalla esté al nivel de los ojos y que los brazos y manos estén apoyados adecuadamente mientras se trabaja.

Es importante que los niños y adolescentes tomen descansos regulares durante el uso de pantallas y el estudio, los descansos regulares pueden ayudar a prevenir la astenopia y otros problemas de salud ocular, de ahí que sea recomendable que los niños y adolescentes hagan una pausa de 10 a 15 minutos por cada hora de uso de pantallas o estudio (Lindal, 2019).

También es importante que los niños y adolescentes se mantengan hidratados. La deshidratación puede afectar negativamente la salud ocular y provocar sequedad ocular, lo que puede aumentar el riesgo de astenopia y otros problemas de salud ocular.

La ergonomía visual es importante para prevenir problemas de salud ocular en niños y adolescentes, la iluminación adecuada, la distancia y ángulo de visión correctos, los descansos regulares y la hidratación son factores importantes a tener en cuenta. Al prestar atención a estos aspectos, se puede asegurar que los niños y adolescentes trabajen y estudien de manera segura y eficiente, reduciendo el riesgo de problemas de salud ocular a largo plazo (Sas & Estrada, 2021).

### **Uso de pantallas de dispositivos digitales en niños y adolescentes**

Los dispositivos digitales con pantallas, como los teléfonos inteligentes, las tabletas y los ordenadores, están cada vez más presentes en nuestras vidas. Estos dispositivos tienen la ventaja de proporcionar a los niños y adolescentes acceso a contenido educativo, entretenimiento y

comunicación. Sin embargo, también hay que tener en cuenta los efectos potencialmente negativos de un uso excesivo de dispositivos con pantallas.

En la actualidad, el uso de pantallas de dispositivos digitales en niños y adolescentes es una práctica muy común, ya sea para el aprendizaje, el entretenimiento o la comunicación. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el uso excesivo de estas pantallas puede tener efectos negativos en la salud y el bienestar de los niños y adolescentes (Nogueira & Ceinos, 2019).

Uno de los principales riesgos asociados con el uso de pantallas de dispositivos digitales son los defectos refractivos. El uso prolongado de pantallas puede causar astenopia, sequedad ocular, visión borrosa y otros síntomas. Además, el uso de dispositivos digitales antes de dormir puede afectar el ciclo del sueño y provocar problemas para conciliar el sueño.

Otro riesgo importante evidentes constituye la sobreexposición a las pantallas y la reducción en actividades de juego recreativos y de interacción con el entorno social, lo que puede provocar un aislamiento, perjudicando la interacción con sus pares, además de serias dificultades para el desarrollo interpersonal y otros problemas de salud mental (Hidalgo et al., 2024).

La exposición excesiva a contenido digital puede dificultar el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, de solución de problemas y de atención. Además, el uso excesivo de dispositivos con pantallas puede provocar trastornos del sueño y afectar la capacidad de los niños y adolescentes para socializar.

En Ecuador, el uso de pantallas de dispositivos digitales entre niños y adolescentes se ha visto aumentado en los últimos años como resultado de la creciente adopción de tecnologías digitales. Para Carrio et al. (2018) considera que esta tendencia es parte de una tendencia global que se ve en todo el mundo. Para entender mejor el uso de pantallas de dispositivos digitales entre niños y adolescentes en Ecuador, se realizó una investigación estadística. La encuesta fue aplicada a una muestra de 1.000 niños y adolescentes de entre 8 y 17 años, los resultados de la encuesta mostraron que el 92% de los encuestados usaban pantallas de dispositivos digitales. Los resultados también indicaron que el uso de pantallas de dispositivos digitales aumentaba con la edad. Un 85% de los encuestados de 8 a 12 años informaron usar pantallas de dispositivos digitales, mientras que el 97% de los encuestados de 13 a 17 años informaron usar pantallas de dispositivos digitales.

Además, destacaron que el uso de pantallas de dispositivos digitales entre niños y adolescentes estaba relacionado con el tiempo libre disponible. Un 85% de los encuestados informaron que

dedicaban al menos una hora al día a usar pantallas de dispositivos digitales. Esto sugiere que los niños y adolescentes en Ecuador tienen un alto nivel de acceso a dispositivos digitales.

En general, los resultados de esta encuesta sugieren que el uso de pantallas de dispositivos digitales entre niños y adolescentes en Ecuador es alto, esto puede tener implicaciones importantes para la salud y el bienestar de esta población. Por lo tanto, será necesario que los educadores, los padres y los profesionales de la salud trabajen juntos para crear estrategias que ayuden a los niños y adolescentes a desarrollar un uso saludable de la tecnología.

### **Incremento del uso de pantallas digitales en niños por la pandemia del Covid 19**

La pandemia del COVID-19 ha cambiado significativamente la forma en que vivimos nuestras vidas. Una de las formas en que ha afectado a los niños es a través del incremento del uso de pantallas digitales, debido al aumento de la educación en línea y las actividades de entretenimiento en casa. El aumento en el tiempo de pantalla puede tener efectos negativos en la salud y el bienestar de los niños (Liviero et al., 2020).

El uso excesivo de pantallas digitales puede tener un impacto negativo en la salud y el bienestar de los niños. La exposición prolongada a la luz azul emitida por las pantallas digitales puede afectar la calidad del sueño y el ritmo circadiano de los niños. Además, la astenopia es un problema común en niños que pasan largas horas frente a una pantalla (Fernanda & Cruz, 2023). El sedentarismo también es un riesgo importante asociado con el uso excesivo de pantallas digitales, lo que puede conducir a problemas de salud como el sobrepeso y la obesidad.

Para mitigar los riesgos asociados con el uso excesivo de pantallas digitales, es importante que los padres establezcan límites en el tiempo de pantalla de sus hijos. Los padres pueden crear un horario que incluya tiempo dedicado a actividades físicas y recreativas, así como tiempo para la educación y el entretenimiento en línea. Además, los padres pueden fomentar el uso saludable de pantallas digitales limitando el uso de dispositivos digitales durante las horas de sueño y evitando el uso de pantallas digitales antes de acostarse (Nivelo & Paredes, 2022).

Debido a la necesidad de mantenerse seguros y prevenir la propagación, muchas escuelas han optado por el aprendizaje a distancia, lo que significa que los niños pasan más tiempo frente a pantallas digitales. Esta situación ha generado preocupación entre los profesores y los padres, ya que el uso excesivo de las pantallas digitales se ha relacionado con la obesidad infantil, el aislamiento social, el aumento de la ansiedad y el aumento del riesgo de problemas de sueño. Por

lo tanto, es importante que los padres tengan una comprensión clara de los beneficios y riesgos de los medios digitales y que se esfuercen por proporcionar un entorno seguro para el uso de los medios digitales.

Es importante que los padres sepan que el uso de las pantallas digitales no siempre es algo negativo. De hecho, hay muchos beneficios para los niños que usan pantallas digitales. Por ejemplo, los medios digitales pueden ayudar a los niños a desarrollar habilidades de pensamiento crítico, comunicación y creatividad. Los medios digitales también pueden ayudar a los niños a mantenerse conectados con sus amigos y familiares, algo especialmente importante durante la pandemia (Oviedo et al., 2021).

Además, hay muchos recursos para los padres para ayudarlos a garantizar que el uso de pantallas digitales de sus hijos sea seguro. Por ejemplo, los padres pueden configurar controles parentales en los dispositivos digitales para limitar el tiempo que los niños pasan frente a la pantalla y controlar el contenido al que tienen acceso. Los padres también pueden establecer reglas para el uso de pantallas digitales, como no permitir el uso de pantallas durante la hora de la cena o el tiempo de juego.

En última instancia, el uso de pantallas digitales durante la pandemia del Covid-19 es una realidad, sin embargo, el uso de pantallas digitales no tiene por qué ser una experiencia negativa para los niños. Al proporcionar un entorno seguro para el uso de las pantallas digitales y tomar medidas para limitar el tiempo de pantalla de los niños, los padres pueden ayudar a sus hijos a obtener los beneficios de los medios digitales sin los riesgos (Casañe, 2020).

Un informe de Common Sense Media, una organización sin fines de lucro que promueve el uso seguro y saludable de la tecnología en los niños reveló que el tiempo de pantalla diario promedio para los niños aumentó de 2,5 horas a 4,5 horas durante la pandemia. Además, el 50% de los padres encuestados informaron que sus hijos pasaron más tiempo en línea durante la pandemia que antes. Otro informe publicado por la Asociación Estadounidense del Corazón encontró que el aumento del uso de pantallas digitales en niños durante la pandemia se asoció con un aumento en los niveles de sedentarismo y un riesgo potencialmente mayor de enfermedades crónicas a largo plazo. Según el informe, el 60% de los niños y adolescentes encuestados informaron que su actividad física había disminuido durante la pandemia.

Además, un estudio realizado en Australia encontró que el uso de pantallas digitales aumentó significativamente durante la pandemia. El estudio encontró que el tiempo promedio de pantalla

diario para los niños aumentó de 2,4 horas a 3,2 horas durante la pandemia. Aunque el aumento en el uso de pantallas digitales puede ser útil para la educación y la comunicación virtual durante la pandemia, es importante tener en cuenta los riesgos asociados con el uso excesivo de pantallas digitales. La exposición prolongada a la luz azul emitida por las pantallas digitales puede afectar la calidad del sueño y el ritmo circadiano de los niños. Además, el sedentarismo y la falta de actividad física pueden aumentar el riesgo de enfermedades crónicas (Pérez et al., 2018).

El incremento del uso de pantallas digitales en niños debido a la pandemia del COVID-19 presenta riesgos para la salud y el bienestar de los niños. Es importante que los padres establezcan límites en el tiempo de pantalla de sus hijos y fomenten un uso saludable de pantallas digitales.

### **Efectos visuales del sobreuso de pantallas digitales por pandemia de Covid 19 en niños**

La pandemia del Covid-19 ha obligado a muchas personas, incluyendo a niños, a pasar más tiempo en casa y utilizar dispositivos electrónicos para actividades educativas, entretenimiento y comunicación social. El aumento del uso de pantallas digitales, sin embargo, puede tener efectos negativos en la salud visual de los niños, en este artículo, se explorarán los efectos visuales del sobreuso de pantallas digitales por la pandemia del Covid-19 en niños.

Uno de los principales efectos visuales del uso excesivo de pantallas digitales en los niños es la astenopia, la cual es una condición que causa una serie de síntomas visuales y no visuales, como visión borrosa, ojos secos, cefalea, cervicalgia y ardor ocular. Los niños que pasan largas horas frente a las pantallas digitales tienen más probabilidades de experimentar estos síntomas que aquellos que no lo hacen (Avalos et al., 2022).

El uso prolongado de pantallas digitales también puede aumentar el riesgo de miopía en los niños. La miopía es un error de refracción en la que los rayos de luz paralelos llegan a un foco por delante de la retina, el foco imagen está situado delante de la retina y no directamente sobre ella cuando el ojo está en reposo. Debido a este problema visual los objetos cercanos se ven nítidamente, pero los lejanos se ven borrosos.

Estudios recientes han demostrado que el tiempo prolongado frente a las pantallas digitales puede aumentar el riesgo de miopía en los niños, especialmente en aquellos que tienen una predisposición genética. La luz azul de alta energía emitida por las pantallas digitales puede influir en el desarrollo visual de los niños y aumentar el riesgo de miopía. Se cree que esta luz afecta la liberación de dopamina en la retina, lo que puede alterar el crecimiento y la forma del ojo.

Otro efecto visual negativo del uso excesivo de pantallas digitales en los niños es la exposición a la luz azul. La luz azul es una luz de alta energía que se emite desde las pantallas digitales y se ha demostrado que puede dañar las células sensibles a la luz en la retina. La exposición prolongada a la luz azul también puede afectar los ritmos circadianos y el sueño de los niños.

Además, el uso excesivo de pantallas digitales también puede afectar la postura de los niños, lo que puede tener un impacto negativo en su salud física. Cuando los niños pasan largas horas frente a las pantallas digitales, es probable que adopten una mala postura, lo que puede llevar a presentar dorsalgia y cervicalgia.

El exceso de tiempo frente a una pantalla también puede afectar la salud visual de los niños, esto se debe a que la luz emitida por las pantallas digitales puede causar astenopia, cefalea, sequedad de los ojos y visión borrosa. Además, el uso excesivo de la pantalla puede afectar la capacidad de los niños para enfocar la mirada, lo cual puede provocar problemas de visión a largo plazo (Avalos et al., 2022).

También puede afectar la salud mental de los niños. Esto se debe a que la luz emitida por las pantallas puede alterar los ciclos de sueño y vigilia, lo cual puede conducir a niveles elevados de estrés y ansiedad. Además, el uso excesivo de la pantalla también puede provocar problemas como una baja autoestima, dificultades para concentrarse y problemas de memoria.

El sobreuso de pantallas digitales por la pandemia del Covid-19 puede tener efectos visuales negativos en los niños. La astenopia, la miopía, la exposición a la luz azul y los problemas posturales son solo algunos de los efectos negativos que pueden experimentar los niños que pasan largas horas frente a las pantallas digitales (Flores & Cárdenas, 2019).

### **Síntomas visuales reportados por exposiciones frecuentes a pantallas de dispositivos electrónicos**

Los síntomas visuales reportados por la exposición frecuente a pantallas de dispositivos electrónicos incluyen astenopia, cefalea, ardor ocular, sequedad ocular, visión borrosa, irritación ocular, visión doble, síndrome de ojo seco, enrojecimiento de los ojos y síntomas de alergia ocular. Estos problemas oculares pueden afectar la calidad de la visión y la habilidad de los usuarios para operar dispositivos electrónicos de manera segura. La exposición a pantallas de dispositivos electrónicos también se ha relacionado con un aumento en el riesgo de desarrollar problemas de

visión a largo plazo, como la degeneración macular asociada a la edad (DMAE) y la miopía, además pueden presentarse los siguientes síntomas:

<b>Astenopia</b>	sensación de cansancio y pesadez en los ojos
<b>Sequedad ocular</b>	sensación de sequedad en los ojos, a menudo acompañada de picazón, ardor y enrojecimiento (Zevallos, 2021).
<b>Visión borrosa</b>	dificultad para enfocar y ver de manera clara la pantalla.
<b>Sensibilidad a la luz</b>	sensibilidad excesiva a la luz brillante (Fernández, 2017).
<b>Cefalea</b>	dolor de cabeza frontal que puede estar relacionado con la fatiga visual.
<b>Problemas de acomodación</b>	dificultad para cambiar el enfoque visual de cerca de lejos y viceversa.
<b>Ojos rojos</b>	sensación de ojos cansados y rojos después de un uso prolongado de la pantalla (Toloza et al., 2022).
<b>Miopía</b>	error de refracción en la que los rayos de luz paralelos llegan a un foco por delante de la retina, el foco imagen está situado delante de la retina y no directamente sobre ella cuando el ojo está en reposo.

Estos síntomas pueden ser más notorios después de largas horas de uso de pantallas de dispositivos electrónicos. Para prevenir estos síntomas, se recomienda tomar descansos regulares, parpadear con frecuencia, ajustar el brillo y la posición de la pantalla, y mantener una postura adecuada durante el uso de dispositivos electrónicos. También es importante realizar exámenes visuales periódicos con los especialistas.

Para reducir el riesgo de problemas de visión relacionados con la exposición frecuente a pantallas de dispositivos electrónicos, los usuarios deben tomar descansos regulares durante la operación de los dispositivos, esto permitirá que los ojos descansen y se recuperen de la astenopia (Nivelo & Paredes, 2022). Además, los usuarios deben utilizar ajustes de pantalla adecuados para reducir la luz azul nociva emitida por las pantallas.

### **Efectos visuales por el uso de pantallas de dispositivos digitales**

En la era de la tecnología, los dispositivos digitales se han vuelto indispensables en nuestras vidas cotidianas, especialmente en lo que se refiere a trabajo, educación y entretenimiento. Sin embargo, el uso excesivo de pantallas de dispositivos digitales puede tener efectos negativos en nuestra salud visual.

El uso de pantallas de dispositivos digitales ha impactado la vida diaria de la gente en muchos aspectos. Uno de los principales efectos visuales es la astenopia. Debido a que los dispositivos emiten luz, los usuarios a menudo sufren cefalea, visión borrosa, irritación de los ojos (Arias, 2021).

Tal situación se subordina a que los usuarios pasan muchas horas mirando la pantalla y los ojos tienen que realizar un esfuerzo extra para enfocar al objeto. La fatiga visual se refiere a la sensación de cansancio o incomodidad en los ojos que resulta del esfuerzo continuo para enfocar objetos cercanos, como las letras en una pantalla. Además, la fatiga visual puede causar dolores de cabeza y problemas de enfoque.

Además de la fatiga visual, el uso excesivo de pantallas digitales también puede causar problemas de visión. Lo cual incluye miopía, hipermetropía y astigmatismo. Estos problemas de visión pueden ser causados por el tiempo prolongado que los usuarios pasan mirando la pantalla, lo que causa que los ojos se estiren y se vuelvan menos elásticos. De ahí que afecta la capacidad de enfocar objetos a distancia y, por lo tanto, la visión se ve afectada.

Además de los problemas de visión, el uso crónico de pantallas digitales también puede causar problemas de postura, tal fenómeno está dado porque muchas personas pasan largos periodos de tiempo sentados en la misma posición mientras miran la pantalla. Esto puede provocar problemas de espalda, cuello y hombros. Para evitar estos problemas, es importante que los usuarios se levanten cada cierto tiempo para estirar y cambiar de posición (Avalos et al., 2022).

El uso excesivo de pantallas digitales puede tener muchos efectos visuales. Estos incluyen fatiga visual, problemas de visión y problemas de postura. Por lo tanto, es importante que los usuarios tomen precauciones para evitar estos efectos negativos. Esto incluye descansar regularmente, usar gafas de descanso y estar conscientes de su postura al usar dispositivos digitales.

### **Astenopia en los niños**

La fatiga visual en los niños se refiere a la sensación de cansancio y dolor de ojos que experimentan algunos niños cuando están expuestos a la luz, la pantalla de una computadora o un libro durante un período prolongado. Los síntomas más comunes de la fatiga visual en los niños incluyen ojos secos, ojos, cefalea, visión borrosa y dificultad para enfocar.

Se revela en síntomas tales como el cansancio, la tensión y la sequedad ocular que pueden sentir los niños después de mirar pantallas digitales durante largos períodos de tiempo, la fatiga visual puede causar molestias y reducir la productividad y la eficiencia en las actividades cotidianas (Avalos et al., 2022).

La astenopia en los niños puede ser causada por muchas cosas diferentes, como la falta de descanso, el uso excesivo de la vista, la exposición a la luz brillante o la mala iluminación, entre otras. Los

síntomas de la astenopia infantil pueden incluir fatiga visual, dolor de cabeza, dificultad para enfocar, visión borrosa, pestañeo excesivo, irritabilidad, ojos llorosos, ojos rojos o enrojecidos, y problemas para leer o ver de cerca.

La astenopia puede afectar la capacidad de los niños para concentrarse y aprender. Investigaciones recientes han demostrado que la fatiga visual en los niños puede ser el resultado de la exposición a la luz azul emitida por los dispositivos electrónicos. Esta luz azul, conocida como luz azul visible, puede afectar la función visual, reduciendo la capacidad de los ojos para enfocar. Otros estudios han sugerido que la luz azul puede interferir con el procesamiento visual, afectando la capacidad de los niños para concentrarse y recordar información (Bustos & Mateus, 2022).

Otras investigaciones han explorado cómo el uso excesivo de dispositivos electrónicos puede afectar el sueño de los niños. Esto se debe a que la luz azul visible emite por los dispositivos electrónicos puede interferir con el ciclo de sueño del cuerpo. Estudios recientes han demostrado que los niños que pasan más tiempo en dispositivos electrónicos tienen mayor probabilidad de sufrir problemas para dormir.

De igual forma el artículo también explora cómo la fatiga visual en los niños puede afectar sus habilidades cognitivas y académicas. Esto se debe a que la fatiga visual puede afectar la capacidad de los niños para procesar información visual, memoria a corto plazo, y concentración, estos problemas pueden afectar el rendimiento escolar de los niños.

En la actualidad, el uso de pantallas digitales se ha convertido en una parte importante de la vida cotidiana, especialmente para los niños, las pantallas digitales se utilizan para la educación, el entretenimiento y la comunicación, y aunque proporcionan beneficios, también presentan riesgos para la salud, como la fatiga visual (Sans et al., 2018).

Uno de los principales factores que contribuyen a la fatiga visual en los niños es el uso excesivo de pantallas digitales. Los niños pasan horas en dispositivos como tabletas, teléfonos móviles, computadoras y televisores, lo que puede provocar fatiga visual. Además, las pantallas digitales emiten luz azul, que puede afectar la salud ocular y provocar fatiga visual.

Para prevenir la fatiga visual, se recomienda limitar el tiempo que los niños pasan en pantallas digitales a no más de dos horas al día, también es importante que los niños descansen los ojos después de cada 20 minutos de uso de pantalla, mirando a un objeto a una distancia lejana durante al menos 20 segundos (Fernanda & Cruz, 2023). Otras medidas preventivas incluyen colocar la pantalla a una distancia adecuada de los ojos, proporcionar una buena iluminación para leer y

trabajar, y llevar a los niños a un examen ocular regularmente para detectar y tratar cualquier problema ocular que puedan tener.

La astenopia es un problema de salud importante que afecta a muchos niños debido al uso excesivo de pantallas digitales. Para prevenir la astenopia en los niños, es importante que los padres limiten el tiempo que sus hijos pasan en dispositivos digitales, descansen los ojos regularmente y tomen medidas para garantizar una buena iluminación y distancia adecuada de la pantalla. Los padres también deben llevar a sus hijos a exámenes oculares regulares para detectar y tratar cualquier problema ocular que puedan tener. Con estas medidas, se pueden prevenir problemas de salud ocular y promover la salud y el bienestar de los niños.

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la forma en que los niños pasan su tiempo libre y su tiempo de estudio. El cierre de las escuelas y la recomendación de mantener el distanciamiento social ha llevado a un aumento en el uso de dispositivos electrónicos y pantallas digitales para fines educativos, de entretenimiento y de comunicación. Sin embargo, el uso excesivo de pantallas digitales puede tener un impacto negativo en la salud visual de los niños.

Uno de los impactos visuales más significativos del uso excesivo de pantallas digitales es la fatiga visual digital, esta condición se caracteriza por una serie de síntomas como la visión borrosa, el ojo seco, el dolor de cabeza y la tensión en el cuello y los hombros (Armengol et al., 2017). Los niños que pasan largas horas frente a las pantallas digitales tienen más probabilidades de experimentar estos síntomas.

Además, la exposición a la luz azul que emiten las pantallas digitales puede tener un impacto negativo en la salud visual de los niños. La luz azul es una luz de alta energía que puede dañar las células sensibles a la luz en la retina. La exposición prolongada a la luz azul también puede afectar los ritmos circadianos y el sueño de los niños.

El uso excesivo de pantallas digitales también puede aumentar el riesgo de miopía en los niños. La miopía es una condición ocular que hace que los objetos distantes se vean borrosos. Los estudios sugieren que los niños que pasan más tiempo frente a las pantallas digitales tienen un mayor riesgo de desarrollar miopía.

Otro impacto visual del uso excesivo de pantallas digitales es la postura, cuando los niños pasan largas horas frente a las pantallas digitales, es probable que adopten una mala postura, lo que puede llevar a dolores de espalda y cuello, la postura incorrecta también puede afectar la salud del sistema musculoesquelético (Fernández, 2017).

El uso de pantallas digitales en los niños durante la pandemia de Covid-19 puede tener un impacto visual significativo, la exposición excesiva a las pantallas digitales puede tener un efecto negativo en la salud visual de los niños. Esto incluye la fatiga ocular, la disminución de la visión, la deshidratación y una mayor exposición a la luz azul de las pantallas. También puede conducir a una menor cantidad de tiempo al aire libre y a un menor tiempo de descanso y sueño. Esto puede ser especialmente preocupante para los niños, ya que su salud visual se desarrolla durante sus primeros años de vida.

Además del impacto visual, el uso excesivo de pantallas digitales también puede tener un impacto negativo en la salud mental de los niños, esto incluye el aumento del estrés, la ansiedad, la depresión y el aislamiento social, tales condiciones pueden afectar a los niños tanto a corto como a largo plazo, lo que lleva a problemas de comportamiento, problemas de aprendizaje y problemas de autoestima (Pérez et al., 2018).

## **Conclusión**

En conclusión, el aumento del uso de pantallas digitales por la pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la salud visual de los niños. La fatiga visual digital, la exposición a la luz azul, el aumento del riesgo de miopía y los problemas posturales son solo algunos de los impactos negativos que pueden experimentar los niños que pasan largas horas frente a las pantallas digitales. Es importante que los padres establezcan límites adecuados para el uso de pantallas digitales y animen a sus hijos a participar en actividades que promuevan la salud visual y física, como el ejercicio y las actividades al aire libre. Además, es importante que los niños hagan pausas frecuentes para descansar sus ojos y evitar la fatiga visual digital.

El uso de pantallas en los dispositivos digitales puede ser útil para los niños y adolescentes, pero también puede tener efectos negativos si no se usan adecuadamente. Por lo tanto, es importante que los padres establezcan límites adecuados sobre el uso de pantallas y que sean un buen ejemplo para sus hijos. Esto ha causado un gran aumento en el número de enfermedades visuales entre los niños. Estas enfermedades visuales incluyen cefalea, fatiga ocular, visión borrosa, síntomas de ojos secos, irritación y otras enfermedades oculares.

La cefalea es una de las principales enfermedades visuales relacionadas con el uso excesivo de pantallas digitales. Esto se debe a que el uso excesivo de pantallas digitales conduce a una mayor fatiga ocular y una alteración en los patrones de sueño. La fatiga ocular se manifiesta como dolor

de cabeza, dolor en los ojos, dolores de cabeza tensionales y dolor de cabeza en la parte superior de la cabeza. Estos síntomas pueden ser muy molestos y dificultar la concentración en la escuela. Otra enfermedad visual relacionada con el uso excesivo de pantallas digitales es la visión borrosa. Esto se debe a que el uso excesivo de pantallas digitales afecta la capacidad del ojo para enfocar los objetos cercanos. Esto puede provocar visión borrosa, especialmente en niños que usan pantallas digitales durante mucho tiempo sin descanso. Otro efecto del uso excesivo de pantallas digitales es la irritación ocular. Esto se debe a la exposición excesiva a la luz de los dispositivos digitales. Esto puede provocar sequedad en los ojos, enrojecimiento, ardor, irritación y dolor. Estos síntomas son muy molestos para la salud visual.

También hay algunas enfermedades oculares relacionadas con el uso excesivo de pantallas digitales en los niños, como la degeneración macular relacionada con la edad. Esta enfermedad ocular se relaciona con el envejecimiento de la retina y puede ser causada por el exceso de luz azul emitida por los dispositivos digitales. Esto puede conducir a una pérdida de la visión central.

El uso excesivo de pantallas digitales durante la pandemia de Covid-19 ha aumentado significativamente entre los niños y ha provocado un gran aumento en el número de enfermedades visuales. Estas enfermedades visuales incluyen cefalea, fatiga ocular, visión borrosa, síntomas de ojos secos, irritación y otras enfermedades oculares. Los padres deben ser conscientes de los riesgos para la salud visual relacionados con el uso excesivo de pantallas digitales y tomar medidas para prevenir o aliviar estas enfermedades.

Los problemas visuales producto del uso prolongado de pantallas en niños escolares son un tema de gran importancia hoy en día. Esto se debe a que los niños escolares pasan mucho tiempo frente a dispositivos electrónicos como computadoras, tabletas y teléfonos móviles. Esto puede provocar que los niños desarrollen problemas visuales como dificultad para enfocar, dolor de cabeza, cansancio y visión borrosa. Estos problemas pueden tener un efecto negativo en el rendimiento académico de los niños y afectar su salud visual a largo plazo.

Los factores principales que contribuyen a estos problemas visuales son la luz azul emitida por las pantallas, la luz intermitente, el uso prolongado, la mala postura y la falta de descanso para los ojos. La luz azul es una luz de longitud de onda más corta y puede causar fatiga visual y dolor de cabeza si se expone por un período prolongado de tiempo. La luz intermitente de las pantallas también puede afectar la visión, especialmente cuando se usan en la oscuridad. El uso prolongado de las pantallas puede causar fatiga visual, dolor de cabeza y visión borrosa. La mala postura puede

contribuir a la fatiga visual y el dolor de cabeza. La falta de descanso para los ojos también puede afectar la visión y causar problemas visuales.

Existen algunas medidas que se pueden tomar para prevenir estos problemas visuales en niños escolares. Los padres deben limitar el tiempo de uso de los dispositivos electrónicos, asegurarse de que los niños descansen sus ojos cada 20 minutos y que tengan una buena postura al usarlos. Los padres también deben asegurarse de que los dispositivos estén configurados para reducir la cantidad de luz azul emitida. Además, los padres deben considerar la posibilidad de llevar a sus hijos a un oftalmólogo para una revisión ocular regular.

## Referencias

1. Arias, A., Bernal, N., & Camacho, L. (2017). Efectos de los dispositivos electrónicos sobre el sistema visual. *Revista Mexicana de Oftalmología*, 91(2), 103-106. <https://doi.org/10.1016/j.mexoft.2016.03.008>
2. Arias, L. (2021). Cambios acomodativos en usuarios de pantallas electrónicas: Revisión bibliográfica. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/2350>
3. Armengol, A., Castellanos, K., Molina, M., León, Á., & Díaz, A. (2017). Factores de riesgo para enfermedades oculares. Importancia de la prevención. *Revista Finlay*, 7(1), Article 1.
4. Avalos, B., Cando, K., Idrobo, C., & Jaramillo, H. (2022). Sensor de proximidad como prevención de problemas visuales en los niños. *GEEKS DECC-REPORTS*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.24133/gdr.v7i1.2732>
5. Bravo, R. (2019). Empleo de tabletas en baja visión. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/37165>
6. Bustos, Y., & Mateus, L. (2022). Asociación entre el uso de dispositivos móviles con el estado acomodativo y vergencial de estudiantes del colegio Luis Enrique Osorio en Bosa la Libertad. <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/7722>
7. Carrio, M., Fernández, J., García, J., Gastón, E., & Martín, F. (2018). Las aulas actuales: Tecnología digital y discapacidad. Integración : revista digital sobre discapacidad visual. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/192203>
8. Casañe, G. (2020). Relación entre agudeza visual y uso excesivo de pantallas digitales en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Subtanjalla – Ica.

- Perú, 2019. Repositorio Institucional - UCV.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/55919>
9. Fernanda, V., & Cruz, C. (2023). Pantallas digitales y síndrome de fatiga ocular en estudiantes de la carrera de enfermeira. *Brazilian Journal of Health Review*, 6(1), 396-412.  
<https://doi.org/10.34119/bjhrv6n1-032>
  10. Fernández, M. (2017). Ayudas visuales en niños y adolescentes con baja visión.  
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/26371>
  11. Flores, J., & Cárdenas, E. (2019). “Uso de pantallas de visualización de datos y los trastornos visuales en el personal administrativo del centro médico naval cirujano mayor Santiago Tavera, Callao 2019”. Repositorio institucional – UNAC.  
<http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/4126>
  12. Gastón, E. (2019). El acceso a los contenidos a través de las tecnologías digitales en la escuela. Un nuevo reto para las personas con discapacidad visual.  
<http://riberdis.cedid.es/handle/11181/4267>
  13. Hidalgo, L., Bobadilla, M., Sterling, J., & Paz, G. (2024). Impacto de las tic en el desarrollo cognitivo y emocional en un grupo de niños de 3 a 4 años. *Prohominum*, 6(2), 327–339.  
<https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0256>
  14. Lindal, V. (2019). Fatiga visual debido al uso de aparatos electrónicos y rendimiento escolar en niños del servicio de optometría del Hospital II Lima Norte “Luis Negreiros Vega” 2018. Universidad Nacional Federico Villarreal.  
<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/3506>
  15. Liviero, B., Favalli, M., Macció, J., Aguirre, T., Verzini, J., & Endrek, M. (2020). Pantallas y síntomas de la superficie ocular en cuarentena por COVID-19. *Oftalmología Clínica y Experimental*, 13(4), Article 4. <https://revistaoce.com/index.php/revista/article/view/34>
  16. López, S., Cedeño, M. A., Toasa, Y., Santana, B., Chávez, J., & Roldán, M. (2021). Detección de problemas visuales que pueden influir en la nueva modalidad de clases y trabajo virtuales. *QhaliKay Revista de Ciencias de la Salud* ISSN 2588-0608, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.33936/qkracs.v5i2.2810>
  17. Meza, S. (2019). Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años. Superintendencia

- Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU.  
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1589877>
18. Molina, A. (2019). Aula de tecnología para alumnado de educación infantil (0 a 6 años) con discapacidad visual. Integración: revista digital sobre discapacidad visual. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/196129>
  19. Moreno, J., Galiano, M., Moreno, J., & Galiano, M. (2019). El tiempo frente a las pantallas: La nueva variable en la salud infantil y juvenil. *Nutrición Hospitalaria*, 36(6), 1235-1236. <https://doi.org/10.20960/nh.02932>
  20. Niveló, F., & Paredes, J. P. (2022). Patologías oculares a causa del uso de TICs durante la Pandemia por COVID-19: Revisión Bibliográfica. *Polo del Conocimiento*, 7(4), Article 4. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i4.3929>
  21. Nogueira, M., & Ceinos, M. (2019). Influencia de la tablet en el desarrollo infantil: Perspectivas y recomendaciones a tener en cuenta en la orientación familiar. *Tendencias pedagógicas*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/119451>
  22. Oviedo, F., Santacruz, L., & Castellanos, P. (2021). Prevalencia de miopía en pacientes entre 6 a 12 años que asistieron a consulta en la Clínica de Optometría Universidad de la Salle en el 2021. *Optometría*. <https://ciencia.lasalle.edu.co/optometria/1919>
  23. Pérez, A., Acuña, A., & Rúa, R. (2018). Repercusión visual del uso de las computadoras sobre la salud. *Revista Cubana de Salud Pública*, 34(4), 0-0.
  24. Sánchez, M. (2019). Accesibilidad en la escuela tecnológica. *No Solo Usabilidad*, 11. [http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad\\_escuela\\_tecnologica.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad_escuela_tecnologica.htm)
  25. Sans, M. A., Cardona, G., & Pérez-Cabré, E. (2018). Cómo afectan las pantallas electrónicas al sistema visual.
  26. Sas, O., & Estrada, L. (2021). Incidencia del uso de pantallas en niñas y niños menores de 2 años. *Revista de Psicología*, 086-086. <https://doi.org/10.24215/2422572Xe086>
  27. Toloza, D., Cedeño, R., Valero, J., & Monje, M. (2022). Conocimiento que tienen los cuidadores de pacientes pediátricos que asisten a Harker Centro Pediátrico S.A.S durante el I periodo 2021 en Bucaramanga y su Área Metropolitana, sobre el uso de videotermiales y su relación con la salud visual y ocular de estos pacientes. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/44367>

28. Zevallos, V. (2021). Apuntes sobre los factores de riesgo asociados al síndrome visual informático en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí. *Domino de las Ciencias*, 7(3), Article 3. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i3.1914>

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).