

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.572>

Síndrome visual informático

Computer visual syndrome

Gabriela Maritza Salinas González

gabriela.s@tbolivariano.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-7601-1734>

Instituto Superior Universitario Bolivariano

Loja – Ecuador

Artículo recibido: 12 de abril de 2023. Aceptado para publicación: 15 de abril de 2023.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El presente artículo sobre el Síndrome Visual Informático (SVI), se basa en la falta de conocimiento sobre las consecuencias del mal uso de los equipos tecnológicos, el cual en la actualidad se debe catalogar con un problema de salud, ya que a raíz de la pandemia de la COVID 19 se ha aumentado el uso de dispositivos tecnológicos. el objetivo es analizar la literatura existente sobre SVI y sus afectaciones a las personas por la exposición a equipos tecnológicos. En cuanto a los materiales y métodos, se realizó una revisión bibliográfica, los cuales que se analizaron y sintetizaron de manera cualitativa para de esta forma conocer y entender mejor las diferentes patologías oculares y síntomas astenópicos que surgen a causa del uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Se pudo concluir que el síndrome de visión del computador es un problema de salud en la actualidad, muy poco investigado. Las personas que pasan muchas horas frente al ordenador generalmente, presentando antecedentes de afecciones oculares, el uso de medidas visuales preventivas puede disminuir los trastornos ocasionados por el uso inadecuado del computador con el fin de proteger la salud visual, así mismo se debe mejorar las condiciones ergonómicas tales, como el uso de asientos adecuados, pantallas antirreflejos y el ajuste del brillo de la misma para reducir la prevalencia y sintomatología asociada al SVI.

Palabras clave: salud visual, patologías oculares, astenopia, equipos tecnológicos

Abstract

This article on Computer Visual Syndrome (SVI) is based on the lack of knowledge about the consequences of the misuse of technological equipment, which currently must be classified as a health problem, since as a result of the COVID 19 pandemic has increased the use of technological devices. The objective is to analyze the existing literature on SVI and its effects on people due to exposure to technological equipment. Regarding the materials and methods, a bibliographical review was carried out, which were analyzed and synthesized in a qualitative way in order to better know and understand the different ocular pathologies and asthenopic symptoms that arise due to the use of Information Technologies. and Communication (ICT). It was possible to conclude that the computer vision syndrome is a health problem at present, very little investigated. People who spend many hours in front of the computer, generally presenting a history of eye conditions, the use of preventive visual measures can reduce the disorders caused by the inappropriate use of the computer in order to protect visual health, likewise conditions must be improved. ergonomics such as the use of adequate seats, anti-reflective screens and brightness adjustment to reduce the prevalence and symptoms associated with SVI.

Keywords: visual health, ocular pathologies, asthenopia, technological equipment

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Salinas González, G. M. (2023). Síndrome visual informático. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(1), 4354–4362.
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.572>

INTRODUCCIÓN

A raíz de la pandemia de la COVID 19, las personas se han vuelto totalmente dependiente de aparatos electrónicos como: computadores, laptops, tabletas y teléfonos inteligentes, por lo que la exposición a las pantallas de estos dispositivos se ha incrementado, trayendo como consecuencia afectaciones en la salud visual destacándose el SVI; causando alteraciones directamente a los ojos que son los órganos receptores de la visión, ellos tienen la función de captar los estímulos luminosos que están en el ambiente y transmitir la información, a través de la vía visual al sistema nervioso para formar la imagen en el cerebro (Dávila, y otros, 2021).

El desarrollo de las nuevas TIC ha dado lugar al aumento del uso del computador en los lugares de trabajo, tanto es así, que se pasan largas horas frente al ordenador. Su uso puede ocasionar lesiones que no son notables a primera vista, sino que éstas tienen un carácter progresivo y básicamente son producto de un abuso del tiempo dedicado, y un escaso descanso. La falta de conocimiento e información de los posibles efectos sobre la salud. Recientemente surge el concepto SVI, provocado principalmente por la luz brillante conocida como Diodo Emisor de Luz (LED), que generan las pantallas planas, computadores, laptops, celulares, GPS y televisores, entre otros (Arias, Bernal, & Camacho, 2017).

Sánchez (2121) indica que la Asociación Americana de Optometría (AOA) define al SVI o fatiga ocular digital como un "grupo de problemas relacionados con los ojos que resultan del uso prolongado de computadoras y teléfonos celulares"; el mismo que presenta síntomas como: cansancio o fatiga visual, malestar ocular, dolor de cabeza, sensación de ojo seco, visión borrosa de cerca y de lejos, irritación ocular y diplopía.

En Ecuador se ha implementado considerablemente el uso de dispositivos electrónicos tanto en los hogares como en el trabajo, aumentando así las probabilidades de sufrir SVI. No se reportan estadísticas respecto a esta condición visual, causada por la excesiva exposición a las pantallas de equipos digitales, pero especialistas afirman que cada vez aumentan los pacientes con padecimiento de este síndrome. De 2012 a 2016 subió a 13,7 puntos el equipamiento de computadoras portátiles en hogares y a 0,3 las de escritorio. La tenencia de smartphones creció 15,2 puntos de 2015 a 2016 al pasar del 37,7% al 52,9% de personas de cinco años en adelante que tienen un celular activado (Vallejo, Suquillo, Muñoz, & Yaguar, 2022).

El objetivo del presente artículo es describir e identificar los problemas visuales al utilizar la pantalla del computador, los cuales producen el síndrome visual informático y la práctica correcta de pausas activas oculares, como medio de prevención, para disminuir su impacto. Teniendo disponible varios tratamientos contra el SVI, y siendo ésta una dolencia prevenible, es necesario conocer los factores de riesgo que influyen en su desarrollo, los mismos que podrían ayudar a promover activamente medidas preventivas para este síndrome, con el fin de mejorar la salud visual de los lectores.

MÉTODO

El presente artículo, es de tipo observacional, descriptivo, el mismo que se realiza con el propósito de atenuar los síntomas del SVI causados por la exposición exagerada a pantallas de dispositivos electrónicos, a través de la revisión de literatura de fuentes documentales para análisis, crítica e interpretación de datos, que han sido obtenidos y registrados por otros investigadores con la finalidad de obtener resultados productivos; centrándose en la utilización de artículos científicos como instrumentos de revisión publicados en bases de datos como: PubMed, SciELO, Scopus, Biblioteca Virtual en Salud (BVS), Scielo, Elsevier, Medline. Para el análisis de los resultados se realizó la extracción de los datos más relevantes encontrados, realizando una síntesis cualitativa, en función de dar respuesta al objetivo del presente artículo.

RESULTADOS

El SVI, es un padecimiento del siglo XXI, ya que la exposición a las pantallas de dispositivos electrónicos ha aumentado considerablemente por la realización de diversas actividades que implican el uso aparatos tecnológicos, puesto que, la mayoría de personas utiliza este tipo de dispositivos para la realización de diversas actividades como: estudiar, trabajar, incluso como medio de entretenimiento; sin considerar los problemas que podría acarrear su mal uso; ya que además del SVI se pueden producir diferentes problemas tanto en el sistema músculo - esquelético como en el circulatorio.

El Síndrome del Computador

El Síndrome de Visión por Computador (SVC), es un conjunto de alteraciones que se presenta en los últimos años, dentro del sistema visual por utilización del computador, un teléfono inteligente, un juego de video u otro tipo de dispositivo digital durante largos períodos de tiempo por más de 4 horas. Las molestias relacionadas sobre todo con la visión, los músculos cervicales, muñecas, estrés e irritabilidad son anomalías mayormente subsanables y transitorias, es bien sabido que son, sin embargo, causas de un significativo porcentaje de bajas laborales y de reducción en el rendimiento. Son trastornos derivados de trabajar con el ordenador, pero no motivados por él, es decir el ordenador, no suele causar estos problemas ya que el origen de los mismos obedece a un abuso o un mal uso del aparato (Vallejo, Suquillo, Muñoz, & Yaguar, 2022).

Los principales síntomas a los usuarios que se asocian a este síndrome son: fatiga general, cansancio físico, dolores de cabeza, fatiga visual, irritación, ojos cansados, sensación de ardor, irritación, enrojecimiento, prurito, visión borrosa, visión doble y "ojo seco", tensión y dolor ocular, epifora, sensación de quemadura o cuerpo extraño, lagrimeo constante, entre otros no son tan frecuentes. Párpados pesados, nerviosismo, aumento en la frecuencia de errores, mareos, fotofobia, cefalea y diplopía (visión doble), cervicalgia y dolor de hombros (Heus, Verbeek, & Tikka, 2018).

La frecuencia del parpadeo permite humedecer y lubricar de manera natural el órgano, al producir la lágrima, al estar frente a una pantalla esta acción disminuye a la mitad y el ojo deja de lubricarse "Esa demora produce fatiga visual". Normalmente, los seres humanos parpadean unas 18 a 25 veces por minuto, pero los estudios demuestran que sólo se lo hace la mitad de veces durante el uso de un ordenador. Entre el 50% y el 90% de las personas que pasan más de dos horas delante de una pantalla aumentan las posibilidades de que en algún momento presenten síntomas propios de este síndrome (Cabrera, Santos, & Valdivieso, 2015).

Kierstan (2020) manifiesta que la Asociación Americana de Optometría define al SVI como una asociación de problemas visuales y del ojo relacionado con el uso del computador, la visión se afecta cuando el impacto de luz azul ingresa a los ojos de forma directa hasta la retina. Considerando que hasta el 90% de las personas que usan un ordenador pueden desarrollar problemas en el ojo, siendo factores de riesgo latentes las condiciones de trabajo, el brillo de la pantalla, las condiciones de iluminación, ruido, calor, humedad y la exacerbación de problemas visuales presentes.

La visión frente a las radiaciones UV

La luz LED no es aliada de la vista. La exposición continuada a este tipo de luz daña la retina. Un estudio español ha confirmado que el problema de estas fuentes de iluminación que emiten luz blanca reside en su alto contenido de radiaciones de la banda del azul. Esta luz azul es la que puede afectar a nuestra retina, la misma que nunca se regenera y mantenemos los ojos abiertos unas 6.000 horas al año (Arias, Bernal, & Camacho, 2017).

Leye, Beltrán, Grandales, & Ramírez (2012) también manifiestan que la Organización Mundial de la Salud respecto al tema se ha pronunciado desde el ámbito de la prevención de riesgos laborales, aquellos trabajadores que usan pantallas técnicamente denominadas Pantallas de Visualización de Datos (PVD), durante más de 4 horas al día o 20 horas a la semana deben ser sometidos a pautas de vigilancia de la salud específicas y su puesto de trabajo examinado y adecuado. Se considera que esa dosis puede causar daños con el tiempo si no hay condiciones adecuadas.

Tabla 1

Patologías por el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación

PATOLOGÍA	DEFINICIÓN
Ojo seco	Se presenta cuando se producen pocas lágrimas, uno de los motivos es el uso del computador, ya que ocasiona alteraciones en el parpadeo.
Errores refractivos	Son trastornos oculares muy comunes. Un error refractivo es un error en el enfoque de la luz por parte del ojo y puede dar lugar a una agudeza visual reducida. Da lugar a una visión borrosa.
Miopía	Es cuando los objetos cercanos se ven claramente, pero los distantes se ven borrosos
Hipermetropía	Significa ser capaz de ver claramente los objetos distantes, pero tener dificultad para ver los objetos cercanos.
Astigmatismo	Un error refractivo que hace que la visión sea borrosa en cierto grado a cualquier distancia.
Síndrome de fatiga visual	Se produce por la radiación que emiten los aparatos, porque se enfoca directamente sobre una fuente de luz y produce fatiga.
Diplopía	Visión doble.
Tensión ocular	El aumento de presión en el ojo al ver demasiado tiempo un monitor.

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla 1 muestra las distintas patologías que son causadas por el uso excesivo de dispositivos electrónicos, ya que, al desconocer el uso correcto de los mismos, conllevan a padecer diversas afectaciones de la salud visual como: ojo seco, errores refractivos, miopía, hipermetropía, astigmatismo, síndrome de fatiga visual, diplopía y tensión ocular, convirtiéndose en un problema de salud mundial, puesto que aún no se han incrementado políticas para prevenir este tipo de trastornos.

Factores de riesgo

Factores ambientales extrínsecos como la iluminación del lugar de trabajo, que puede ser natural o artificial; las condiciones ergonómicas del sitio de trabajo, por ejemplo, una adecuada altura del escritorio para una buena observación de la pantalla del computador o la presencia de aire acondicionado; que ayudan a la prevención de síntomas no solo visuales sino también síntomas extraoculares. Factores extrínsecos del ojo como el aumento en la exposición de la superficie ocular, uso de lentes de contacto o medicamentos, presencia de enfermedades locales o sistémicas (Freyle, Pineda, & Torres, 2020).

Diagnóstico

El diagnóstico del SVI es excluyente, ya que primero se tiene que descartar patologías que estén ocasionando este cuadro. En general, se tiene que hacer una buena anamnesis acerca de los síntomas que presenta el paciente, un examen clínico oftalmológico detallado como: agudeza

visual, fondo de ojo, Test de Schirmer, entre otros. Se puede hacer el diagnóstico con 3 o más síntomas que se presenten al mismo tiempo: ojo rojo, ardor ocular, ojo seco, fatiga visual, sensibilidad a la luz, dificultad para enfocar algo, visión borrosa, dolor de cabeza y dolor de cuello (Cabrera, Santos, & Valdivieso, 2015).

DISCUSIÓN

En el estudio de Arias, Bernal, & Camacho (2017) recalca que la exposición prolongada a dispositivos electrónicos no produce daño orgánico en la vía visual, pero sí influye en el desarrollo de SVI. Mientras que estudios como el de Heus, Verbeek, & Tikka (2018) enfatiza que si ocurre daño por la exposición excesiva a la luz de los dispositivos electrónicos por lo que propone una corrección óptica en personas que trabajan mediante el uso del computador para prevenir o tratar la astenopía y su efecto sobre la calidad de vida relacionada con la salud.

En el contexto mundial, entre los usuarios de tecnología, la prevalencia de síntomas oftalmológicos varía del 64 al 90%. Un estudio realizado a estudiantes de Medicina de la Universidad de Boyacá- Colombia por Vargas (2023) asocia factores de riesgo como: clases virtuales frecuentes y horarios prolongados conllevan a registrar alta exposición a pantallas, siendo este el desencadenante para sufrir SVI. Y en un estudio de Perú refleja que tres de cada cinco estudiantes de posgrado presentaron SVI, siendo esta prevalencia similar a la reportada en otras poblaciones, Fernández (2021).

En un estudio publicado por Sánchez (2023) nos menciona que en Perú se incrementó en los hogares el uso de las TIC. En el segundo trimestre de 2020, por cada 100 hogares en 99 existe al menos una TIC. En relación con los hogares con al menos una computadora en el primer trimestre del 2020, en el 94,0% es para uso exclusivo del hogar. Incrementando la probabilidad de presentar fatiga visual debido al tiempo de exposición. De igual manera Castillo & Dámaso (2020) menciona que a raíz de la pandemia de la COVID 19 el uso de dispositivos electrónicos ha aumentado considerablemente, así como el mal uso de los mismos. Por ello, se ha comprobado que educar en salud ante el mal uso de las nuevas tecnologías es un importante método para reducir la prevalencia de los síntomas.

En otro estudio realizado por Estrada (2022) plantea que, durante los últimos años, los dispositivos digitales se han vuelto parte de la vida diaria, sin embargo, debido a su constante uso, más personas suelen experimentar una serie de síntomas oculares conocidos como SVI. Por ello, resulta necesario que se promueva la ejecución de estrategias preventivas entre ellas la mejora de las condiciones ergonómicas, como el uso de asientos adecuados, pantallas antirreflejos y el ajuste del brillo de la misma. Mientras que Córdova (2021), plantea la importancia de una adecuación del puesto de trabajo con la implementación de pausas activas, gimnasia ocular, tiempo de exposición a pantalla, uso correcto de periféricos, uso de silla ergonómica, posición de la pantalla, uso de pantalla antirreflejos, para de esta manera prevenir el SVI.

Finalmente, Vallejo, Suquillo, Muñoz, & Jaguar (2022) plantea que en Estados Unidos aproximadamente el 70% de trabajadores padece fatiga visual por el uso excesivo de ordenadores y el 90% de personas que los utilizan por tres o más horas pueden desarrollar este problema. Incluso se identifica a profesionales, cuyo trabajo depende del procesador como: diseñadores gráficos, periodistas, arquitectos, contadores, entre otros. Es por ello que sugiere que se debe hacer conciencia sobre este tema y no ser tan dependiente de la tecnología para evitar futuras complicaciones en la salud visual.

CONCLUSIONES

Permanecer largas horas mirando las pantallas digitales puede causar fatiga ocular, a la vez que disminuye el parpadeo, lo que puede causar “ojo seco” a quienes trabajan mucho tiempo en ordenadores, lo cual se incrementó a raíz de la pandemia de la Covid 19, por lo que se realizó teletrabajo, en donde los trabajadores tenían que permanecer por varias horas al día frente a un computador. Sin embargo, estos efectos también se deben a la forma como se utilizan las pantallas, ya que la mayoría de las personas desconocen el correcto uso de las mismas.

La falta de conocimiento en cuanto a los daños que pueden llegar a ocasionar el uso inadecuado e inmoderado de diversos dispositivos electrónicos es un tema que de ser tratado actualmente para que posteriormente no se convierta en un problema de salud que afecte a la mayoría de población, por ello es de muy importante que se realicen más estudios sobre el tema, en donde se haga énfasis a la manera correcta de utilizar estos dispositivos para evitar daños colaterales.

Existe una necesidad urgente de desarrollar un consenso internacional ante el diagnóstico, la prevención del SVI y adoptar medidas políticas en materia de Salud Pública para minimizar el impacto colateral que nos dejó la pandemia, además se debe realizar campañas que concienticen sobre salud ocular, así como educar a la población sobre el uso correcto de las TIC, para evitar complicaciones en futuras generaciones.

REFERENCIAS

Arias, A., Bernal, N., & Camacho, L. (marzo - abril de 2017). Efectos de los dispositivos electrónicos sobre el sistema visual. *Revista mexicana de oftalmología*, 91, 103 - 106. Recuperado el 2023, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187451916300233>

Cabrera, M., Santos, E., & Valdivieso, N. (12 de marzo de 2015). UNAM. Recuperado el 2023, de Centro Educativo Cruz Azul: <https://vinculacion.dgire.unam.mx/vinculacion-1/Congreso-Trabajos-pagina/Trabajos-2015/Ciencias-biologicas/Ciencias-Salud/16.%20CIN2015A10066.pdf>

Castillo, P., & Dámaso, B. (2020). Síndrome visual informático como consecuencia del uso excesivo de las nuevas tecnologías. *Paraninfo Digital*, 14(32), 32 - 36. Obtenido de <http://ciberindex.com/index.php/pd/article/view/e32044v>

Dávila, R., Agüero, E., Portillo, H., Guillén, F., Dávila, L., Ruiz, J., & Portillo, S. (2021). COVID 19 - inductor del síndrome visual informático y sus afectaciones a las personas. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61(3), 13-17. Recuperado el 2023, de <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/335>

Estrada, E., Quispe, J., Tito, S., & Pilco, K. (30 de agosto de 2022). Síndrome visual informático en estudiantes de enfermería de una universidad pública peruana durante la emergencia sanitaria. *Vive Revista de salud*, 5(14), 14 - 17. doi:<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i14.170>

Fernandez, D. (12 de febrero de 2019). Universidad Peruana Unión. Recuperado el 2023, de Facultad de Ciencias de la Salud: https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/1633/Daniel_Tesis_Licenciatura_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Freyle, M., Pineda, J., & Torres, L. (15 de diciembre de 2020). Universidad del Rosario. Recuperado el 2023, de Universidad del Rosario: <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/d023ceee-6909-4b16-aafe-2de06cb1d34f/content>

Heus, P., Verbeek, J., & Tikka, C. (10 de abril de 2018). Corrección óptica del error refractivo para la prevención y el tratamiento de los síntomas oculares en los usuarios de computadoras. *Biblioteca Cochrane*, 13 - 17. Recuperado el 2023, de <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009877.pub2/full/es>

Kierstan, B. (3 de abril de 2020). Las computadoras, los dispositivos digitales y la fatiga ocular. *American Academy of Ophthalmology*, 84 - 89. Obtenido de <https://www.aao.org/salud-ocular/consejos/uso-de-la-computadora-y-la-fatiga-visual>

Leye, I., Beltrán, Y., Grandales, A., & Ramírez, M. (abril - junio de 2012). Síndrome visual informático. *Revista de información científica*, 74, 94 - 99. Recuperado el 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/5517/551757272038.pdf>

Porter, D. (27 de octubre de 2022). *aaa.org*. Recuperado el 2023, de American Academy of Ophthalmology: <https://www.aao.org/salud-ocular/consejos/los-dispositivos-electr%C3%B3nicos-y-la-vista>

Sánchez, C. (junio de 2121). Trascendencia del síndrome visual informático debido a la exposición prolongada a aparatos electrónicos. *Revista de la Facultad de la Medicina Humana*,

21(2), 21-26. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312021000200463&script=sci_arttext

Stuermer, E., & Martin, R. (2022). Characterization of technologies in digital health applied in vision care. *Journal of Optometry*, 15, s70 - S81. Recuperado el 2023, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888429622000644?pes=vor>

Vallejo, A., Suquillo, J., Muñoz, G., & Yaguar, S. (01 de abril de 2022). Impacto de la tecnología en la salud de la población del siglo XXI. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 6(2), 355 - 365. doi:10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.355-365

Vargas, Espitia, Peña, Mogollón, Pobre, Tristancho, . . . Suencun. (febrero de 2023). Síndrome visual informático en universitarios en tiempos de pandemia. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, 98, 72 - 77. Recuperado el 2023, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0365669122001939?via%3Dihub>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) 