

Salud visual en docentes y estudiantes universitarios a causa de la virtualidad

Visual health in teachers and university students due to virtuality

Alderete-Güere, Ernesto G.¹, Acuña, Félix H.², Vargas, Rubén R.¹, Basilio, Héctor E.³, Vera, Jesus A.¹ y Aguilar, Anel D.¹

¹ Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.

² Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.

³ Facultad de Educación, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.

Resumen: El uso intensivo de dispositivos digitales impulsados por la pandemia, ha ocasionado que incrementemente significativamente la exposición visual en la comunidad universitaria, lo que ha generado preocupaciones sobre la salud visual. Con el objetivo de determinar la condición de la salud visual en estudiantes y docentes de la Universidad Nacional del Centro del Perú se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal aplicando la escala de Síntomas de Visión por Computadora CVSS17 a través de un cuestionario online, donde las respuestas fueron codificadas y clasificadas en dos categorías: Sensaciones oculares y Síndrome Visual Informático (SVI). Los resultados mostraron que el 44% de los participantes experimentó sensaciones oculares moderadas como ojos llorosos mientras que el 53% reportó síntomas moderados de SVI como dolor ocular al usar el ordenador y el 24% manifestó síntomas graves que requerían esfuerzo visual para ver con claridad. En suma, estos hallazgos sugieren que la virtualidad ha generado un impacto significativo en la salud visual en estudiantes y docentes siendo el SVI una de las afecciones predominantes en la mayoría de los participantes, resaltando la importancia de implementar medidas preventivas para reducir la fatiga visual.

Palabras clave: educación online, salud visual, pantallas, universidad, virtualidad.

Abstract: The intensive use of digital devices driven by the pandemic has caused a significant increase in visual exposure in the university community, which has generated concerns about visual health. In order to determine the condition of visual health in students and teachers of the Universidad Nacional del Centro del Perú, a quantitative, descriptive, cross-sectional study was conducted by applying the Computer Vision Symptoms Scale CVSS17 through an online questionnaire, where the answers were coded and classified into two categories: Ocular Sensations and Computer Visual Syndrome (SVI). The results showed that 44% of the participants experienced moderate ocular sensations such as watery eyes while 53% reported moderate symptoms of CVSS such as eye pain when using the computer and 24% manifested severe symptoms requiring visual strain to see clearly. In sum, these findings suggest that virtuality has generated a significant impact on visual health in students and teachers with SVI being one of the predominant conditions in most of the participants, highlighting the importance of implementing preventive measures to reduce visual fatigue.

Keywords: online education, visual health, visual health, screens, university, virtuality.



Referencia: Alderete, E. G., Acuña, F. H., Vargas, R. R., Basilio, H. E., Vera, J. A., y Aguilar, A. D. (2024). Salud visual en docentes y estudiantes universitarios a causa de la virtualidad. *Prospectiva Universitaria en Ciencias Sociales Aplicadas*, 05(02), 35–40. <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/pucso/article/view/2184>

Recibido: 14 de octubre de 2024

Aceptado: 05 de febrero de 2025

Publicado: 05 de febrero de 2025

Prospectiva Universitaria en Ciencias Sociales Aplicadas. Vol. 05, núm. 02, julio a diciembre, 2024. Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons



CC BY 4.0 DEED

Attribution 4.0 International
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado el entorno laboral, han modificado la forma de trabajar y los dispositivos empleados. Sin embargo, también han generado nuevos riesgos que han afectado la salud de los que han sido expuestos ya sea por su trabajo o estudios. Por el, es fundamental analizar su impacto y desarrollar estrategias que apoyen a prevenir los riesgos (González-Menéndez et al., 2019). Y entre estos riesgos se encuentran la falta de cuidado visual y la edad que ha aumentado el riesgo a desarrollar Síndrome de Visión Informática (SVI), especialmente en personas laboralmente activas. A partir de los 31 años, la disminución de la acomodación visual y la exposición prolongada a pantallas sin medidas preventivas han agravado problemas como fatiga ocular, visión borrosa y sequedad afectando el rendimiento y la salud visual a largo plazo (Massabeaut et al., 2024).

Las afecciones oculares han tenido un origen multifactorial, es decir, existe una serie de factores que han interactuado entre sí, aumentando la susceptibilidad y el avance de enfermedades visuales (ONU, 2023). En ese sentido, la población estudiantil y docente se ha encontrado sobreexpuesta a estos factores, pues ha utilizado dispositivos digitales durante más de tres horas diarias de forma habitual y por investigaciones a cerca de los problemas visuales y las clases virtuales, se ha obtenido el conocimiento de que si existe una estrecha relación entre el uso de dispositivos digitales y el riesgo visual como consecuencia (López et al., 2021).

Como se sabe, la virtualidad impuesta por la pandemia ha obligado a un incremento en las horas de exposición a pantallas. Ha sido reportado que el 90% de las personas que han usado dispositivos digitales por más de tres horas al día han desarrollado síndrome de fatiga visual (Prado et al., 2017). Asimismo, la exposición prolongada a medios digitales ha generado problemas como miopía y otros daños visuales.

El síndrome de visión por computador (SVC), también llamado fatiga visual corporal, ha sido un conjunto de alteraciones visuales causadas por la exposición prolongada (más de cuatro horas al día) a pantallas electrónicas. Según la Asociación Americana de Optometría, el SVC se ha caracterizado por una serie de problemas visuales derivados de la luz azul que ha ingresado directamente a la retina durante el uso del computador, lo que ha generado incomodidades visuales y fatiga ocular (Vallejo & Ramírez, 2023).

Las anomalías visuales han tenido un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes, pero su relevancia suele ser subestimada. A pesar

de la presencia de síntomas evidentes, estos no han recibido la atención adecuada, lo que ha retrasado tanto su diagnóstico como el tratamiento oportuno (Parra, 2023).

En este contexto, la presente investigación ha buscado conocer la situación visual de los integrantes de la comunidad universitaria de la Universidad Nacional del Centro del Perú como consecuencia de la pandemia y la virtualidad, para lo cual se ha planteado el siguiente problema: ¿Cuál ha sido la condición de salud visual en los estudiantes y docentes de la Universidad Nacional del Centro del Perú? El objetivo ha sido establecer la condición de salud visual de los estudiantes y docentes.

Esta investigación ha pretendido aportar, desde la perspectiva científica, un método de sensibilización y prevención para el cuidado de la salud visual de los integrantes de la comunidad universitaria, lo que ha contribuido a mantener la calidad de vida de estudiantes y docentes de nuestra universidad. Además, se ha alineado al tercer objetivo de ODS de salud y bienestar para contribuir a la transformación de nuestro planeta.

Las investigaciones sobre estos casos han concluido que la salud visual de los estudiantes se ha visto muy afectada a causa de la teleeducación; además, la presencia del SVI (Síndrome Visual Informático) o SVC (Síndrome Visual por Computador), este es evidenciado alrededor de 64% y 90% de los usuarios a nivel mundial, estimando que esta condición afecta a 60 millones de personas, siendo los más vulnerables estudiantes y trabajadores de oficina, quienes experimentan un deterioro progresivo (Pachón et al., 2022). También se considera que el SVI o SVC se ha debido a factores aposicionales que se han desencadenado durante el período de pandemia, en donde las clases virtuales frecuentes y durante horarios prolongados han conllevado a una alta exposición a pantallas, esto es, estar más de seis horas al día frente al computador y otras cinco horas frente al celular (Chicaiza & Escobar, 2021).

2. Métodos

Esta sección se debe describir con suficiente detalle para permitir que otros repliquen y desarrollen los resultados publicados. Tenga en cuenta que la publicación de su manuscrito implica que debe poner a disposición de los lectores todos los materiales, datos, códigos informáticos y protocolos asociados con la publicación.

2.1. Procedimiento

La presente investigación fue de enfoque cuantitativo y diseño descriptivo. Se llevó a cabo con el objetivo

de analizar la condición de salud visual en estudiantes y docentes universitarios de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP). La investigación abarcó la recolección y análisis de datos mediante encuestas aplicada a una muestra representativa de la comunidad universitaria.

2.2. Muestra o participantes

El estudio se realizó en estudiantes y docentes de la Universidad Nacional del Centro del Perú, con una población neta de 10862 entre docentes (862) y estudiantes (10 000). Se aplicaron criterios de inclusión para delimitar la población objetivo los cuales fueron (a) estudiantes y docentes que brindaron su consentimiento informado, (b) estudiantes y docentes con permanencia regular de más de 3 horas frente al computador o a dispositivos electrónicos, (c) estudiantes entre 18 y 24 años de edad y docentes universitarios de la UNCP. Se excluyeron a participantes que (a) estudiantes y docentes con limitaciones senso-perceptivas, (b) estudiantes y docentes que usaran lentes de contacto, (c) estudiantes y docentes que emplearan lentes por antecedentes de miopía, hipermetropía o astigmatismo.

2.3. Mediciones

Para la recopilación de datos, se utilizó la técnica de encuesta, permitiendo reunir información de manera sistemática. Se empleó el instrumento de investigación Síndrome Visual Informático CVSS17, adaptado para esta investigación. Se trabajó con dos variables principales, el primero fue el Síndrome Visual Informático (SVI), donde se utilizó una versión digital cargado en la nube. La evaluación de la confiabilidad a los 11 ítems del instrumento mediante el estadístico de Alfa de Cronbach reportó alta confiabilidad ($\text{Alpha} = .858$). La segunda variable fue Sensaciones Oculares (SO) medido por la versión digital de un cuestionario de diseño propio. La evaluación de la confiabilidad a los 7 ítems del instrumento mediante el estadístico Alfa de Cronbach reportó confiabilidad aceptable ($\text{Alpha} = .712$).

El procedimiento de análisis y sistematización de los datos se realizó mediante Microsoft Excel y SPSS, mientras que para la presentación se aplicó técnicas de estadística descriptiva a través de tablas y gráficos.

3. Resultados

3.1. Sensaciones Oculares

En la tabla se apreció el análisis descriptivo sobre las sensaciones oculares, donde el nivel predominante fue el moderado, con un 44% (125). Es decir, los encuestados mencionaron que, en algunas oportuni-

des, experimentaron ojos llorosos durante las cuatro últimas semanas. Además, en el nivel agudo se encontró al 32% (91) del total, lo que indica que, por ejemplo, ellos experimentaron en gran medida ojos rojos durante el mismo periodo. Finalmente, en el nivel leve se registró al 24% (67) de los encuestados, lo que permitió concluir que no presentaron problemas oculares con respecto a los ítems de la encuesta.

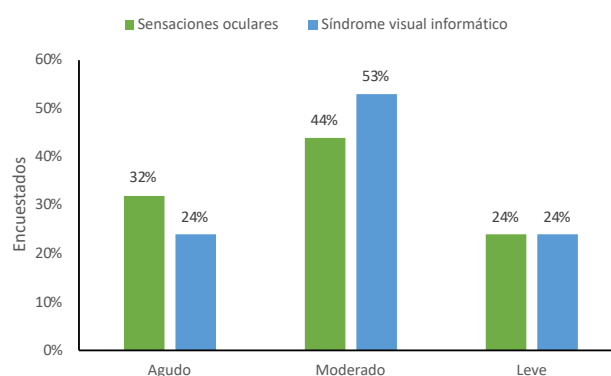
3.2. Síndrome Visual Informático

En lo referente al síndrome visual informático, se encontró que el nivel predominante fue el nivel moderado, con un 53% (155). Esto significó que la muestra de estudio solo a veces sintió dolor en los ojos al trabajar en el ordenador. Además, en el nivel agudo se registró al 24% de los encuestados, lo que indicó que este grupo experimentó un dolor intenso o ardor en los ojos cuando trabajaba, y en muchos casos tuvo que esforzarse para ver con claridad. Finalmente, en el nivel leve también se encontró al 24% de los encuestados, lo que significó que este grupo no presentó malestares generales en los ojos.

Tanto en el instrumento de sensaciones oculares como en el del síndrome visual informático, los niveles moderados sobrepasaron el 50%. Por ello, se pudo inferir que, efectivamente, Esto sugiere que la condición de salud visual en estudiantes y docentes universitarios fue afectada por la virtualidad (Figura 1)

Figura 1

Sensaciones Oculares y Síndrome Visual Informático



Nota. Muestra n = 295.

4. Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio llevaron a la conclusión de que, efectivamente, la condición de salud visual tanto en estudiantes como en docentes se vio afectada por la virtualidad. Estos datos se pudieron comprobar en la figura 1 del estudio, cuyos resultados fueron compatibles con el estudio de (Chicaiza & Escobar, 2021). En su artículo titulado “Salud

visual en el estudiante de la carrera profesional de Enfermería de la Universidad de Ambato a causa de la tele educación“, el objetivo fue establecer la condición de salud visual de los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato. Al igual que en el presente estudio, se concluyó que la salud visual de los estudiantes se vio muy afectada a causa de la tele educación. En dicho estudio, se determinó que el 32% de la población estudiada presentó un nivel 4 con sintomatología visual severa.

Asimismo, en el análisis de las sensaciones oculares del presente estudio, se observó que el nivel predominante fue el moderado con un 44% (125), lo que indicó que los encuestados mencionaron haber experimentado ojos llorosos en algunas ocasiones durante las cuatro últimas semanas. En el nivel agudo, se encontró un 32% (91) del total de encuestados, lo que significa que estas personas experimentaron ojos rojos con mucha frecuencia en el mismo período. Finalmente, en el nivel leve, se registró un 24% (67) de los encuestados, quienes no reportaron problemas oculares respecto a los ítems de la encuesta.

Estos resultados fueron congruentes con los hallazgos de (Vargas et al., 2023), en su artículo “Síndrome visual informático en universitarios en tiempos de pandemia“. El objetivo de dicho estudio fue determinar la prevalencia del SVI en estudiantes de Medicina en tiempos de pandemia. Para ello, se empleó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, con datos recogidos a través de una encuesta electrónica. Los resultados reflejaron que el 78% (234) de los estudiantes presentaron SVI. Como conclusión, se determinó que el SVI fue muy común entre los estudiantes de Medicina de la Universidad de Boyacá. Este estudio demostró que la presencia del SVI se asoció significativamente con factores de exposición generados durante el período de pandemia, en donde las clases virtuales frecuentes y de larga duración provocaron una alta exposición a pantallas. Además, en la era de la virtualidad, la comunicación mediante redes sociales aumentó el uso de teléfonos móviles, lo cual incrementó la posibilidad de aparición de este síndrome.

Los hallazgos de (Vargas et al., 2023) también se reflejaron en el presente estudio. En lo referente a la salud visual y el síndrome visual informático, se observó que el nivel predominante fue el moderado con un 53% (155). Esto significó que, sobre la muestra de estudio, solo en algunas ocasiones los encuestados sintieron dolor en los ojos al trabajar en el ordenador. En el nivel agudo, se encontró un 24% de los encuestados, lo que indicó que en este grupo las molestias fueron más severas, presentando dolor intenso o ardor ocular

frecuente durante el trabajo, y en muchos casos, dificultades para ver con claridad. Finalmente, en el nivel leve, se encontró un 24% de los encuestados, quienes no reportaron malestares generales respecto a la salud visual.

Asimismo, es relevante comentar los resultados obtenidos por (Quispe2021a) en su trabajo de investigación denominado “Prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de medicina humana del Perú durante la educación virtual por la pandemia del COVID-19“. El objetivo de dicho estudio fue determinar la prevalencia y los factores asociados al SVI en estudiantes de medicina humana del Perú durante la educación virtual por la pandemia del COVID-19. Se empleó una metodología observacional, analítica y de corte transversal. Como resultado, se determinó que la prevalencia de SVI en estudiantes de Medicina fue del 80.6%. Además, se encontró que el sexo masculino, la edad entre 16 y 23 años, la exposición a más de 6 horas diarias frente al computador, más de 5 horas frente al celular, el uso de medidas visuales preventivas y la ausencia de enfermedades oculares tuvieron una asociación significativa con la presencia del SVI.

Finalmente, para hacer frente a esta problemática se tiene en cuenta que estos temas de la salud visual se coincide con la literatura revisada (Hodelín et al., 2016; Leyé et al., 2012; Oviedo-Cáceres et al., 2019; Ruiz et al., 2021) donde se ha mencionado que la salud visual es algo que se viene investigando desde antes, pero desde pandemia existe un creciente interés hasta la actualidad con la tecnología creciente, se concluye múltiples veces que al ser multifactorial podemos encontrar problemáticas que afectan a la salud visual como aquellos que trabajan bajo el estrés, su tipo de relación con su trabajo o incluso hasta factores personales, pero se resalta que no se debe considerar a la tecnología como enemiga si no un buen aliado y tener estrategias para balancear estas actividades. También es importante resaltar que la falta de información ocasiona que no se empleen métodos preventivos sino más bien reactivos cuando ya se dio el problemática (López et al., 2021). Se puede hacer una lista larga con las posibles causas de esta problemática y muchas investigaciones, pero de nada sirve si no se le brinda la correcta importancia a investigar y emplear diferentes modelos preventivos y evitar que más estudiantes o docente sufran y tengan una mejor salud visual.

5. Conclusiones

La virtualidad ha tenido un impacto significativo en la salud visual tanto de estudiantes como de docentes universitarios, siendo el síndrome visual informá-

tico (SVI) uno de los problemas predominantes. Los resultados obtenidos indicaron que la mayor parte de los participantes experimentaron síntomas de moderada (53%) a severa intensidad (24%). Asimismo, se identificó que, el 44% de los encuestados reportaron síntomas moderados, como ojos llorosos, mientras que el 32% manifestó problemas agudos como ojos rojos.

Estos datos confirmaron que la virtualidad incrementa la prevalencia del SVI, y estos resultados subrayan la importancia de implementar medidas preventivas y adaptar las condiciones de trabajo y estudio para mitigar estos efectos.

Las estrategias o medidas preventivas para mitigar

los efectos adversos de la exposición a pantallas son: Establecer mejores ambientes laborales con iluminación y altura adecuada, aplicar la regla 20-20-20 que consiste en observar algo a 6 metros (20 pies) durante 20 segundos cada 20 minutos de trabajo continuo, parpadear esporádicamente y, si es necesario, el uso de lágrimas artificiales para mantener los ojos lubricados (Esparza & Pesántez González, 2017). Asimismo, es mejor bajar la intensidad de luz de la pantalla al mínimo y realizar pausas regulares, como levantarse, moverse y descansar los ojos alejándose de las pantallas. Estas prácticas reducen la fatiga visual y promueve la relajación ocular.

Referencias

- Chicaiza, J. A., & Escobar, M. T. (2021). Salud visual en el estudiante de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato a causa de la teleeducación. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 6(9), 1606-1623. Consultado el 1 de febrero de 2025, desde <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8094531>
- Esparza, D. F., & Pesántez González, A. B. (2017). *Riesgo de síndrome visual de computador en relación a la utilización de dispositivos informáticos en estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja*. [Tesis de lic.]. Universidad Nacional de Loja. Consultado el 2 de febrero de 2025, desde <https://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/19524>
- González-Menéndez, E., López-González, J., González-Menéndez, S., García-González, G., & Álvarez-Bayona, T. (2019). Principales consecuencias para la salud derivadas del uso continuado de nuevos dispositivos electrónicos con PVD. *Revista Española de Salud Pública*, 93. Consultado el 2 de febrero de 2025, desde <https://www.redalyc.org/journal/170/17066277060/html/#B6>
- Hodelín, Y. H., García, Z. L. d. I. R., Cumbá, G. H., & Salmon, M. B. (2016). Riesgos sobre tiempo prolongado frente a un ordenador. *Revista Información Científica*, 95(1), 175-190. Consultado el 2 de febrero de 2025, desde <https://www.redalyc.org/journal/5517/551762874018/html/>
- Leyé, I. F., Castellano, Y. B., Laffita, A. E. G., & Ramírez, M. A. (2012). Síndrome visual informático. *Revista Información Científica*, 74(2). Consultado el 2 de febrero de 2025, desde <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551757272038>
- López, S. A., Cedeño, M. A., Toasa, Y. H., Santana, B. R. M., Chávez, J. P., & Roldán, M. Z. (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), 42-49. <https://doi.org/10.33936/qkracs.v5i2.2810> 1 citations (Crossref/DOI) [2025-02-17].
- Massabeaut, D. B., Martínez, I. C., Moreno, A. T., & Alvarado, Y. T. (2024). Síndrome visual informático en pacientes menores de 35 años. *MEDISAN*, 28(2). Consultado el 2 de febrero de 2025, desde <https://www.redalyc.org/journal/3684/368477856006/html/#B18>
- ONU. (2023). *Ceguera y discapacidad visual*. Consultado el 1 de febrero de 2025, desde <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Oviedo-Cáceres, M. d. P., Arias-Valencia, S. A., & Hernández-Quirama, A. (2019). Configuración histórica de la discapacidad visual y sus implicaciones para la salud pública. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 51(3), 252-261. Consultado el 2 de febrero de 2025, desde <https://www.redalyc.org/journal/3438/343862451008/html/>
- Pachón, C. A., Maturín, D. A., Mena, A. A., Copete, A. L., & Castro, J. F. (2022). Síndrome de visión por computadora. Una revisión de un problema ocular poco advertido. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 12(2), 1-6. Consultado el 2 de febrero de 2025, desde <https://www.redalyc.org/journal/7337/733776333009/html/>

- Parra, P. N. (2023). *Anomalías de la visión y rendimiento académico en los estudiantes de secundaria de la I.E.PA. UNCP 2020* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Consultado el 1 de febrero de 2025, desde <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/8864>
- Prado, A., Morales, Á., & Molle, J. N. (2017). Síndrome de Fatiga Ocular y Su Relación Con El Medio Laboral. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 63(249), 345-361. Consultado el 1 de febrero de 2025, desde https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0465-546X2017000400345&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Ruiz, R., Sierra, J., García-Miguel, M. J., Cerro, Á., García, C., Turpín, M. d. C., Monge, D., Caballero, F., Alonso, M., Álvarez, S., García, F., Herranz, B., Herruzo, I., & Salinas, I. (2021). Opiniones de Profesores y Alumnos Sobre Un Programa Integral *online* En Medicina Durante El Confinamiento Por COVID-19. *Educación Médica*, 22(4), 206-214. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2021.01.011>
6 citations (Crossref/DOI) [2025-02-17].
- Vallejo, A. B., & Ramírez, J. E. (2023). Trastornos En La Salud Visual Causados Por El Síndrome Del Computador En El Siglo Xxi. *Revista Cubana de Salud Pública*, 49(1). Consultado el 1 de febrero de 2025, desde http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-34662023000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Vargas, L. J., Espitia, N., De la Peña, H. M., Vargas, J. L., Mogollón, D. M., Pobre, Á. M., Trisancho, M. A., Acosta, C. A., Sarria, M. C., & Contento, G. (2023). Síndrome visual informático en universitarios en tiempos de pandemia. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, 98(2), 72-77. <https://doi.org/10.1016/j.ofal.2022.08.006>
2 citations (Crossref/DOI) [2025-02-17].