

# PANTALLAS DIGITALES: CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES SOBRE LAS ALTERACIONES OCULARES Y VISUALES EN ESTUDIANTES AVANZADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

María José de los Ángeles Gallo Celis, Paula Pared, Pablo Sebastián Rodas, Rosana Gerometta

Correo electrónico de contacto: [rpsrodas@gmail.com](mailto:rpsrodas@gmail.com).

Lugar de Trabajo: Facultad de Medicina – Universidad Nacional del Nordeste.

## RESUMEN

Con el advenimiento de la pandemia, los DVT se convirtieron en la única vía de las personas para desarrollar sus roles y cumplir con sus responsabilidades resultando en un aumento drástico de su uso. El objetivo de este estudio es evaluar el impacto del ASPO en la duración del uso de estos dispositivos, conocimiento de su efecto sobre la salud ocular y las actitudes que toman los estudiantes avanzados de la carrera de Medicina y Abogacía de la UNNE. Es un estudio observacional, descriptivo y transversal realizado mediante la aplicación de una encuesta online. Se obtuvieron 152 participantes, de los cuales 104 corresponden a medicina y 48 a abogacía. La mayoría de los encuestados de ambas carreras refirieron tener un conocimiento suficiente del tema, especialmente en medicina donde la fuente de información que predominó fue la educativa, en contraste con abogacía que referenció más a las redes sociales y familiares. Asimismo también admitieron haber aumentado el uso de dispositivos en el periodo de ASPO. Respecto a las medidas de prevención tomadas por los alumnos de ambas carreras, más de la mitad negó utilizar filtros de pantallas y colirios; y la mayoría refirió tomar descansos de más de 40 minutos. A pesar de la presencia de síntomas, más de la mitad de los alumnos no acudió a un profesional médico. Se sugiere ampliar el número de la muestra en futuros trabajos sobre la temática con el objetivo de contribuir al bienestar estudiantil y mejorar la relación de los alumnos con las pantallas digitales.

**Palabras clave:** Salud Ocular – Astenopia – Computadores.

## SUMMARY

With the advent of the pandemic, VTDs became the only way for people to develop their roles and fulfill their responsibilities, resulting in a drastic increase in their use. The objective of this study is to evaluate the impact of the ASPO on the duration of use of these devices, knowledge of its effect on ocular health and the attitudes taken by advanced students of the Medicine and Law degree at UNNE. It is an observational, descriptive and cross-sectional study carried out through the application of an online survey. 152 participants were obtained, of which 104 correspond to medicine and 48 to law. Most of the respondents from both careers reported having sufficient knowledge of the subject, especially in medicine where the predominant source of information was education, in contrast to advocacy that referred more to social and family networks. They also admitted to having increased the use of devices in the ASPO period. Regarding the prevention measures taken by the students of both careers, more than half denied using screen filters and eye drops; and the majority reported taking breaks of more than 40 minutes. Despite the presence of symptoms, more than half of the students did not see a medical professional. It is suggested to expand the number of the sample in future works on the subject with the aim of contributing to student well-being and improving the relationship of students with digital screens.

**Key words:** Ocular Health – Asthenopia – Computers.

## INTRODUCCIÓN

Con el correr de los años, la tecnología se ha ido convirtiendo en una de las piezas fundamentales para el desarrollo de una sociedad. Actualmente vivimos en un mundo globalizado que requiere de avances tecnológicos constantes y frecuentes, entre ellos, los dispositivos digitales que se impregnan en todos los aspectos de la cotidianeidad.<sup>(1)</sup>

La educación se vio inmersa en la vorágine evolutiva y, en consecuencia, la innovación comenzó a notarse en las aulas con la implementación y la utilización de la tecnología. El uso de los dispositivos videoterminal (DVT) como las computadoras, laptops, tablets, e-books y celulares inteligentes, es cada vez más común en los estudiantes universitarios ya que estos dispositivos son útiles para encontrar y almacenar información rápidamente para realizar trabajos académicos o de investigación<sup>(2)</sup>.

El advenimiento de la pandemia de Covid-19, y las disposiciones del aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO), resultó en un aumento drástico en la cantidad de tiempo dedicado a estos dispositivos<sup>(3)</sup>. Los DVT se convirtieron en la única vía para desarrollar los roles en la comunidad y cumplir con las responsabilidades sociales, laborales y/o académicas provocando un cambio tanto en el aspecto profesional, como en el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que estos dispositivos proveen opciones que la educación convencional no brinda<sup>(2)</sup>.

Se ha demostrado que el aumento de la exposición a pantallas digitales trae consigo manifestaciones de síntomas de alteración ocular, relacionadas con su uso y abuso; estos incluyen enrojecimiento y fatiga ocular, cefalea, visión borrosa entre otras <sup>(4)</sup>. Por ello, es que el extensivo uso de dispositivos electrónicos y su influencia en la universidad requieren una introspección sobre el alcance del efecto del trastorno en la población de estudiantes evaluados <sup>(5)</sup>.

La mayoría de los estudios realizados hasta el momento referente a este tema se han centrado en la población estudiantil perteneciente al campo de la salud de países orientales. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es evaluar el impacto del ASPO en la duración del uso de estos dispositivos, conocimiento acerca de su efecto sobre la salud ocular y visual, como también de las actitudes que toman los estudiantes universitarios avanzados de la carrera de Medicina y Abogacía de la Universidad Nacional del Nordeste de Argentina.

## OBJETIVOS

**General:** Evaluar el conocimiento y actitudes de los estudiantes de la Carrera de Medicina y Abogacía de la UNNE con respecto a las alteraciones oculares y visuales producidas por los dispositivos digitales.

**Específicos:** Comparar los grados de conocimiento auto percibido y su fuente entre los estudiantes de ambas carreras sobre las consecuencias del uso prolongado de dispositivos digitales. Determinar si existió un aumento del uso de dispositivos en contexto de ASPO por COVID-19. Diferenciar las actitudes adoptadas por los estudiantes de ambas carreras durante el uso de dispositivos digitales y el abordaje de los síntomas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, comparativo y con muestreo no representativo enfocado a investigar el conocimiento y las actitudes ante el uso de dispositivos digitales. Este trabajo estuvo dirigido a estudiantes universitarios avanzados de la Universidad Nacional del Nordeste de 3ro, 4to y 5to año de la carrera de medicina y abogacía, que se hayan encontrado cursando materias correspondientes a dichos años durante el ciclo lectivo 2021; con la exclusión de aquellos alumnos que no cursaron ninguna materia de los años especificados y cursantes de ambas carreras en simultáneo en el 2021.

Los participantes fueron encuestados mediante un cuestionario electrónico, conformado por 21 preguntas, desarrollado a través de la herramienta Google Forms®. La evaluación de los contenidos fue realizada por parte de un grupo de expertos en el área a tratar (validación por jueces), trabajando en ello tres docentes de asignaturas afines (Oftalmología-Semiología-Medicina I). Los cambios sugeridos en cuanto a contenido y estructura dieron origen a una segunda versión del instrumento. Luego, esa 2º versión se aplicó a un grupo pequeño de estudiantes (ocho en total. Medicina 5 y 3 de abogacía) obteniendo después de algunas pequeñas modificaciones, la versión final que se utilizó en el estudio. El enlace del mismo fue distribuido en los grupos de Whatsapp® de los estudiantes de las respectivas carreras. Dicho enlace estuvo disponible desde el día 8 de agosto de 2021 hasta el día 01 de septiembre de 2021.

El formulario fue de libre acceso para el público, cada participante fue informado sobre el estudio y la población a la que estaba dirigida al comienzo del mismo. Además, se tomó un consentimiento digital en la primera parte de la encuesta, cuya aprobación permitió direccionar al usuario a la próxima sección del formulario. Los datos obtenidos fueron recopilados mediante la herramienta Google Sheets® y transferidos a Microsoft Excel 2013. El posterior análisis de los resultados fue realizado con el programa de estadísticas Epi Info versión 7 y Microsoft Excel 2013.

## RESULTADOS

En este estudio se registraron un total de 203 encuestas, de las cuales se consideraron 152 para su análisis luego de excluir los incompletos. Dentro de las mismas, se observó una preponderancia del 68,42% que correspondió al género femenino. La edad promedio de los encuestados fue de 24 años de edad, con un desvío estándar de  $\pm 4,65$ . El 68,42% de la población pertenecía a la carrera de Medicina, el porcentaje restante (31,58%) eran estudiantes de Abogacía.

Con respecto al grado de conocimiento sobre las consecuencias por el uso prolongado de pantallas, el mayor porcentaje correspondió a la categoría “suficiente” con 58,65% por parte de los estudiantes de medicina, en contraste con los de abogacía donde la opción “poco” fue la más referida con 41,67%. En la tabla 1 se evidencia los resultados obtenidos en la siguiente pregunta correspondiente a las fuentes de información referidas por los estudiantes universitarios sobre las consecuencias del uso de dispositivos digitales. En este apartado de tipo casillas de verificación, se constató que las fuentes de información que predominaron en los estudiantes de medicina fueron el profesional médico (29,41%) y las instituciones educativas (26,47%). En contraste con aquellos de abogacía que respondieron redes sociales (29,17%) y los familiares / amigos (23,96%).

**Tabla 1: FUENTES DE INFORMACIÓN REFERIDOS POR LOS ESTUDIANTES DE AMBAS CARRERAS SOBRE LAS CONSECUENCIAS POR USO PROLONGADO DE DISPOSITIVOS DIGITALES.**

Fuente de información	Medicina (n=104)		Abogacía (n=48)	
	N° de rtas	%	N° de rtas	%
Profesional médico	80	29,41%	19	19,79
Familiares / Amigos	28	10,29%	23	23,96
Redes sociales y servicios de mensajería (Instagram, Twitter, Facebook, Wpp, Telegram, etc.)	56	20,59%	28	29,17
Instituciones educativas (Secundaria/Universidad)	72	26,47%	8	8,33
Televisión	10	3,68%	7	7,29
Otros medios de información (Revistas, diarios, panfletos)	26	9,56%	11	11,46
<b>Total</b>	<b>272</b>	<b>100,00%</b>	<b>96</b>	<b>100,00</b>

El 35,53% (n=54) de los participantes usaban dispositivos electrónicos digitales unas 9-12 horas diarias. Además, casi la totalidad de los participantes (99,34%) afirmaron haber aumentado el uso de pantallas digitales durante el ASPO mediante una escala numérica de 1 a 10 horas, donde el promedio de aumento fue 5,5 horas con DE de  $\pm 2,35$ .

La mayoría de los estudiantes, tanto de medicina como de abogacía, pensaron que se debía tomar un descanso de las pantallas cada hora (33,65% y 37,50%) o cada 30 minutos (31,73% y 37,50%); en contraste, con el 11,54% y el 8,33% que creyó que el descanso se debía hacer cada 20 minutos. Esta frecuencia fue similar a los registros obtenidos en la siguiente pregunta, donde el 43,27% y el 41,67% de los encuestados de ambas carreras refirieron tomar más de 40 minutos de descanso entre uso de pantallas digitales, a diferencia del 19,23% y el 16,67% que lo hacían cada 20 minutos.

El 44,23% de los estudiantes de medicina afirmaron usar filtro de pantalla. Por otro lado, solo el 31,25 % de los alumnos de abogacía usaban filtro. En cuanto a la utilización de colirios durante o después del uso de pantallas, el 74,03% y el 83,33% de los participantes de ambas facultades negaron su empleo.

El 98,02% de los encuestados refirieron haber presentado síntomas durante o después del uso de pantallas. Los mismos fueron especificados para su reconocimiento, en el siguiente apartado con casillas de verificación, donde se observó que el cansancio/pesadez ocular y dolor ocular fueron los más referidos con un 20,85% y 14,21%. De los participantes sintomáticos, el 48,54% de los estudiantes de medicina y el 28,26% de abogacía confirmaron haber acudido con un médico al respecto, cuyos síntomas más referenciados que lo motivaron a realizar la consulta fueron cansancio/pesadez ocular y dolor ocular con 26,72% y 19,85% por parte de medicina y 15,22% y 17,39% en abogacía, dichas respuestas se podían elegir de forma simultánea con más de una opción.

Mientras que el porcentaje restante de los estudiantes admitió no haber acudido a un profesional médico. Las justificaciones más referidas en ambas carreras fueron “no lo creía lo suficientemente necesario” y “el síntoma se resolvía en unas horas”, con un 35,51% (n=38) y 30,84% (n=33) en medicina, y el 38,46% (n=25) y 40% (n=26) para los alumnos de abogacía.

## DISCUSIÓN

Conforme a la literatura revisada y comparando con nuestro estudio obtuvimos que respecto al uso total de pantalla diaria, el 35,53% de nuestro participantes usaron un total de 9-12hs. Al comparar con lo encontrado en la literatura el 32,4% de su población registró un total de 9-11 horas.<sup>3</sup> El

88,1% de los encuestados afirmaron haber aumentado las horas de uso de pantallas digitales durante el aislamiento porcentaje que se asemeja al 99,34% obtenido en nuestro trabajo.<sup>6</sup> Se registró un aumento promedio de  $5.18 \pm 2.89$  horas por día en su población estudiantil encuestada, siendo estos datos similares con los encontrados en nuestro estudio con un aumento promedio de  $5,5 \pm 2,35$  horas diarias.<sup>3</sup> Se observó que menos de la mitad (41,62%) de la población sabía que era necesario tomar descansos cada 20 minutos mientras se trabaja con dispositivos digitales.<sup>3</sup> Sin embargo, en contraste con nuestro trabajo sólo el 10,53% sabía de esa frecuencia debido a que la gran mayoría de los participantes, tanto de medicina como de abogacía, pensaban que los descansos se debían tomar cada 30 minutos o cada hora. Por otra parte se registró que el 63,9% de los participantes informaron tomar descansos cada 20 minutos durante el uso de dispositivos digitales, lo cual difirió con el 18,42% de nuestra población debido a que la mayoría de los estudiantes refirieron tomar descansos en tiempos mayores de 40 minutos.<sup>7</sup> Además se encontró que más de la mitad de nuestros encuestados pertenecientes a ambas carreras negaron utilizar filtros de pantalla y colirios.

## CONCLUSIÓN

Al finalizar este trabajo, se logró destacar el aumento en el uso de dispositivos digitales después del inicio de la pandemia. Además, se evidenció una diferencia tanto en el grado de conocimiento autopercibido como en la fuente de información sobre sus conocimientos acerca de las consecuencias del uso de dispositivos entre ambas carreras. En cuanto a las actitudes adoptadas, no se observaron diferencias entre ambas carreras en cuanto a las actitudes; donde se evidenció que pese a la gran utilización de los dispositivos, solo la minoría de los estudiantes refirieron conocer y tomar la frecuencia correcta de descanso.

Por otra parte, se sugiere ampliar el número de la muestra en futuros trabajos sobre la temática con el objetivo de contribuir al bienestar estudiantil. Es por ello que el desarrollo de mayores estudios brindaría la información necesaria para mejorar la relación de los alumnos con las pantallas digitales.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Esparza Córdova DF. 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 pregrado] Loja: Universidad Nacional de Loja; 2017. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/19524>
2. Cantó-Sancho N, Sánchez-Brau M, Ivorra-Soler B, Seguí-Crespo M. Computer vision syndrome prevalence according to individual and video display terminal exposure characteristics in Spanish university students. *Int J Clin Pract* [en línea]. 2020 [acceso 16 March 2021];75(3). URL Disponible en : <https://doi.org/10.1111/ijcp.13681>
3. Bahkir F, Grandee S. Impact of the COVID-19 lockdown on digital device-related ocular health. *Indian J Ophthalmol* [en línea]. 2020 [acceso 16 March 2021];68(11):2378. URL Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7774196/>
4. Fernández González M, García Alcolea E, Torres N. Síndrome de visión de la computadora en estudiantes preuniversitarios. *Rev. cuba. oftalmol.* [en línea]. 2010 [acceso 19 March 2021];23. URL Disponible en : [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762010000400008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762010000400008)
5. Shantakumari N, Eldeeb R, Sreedharan J, Gopal K. Computer use and vision-related problems among university students in Ajman, United Arab Emirate. *Ann Med Health Sci Res* [en línea]. 2014 [acceso 21 March 2021];4(2):258. URL Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3991951/>
6. Liviero B, Favalli M, Macció J, Aguirre T, Romera Verzini J, Endrek M. Pantallas y síntomas de la superficie ocular en cuarentena por COVID-19. *Oftalmol. clín. exp.* [en línea] 2020 [acceso 21 March 2021]; 13(4):195-206. URL Disponible en: <https://revistaocce.com/index.php/revista/article/view/34/52>
7. Gammoh Y. Digital Eye Strain and Its Risk Factors Among a University Student Population in Jordan: A Cross-Sectional Study. *Cureus.* [Internet] 2021 [acceso 30 March 2021];13(2), e13575. URL Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.13575>