

María Francisca Nieto-Paredes; Manolo Alexander Córdova-Suárez; Raúl González-Salas; Edmundo Daniel Navarrete-Arboleda

<https://doi.org/10.35381/s.v.v7i2.3481>

Prevención del riesgo ergonómico en docentes con síndrome visual informático

Prevention of ergonomic risk in teachers with computer vision syndrome

María Francisca Nieto-Paredes

pg.mariafnp96@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-8884-3541>

Manolo Alexander Córdova-Suárez

pg.docentemcs@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-6786-7926>

Raúl González-Salas

ua.raulgonzalez@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1623-3709>

Edmundo Daniel Navarrete-Arboleda

pg.docenteedna@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-8424-7996>

Recepción: 15 de abril 2023

Revisado: 23 de junio 2023

Aprobación: 01 de agosto 2023

Publicado: 15 de agosto 2023

María Francisca Nieto-Paredes; Manolo Alexander Córdova-Suárez; Raúl González-Salas; Edmundo Daniel Navarrete-Arboleda

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia del Síndrome Visual Informático y su asociación con el riesgo ergonómico. **Método:** Descriptiva observacional. La población estudiada abarcó a 75 docentes de la Unidad Educativa Atenas. **Resultados y conclusiones:** Los trabajadores expuestos a un nivel de riesgo alto y muy alto tienen un incremento de 8 y 10 veces, respectivamente, en la posibilidad de tener síndrome visual informático. Se evidencia una asociación entre la presencia del Síndrome Visual Informático y la exposición a niveles de riesgo ergonómico alto y muy alto durante el teletrabajo, no se han analizado otros factores que pueden influir en su aparición, como el uso cotidiano de celulares, tabletas; ni las condiciones de salud preexistentes de cada trabajador, principalmente las patologías oftálmicas.

Descriptor: Recursos audiovisuales; potenciales evocados visuales; ergonomía. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of Computer Vision Syndrome and its association with ergonomic risk. **Methods:** Descriptive observational study. The population studied included 75 teachers of the Atenas Educational Unit. **Results and Conclusions:** Workers exposed to a high and very high risk level have an increase of 8 and 10 times, respectively, in the possibility of having computer visual syndrome. An association is evidenced between the presence of Computer Vision Syndrome and the exposure to high and very high ergonomic risk levels during teleworking, other factors that may influence its appearance, such as the daily use of cell phones, tablets; nor the pre-existing health conditions of each worker, mainly ophthalmic pathologies, have not been analyzed.

Descriptors: Audiovisual aids; evoked potentials, visual; ergonomics. (Source: DeCS).

María Francisca Nieto-Paredes; Manolo Alexander Córdova-Suárez; Raúl González-Salas; Edmundo Daniel Navarrete-Arboleda

INTRODUCCIÓN

Los cambios sociales y económicos consecuentes al confinamiento, generado por la pandemia COVID 19, obligaron a las empresas a adoptar nuevas modalidades de trabajo, mismas que modificaron los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores, y, por ende, sus consecuencias a largo plazo.^{1 2 3 4 5}

Dentro del área educativa, el teletrabajo se convirtió en la única opción que permitiera mantener la continuidad del proceso educativo. Así, los docentes debieron adaptarse al uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), teniendo que instalar en su casa una oficina (aula virtual), sin contar con la identificación y gestión de los riesgos laborales, siendo el uso de pantallas de visualización de datos, la iluminación y las posturas inadecuadas los principales factores de riesgo ergonómico evidenciados en los docentes.^{6 7 8 9}

El objetivo fue determinar la prevalencia del Síndrome Visual Informático y su asociación con el riesgo ergonómico.

MÉTODO

Descriptiva observacional

La población estudiada abarcó a 75 docentes de la Unidad Educativa Atenas.

Como criterios de inclusión se consideró ser docente de la Unidad Educativa Atenas, haber realizado teletrabajo por un tiempo igual o mayor a 6 meses, y cumplir con una jornada laboral de 6 horas.

Como criterios de exclusión se consideró no haber realizado teletrabajo, o haberlo realizado por un tiempo menor a 6 meses.

Para la identificación del Síndrome Visual Informático se utilizó el Cuestionario de Síndrome Visual Informático (CSV-Q).^{10 11}

Para la evaluación del riesgo ergonómico se aplicó el método Rapid Office Strain Assessment (ROSA).^{12 13}

María Francisca Nieto-Paredes; Manolo Alexander Córdova-Suárez; Raúl González-Salas; Edmundo Daniel Navarrete-Arboleda

Se aplicó estadística descriptiva.

RESULTADOS

La exposición a riesgo ergonómico alto o muy alto (determinado por el puntaje ROSA) está estadísticamente asociada con la presencia del Síndrome Visual Informático. Los trabajadores expuestos a un nivel de riesgo alto y muy alto tienen un incremento de 8 y 10 veces, respectivamente, en la posibilidad de tener síndrome visual informático, cuando se comparan con los que tienen un riesgo ergonómico mejorable (tabla 1). Dicha asociación se mantiene independiente del sexo y de la edad de los trabajadores.

Tabla 1.

Asociación de Riesgo ergonómico y Síndrome Visual Informático, ajustado por edad y sexo.

		Ausencia de CVI	Presencia de CVI	OR (95%IC)	Valor P	OR ajustado	Valor P
		n (%)	n (%)				
Sexo	Femenino	13 (26)	37 (74)	1		1	
	Masculino	5 (20)	20 (80)	1.41 (0.44-4.5)	0.57	1.61 (0.43-5.9)	0.47
Edad	20 a 35 años	7 (17.9)	32 (82.1)	1		1	
	36 a 49 años	8 (27.6)	21 (72.4)	0.57 (0.18-1.8)	0.34	0.81 (0.22-3)	0.75
	50 a 64 años	3 (42.8)	4 (57.1)	0.29 (0.05-1.6)	0.16	0.61 (0.1-4.1)	0.61
Riesgo ergonómico	Mejorable	14 (48.3)	15 (51.7)	1		1	
	Alto	2 (8)	23 (92)	10.7 (2.1-54.1)	0.004	10.1 (2-52.5)	0.006
	muy alto	2 (9.5)	19 (90.5)	8.9 (1.7-45)	0.009	8.4 (1.6-45)	0.01

Elaborado por: los autores.

DISCUSIÓN

Es difícil comparar los resultados obtenidos de la relación existente entre la exposición a riesgo ergonómico alto y muy alto y la presencia del Síndrome Visual Informático, en

María Francisca Nieto-Paredes; Manolo Alexander Córdova-Suárez; Raúl González-Salas; Edmundo Daniel Navarrete-Arboleda

vista de que muchos estudios revisados utilizan metodologías de evaluación ergonómica diferentes al método ROSA. Sin embargo, para el diseño de una guía de prevención de este síndrome, en Colombia se realizó una revisión bibliográfica que concluyó que los factores de riesgo ergonómico se relacionan con la aparición de este síndrome.

CONCLUSIONES

Los trabajadores expuestos a un nivel de riesgo alto y muy alto tienen un incremento de 8 y 10 veces, respectivamente, en la posibilidad de tener síndrome visual informático. Se evidencia una asociación entre la presencia del Síndrome Visual Informático y la exposición a niveles de riesgo ergonómico alto y muy alto durante el teletrabajo, no se han analizado otros factores que pueden influir en su aparición, como el uso cotidiano de celulares, tabletas; ni las condiciones de salud preexistentes de cada trabajador, principalmente las patologías oftálmicas.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los agentes sociales involucrados en el proceso investigativo.

REFERENCIAS

1. Wujtewicz M, Dylczyk-Sommer A, Aszkiełowicz A, Stefaniak J, Zdanowski S, Owczuk R. Occupational hazards in anaesthesiology during the COVID-19

María Francisca Nieto-Paredes; Manolo Alexander Córdova-Suárez; Raúl González-Salas; Edmundo Daniel Navarrete-Arboleda

- pandemic. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2020;52(5):400-408. doi:[10.5114/ait.2020.101844](https://doi.org/10.5114/ait.2020.101844)
2. Darlenski R, Kazandjieva J, Tsankov N. Prevention and occupational hazards for the skin during COVID-19 pandemic. *Clin Dermatol.* 2021;39(1):92-97. doi:[10.1016/j.clindermatol.2020.12.017](https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2020.12.017)
 3. Carlsten C, Gulati M, Hines S, et al. COVID-19 as an occupational disease. *Am J Ind Med.* 2021;64(4):227-237. doi:[10.1002/ajim.23222](https://doi.org/10.1002/ajim.23222)
 4. Kuo IC, O'Brien TP. COVID-19 and ophthalmology: An environmental work hazard. *J Occup Health.* 2020;62(1):e12124. doi:[10.1002/1348-9585.12124](https://doi.org/10.1002/1348-9585.12124)
 5. Friese CR, Veenema TG, Johnson JS, Jayaraman S, Chang JC, Clever LH. Respiratory Protection Considerations for Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic. *Health Secur.* 2020;18(3):237-240. doi:[10.1089/hs.2020.0036](https://doi.org/10.1089/hs.2020.0036)
 6. Gurnani B, Kaur K. Impact of the COVID-19 pandemic on clinical ophthalmology. *Indian J Med Res.* 2021;153(1&2):199-200. doi:[10.4103/ijmr.IJMR_3883_20](https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_3883_20)
 7. Gupta PC, Kumar MP, Ram J. COVID-19 pandemic from an ophthalmology point of view. *Indian J Med Res.* 2020;151(5):411-418. doi:[10.4103/ijmr.IJMR_1369_20](https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_1369_20)
 8. Salon D, Mirtich L, Bhagat-Conway MW, et al. The COVID-19 pandemic and the future of telecommuting in the United States. *Transp Res D Transp Environ.* 2022;112:103473. doi:[10.1016/j.trd.2022.103473](https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103473)
 9. Currò CT, Ciacciarelli A, Vitale C, et al. Chronic migraine in the first COVID-19 lockdown: the impact of sleep, remote working, and other life/psychological changes. *Neurol Sci.* 2021;42(11):4403-4418. doi:[10.1007/s10072-021-05521-7](https://doi.org/10.1007/s10072-021-05521-7)
 10. Qolami M, Mirzajani A, Ronda-Pérez E, Cantó-Sancho N, Seguí-Crespo M. Translation, cross-cultural adaptation and validation of the Computer Vision Syndrome Questionnaire into Persian (CVS-Q FA[®]). *Int Ophthalmol.* 2022;42(11):3407-3420. doi:[10.1007/s10792-022-02340-3](https://doi.org/10.1007/s10792-022-02340-3)
 11. Qolami M, Mirzajani A, Ronda-Pérez E, Cantó-Sancho N, Seguí-Crespo M. Translation, cross-cultural adaptation and validation of the Computer Vision

María Francisca Nieto-Paredes; Manolo Alexander Córdova-Suárez; Raúl González-Salas; Edmundo Daniel Navarrete-Arboleda

Syndrome Questionnaire into Persian (CVS-Q FA[®]). *Int Ophthalmol.* 2022;42(11):3407-3420. doi:[10.1007/s10792-022-02340-3](https://doi.org/10.1007/s10792-022-02340-3)

12. Liebrechts J, Sonne M, Potvin JR. Photograph-based ergonomic evaluations using the Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *Appl Ergon.* 2016;52:317-324. doi:[10.1016/j.apergo.2015.07.028](https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.07.028)
13. Rodrigues MS, Sonne M, Andrews DM, Tomazini LF, Sato TO, Chaves TC. Rapid office strain assessment (ROSA): Cross cultural validity, reliability and structural validity of the Brazilian-Portuguese version. *Appl Ergon.* 2019;75:143-154. doi:[10.1016/j.apergo.2018.09.009](https://doi.org/10.1016/j.apergo.2018.09.009)
14. Iram H, Kashif M, Sattar M, Bhatti ZM, Dustgir A, Mehdi Z. Ergonomic risk factors among computer office workers for complaints of arm, neck and shoulder and workstation evaluation. *Work.* 2022;73(1):321-326. doi:[10.3233/WOR-211029](https://doi.org/10.3233/WOR-211029)
15. Sonne M, Villalta DL, Andrews DM. Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA--rapid office strain assessment. *Appl Ergon.* 2012;43(1):98-108. doi:[10.1016/j.apergo.2011.03.008](https://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.03.008)