

DEPÓSITO LEGAL ZU2020000153

*Esta publicación científica en formato digital
es continuidad de la revista impresa*

ISSN 0041-8811

E-ISSN 2665-0428

Revista de la Universidad del Zulia

Fundada en 1947
por el Dr. Jesús Enrique Lossada



Ciencias de la Educación

NÚMERO ESPECIAL

Año 12 N° 35

Noviembre - 2021

Tercera Época

Maracaibo-Venezuela

Síndrome Visual Informático y estrés académico en estudiantes de enfermería durante el confinamiento por la COVID-19

Sonia Celedonia Huyhua Gutiérrez*

Jessica Meléndez Tuesta**

Cintya Elisabeth Odar Rojas***

Dalila Ruiz Cruz****

Sonia Tejada Muñoz*****

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación del Síndrome Visual Informático con el estrés académico en estudiantes de enfermería durante el confinamiento por la COVID-19. **Métodos:** Estudio descriptivo, relacional, transversal; cuya muestra no probabilística fueron 119 estudiantes de enfermería de Amazonas, Perú; se utilizó la técnica de la encuesta y se aplicaron dos instrumentos a través del formulario de Google, Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q) de 16 ítems, (sensibilidad y especificidad es mayor del 70%) y el cuestionario de estrés académico SISCO SV de 47 ítems (coeficiente de concordancia V de Aiken mayores a 0,75), durante los meses de noviembre a diciembre del 2020. Los datos fueron procesados en el programa Statistical Package for the Social Sciences versión 25, del cual se obtuvo la estadística descriptiva y la prueba estadística no paramétrica Chi Cuadrado. **Conclusiones:** El Síndrome Visual Informático no se relaciona significativamente con el estrés académico en estudiantes de enfermería durante el confinamiento por la COVID-19. Sin embargo, se necesita implementar medidas de mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje, incrementando las horas asincrónicas.

PALABRAS CLAVE: Síndrome Visual Informático; estrés mental; estudiantes de enfermería; pandemia.

*Docente. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4823-2778>. E-mail: sonia.tejada@untrm.edu.pe

** Estudiante de Enfermería. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4127-2806>

*** Estudiante de Enfermería. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1329-9000>

**** Estudiante de Enfermería. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3301-0814>

***** Docente. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1181-8540>

Recibido: 01/08/2021

Aceptado: 30/09/2021

Ocular Fatigue Syndrome and academic stress in nursing students during confinement due to COVID-19

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship of Computer Visual Syndrome with academic stress in nursing students during confinement by COVID-19. **Methods:** descriptive, relational, cross-sectional study; whose non-probabilistic sample was 119 nursing students from Amazonas, Peru; The survey technique was used and two instruments were applied through the Google form, the 16-item Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q), (sensitivity and specificity is greater than 70%) and the SISCO SV academic stress questionnaire of 47 items (Aiken V concordance coefficient greater than 0.75), during the months of November to December 2020. The data were processed in the Statistical Package for the Social Sciences program version 25, from which the descriptive statistics were obtained and the nonparametric Chi Square statistical test. **Conclusions:** Visual Computer Syndrome is not significantly related to academic stress in nursing students during confinement by COVID-19. However, it is necessary to implement improvement measures in the teaching-learning process by increasing asynchronous hours.

KEY WORDS: Visual Computer Syndrome; mental stress; nursing students; pandemic.

Introducción

La pandemia por la COVID - 19 ha perjudicado a todos los sectores, siendo la educación universitaria uno de ellos, donde las clases pasaron de la modalidad presencial a lo virtual (Roig-Vila et al., 2021), lo que condujo a la implementación de diversas herramientas en línea como una alternativa en el proceso enseñanza aprendizaje (Quijano-Escate et al., 2020), con el propósito preservar la calidad educativa (Guevara et al., 2020) a pesar de las adversidades. Actualmente existe la necesidad de investigar las consecuencias que pudo haber ocasionado este cambio, tales como: la fatiga ocular, el estrés académico (Cueva & Terrones, 2020), problemas de lumbalgias, entre otros (Barreto-Osama & Salazar-Blanco, 2021).

Desde lo teórico, en el estrés académico se reconocen tres componentes sistémicos: estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento; también se llega a identificar 3 causas principales que ocasiona el estrés: la sobrecarga de tareas (Calvo et al., 2020), poco tiempo para cumplir con los trabajos académicos y los exámenes (Castillo et al., 2016).

Otra de las consecuencias que se estudian frente al cambio drástico de las clases, de lo presencial a lo virtual, es el Síndrome Visual Informático (CVS), que se presenta por el uso prolongado de computadoras o dispositivos digitales (Ayerza & Emery, 2020), siendo en la actualidad la forma más usual para la enseñanza universitaria, no distinguiendo en algunos casos durante el proceso enseñanza – aprendizaje las clases sincrónicas de la enseñanza asincrónica.

Dentro de los síntomas externos del CVS se encuentran: el ardor, quemazón, picor, enrojecimiento o lagrimeo; sin embargo se podrían generar síntomas internos que pueden llegar a ser: visión borrosa, dificultad para enfocar o cefalea (Moldovan et al., 2020) (Ayerza & Emery, 2020), ocasionando mayor daño a nivel ocular en la persona.

El CVS es una enfermedad desconocida y no tratada por los estudiantes universitarios, presentando una alta prevalencia (Fernandez-Villacorta et al., 2021). Las medidas preventivas de la astenopia suelen ser disminuir el tiempo de uso de aparatos digitales, tomar posturas adecuadas y realizar actividades aeróbicas más de una hora al día (Xu et al., 2019).

Además, el tiempo recomendado para la utilización de un dispositivo debe ser menor a 4 horas al día, ya que al utilizar un tiempo mayor ocasiona daños que alteran la función visual, entre ellos cataratas, diplopía, etc. Por tal motivo, se debe lograr un aprendizaje activo en los estudiantes, generando la autonomía en su aprendizaje por descubrimiento y una “educación al revés” (Aguilera Mosquera, 2019) (Al Tawil et al., 2020).

En los últimos meses con el cese de las clases presenciales y la incorporación de la educación virtual, se ha observado el incremento de horas de exposición de la vista a dispositivos como laptops o celulares; razón por la cual el objetivo fue determinar la relación del Síndrome Visual Informático (CVS) con el estrés académico en estudiantes de enfermería durante el confinamiento por la COVID-19.

1. Métodos

Se realizó un estudio no observacional, analítico y transversal (Hernández S & Mendoza C, 2018); donde la población estuvo conformada por 173 estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú; y la muestra fue seleccionada por muestreo no probabilístico por conveniencia (Hernández S & Mendoza C, 2018) obteniendo 119 estudiantes, seleccionados según criterios de inclusión: que sean de

ambos sexos, cuyas edades fluctúan entre 18 a 35 años, que se encontraban matriculados en cualquiera de los ciclos académicos correspondientes al segundo semestre 2020 y se excluyeron a los estudiantes del IX y X ciclo debido a que se encontraban realizando sus prácticas hospitalarias presenciales y no realizaban clases virtuales. Se utilizó el método hipotético – deductivo y analítico (Hernández S & Mendoza C, 2018).

Para medir la primera variable: Síndrome Visual Informático, se utilizó el instrumento titulado: “Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)”, utilizado en algunas investigaciones en estudiantes; el cual consta de 16 ítems tipo escala de Likert, que mide frecuencia, severidad e intensidad de los síntomas. La fiabilidad del instrumento fue determinada según el método Alfa de Cronbach con un valor de 0.87, lo que indica que existe una buena consistencia interna entre ítems [ICC = 0,802; Intervalo de confianza (IC) del 95%: 0,673, 0,884] y clasificación CVS (κ = 0,612; IC del 95%: 0,384, 0,839) (Seguí et al., 2015). Para medir la segunda variable se utilizó el instrumento titulado: “Adaptación del cuestionario de estrés académico SISCO SV al contexto de la crisis por COVID-19”, elaborado por Alania et al. 2020; consta de 47 ítems distribuidos en tres dimensiones: estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento, con seis opciones de respuestas cada una en escala tipo Likert: nunca, casi nunca, raras veces, algunas veces, casi siempre y siempre, teniendo una validez de 0.75 (V de Aiken) y una confiabilidad a través de alfa de Cronbach diferenciándose por dimensiones: estresores 0.9518, síntomas 0.9518 y estrategias de afrontamiento 0.8837. (Alania et al., 2020). El tiempo de aplicación del instrumento, osciló entre 15 a 20 minutos, para lo cual se solicitó la participación voluntaria de los estudiantes de manera aleatoria y anónima, previa aceptación a través del consentimiento informado virtual, asegurando la confidencialidad de sus respuestas, también se informó a los participantes que si creían conveniente podrían retirarse en cualquier momento.

Los datos fueron procesados software IBM SPSS versión 24, con código d34d5614bcc077a794d8, Microsoft Word 2013 y la hoja de cálculo de Excel 2019; además, se realizó el análisis univariado y bivariado empleando la prueba estadística no paramétrica de Chi-cuadrado que permite medir la asociación o independencia entre las variables, con un nivel de significancia $p=0,05$ (95% de confiabilidad y 5% del margen de error).

Asimismo, se consideró los principios éticos de la investigación en Ciencias de la Salud, estipulados en la Declaración de Helsinki, respetando en todo momento la voluntad

de los estudiantes en participar en el estudio a través de la aceptación del consentimiento informado (Viera, 2018).

2. Resultados

En la tabla 1 se describen las características generales de los 119 estudiantes de enfermería, donde el 88,24% oscila entre las edades de 18 a 24 años. Asimismo, en promedio las edades varían en 24,55 años con respecto a su promedio, teniendo una diferencia de 10,060 (DS) años con respecto a su promedio; el 80,7% son de sexo femenino; el 89,1% no tienen hijos; asimismo el 57,1% no usa lentes, el 55,5% realiza sus clases sincrónica más de 5 horas al día.

Tabla 1- Variables sociodemográficas de los estudiantes de enfermería

Variables	fi	%
Edad (años) (*)		
18-24	105	88,24
25-29	12	10,08
30-34	1	0,84
35-40	1	0,84
Sexo		
Femenino	96	80,67
Masculino	23	19,33
Uso de lentes		
Sí	51	42,86
No	68	57,14
Horas de clase al día sin descanso		
Menos de 1 hora	5	4,21
1-2 horas	6	5,04
3-4 horas	42	35,29
5 a más	66	55,46

(*) Media: 24,55 DS:10,060

En la tabla 2, se observa que tanto las mujeres como varones presentaron Síndrome Visual Informático (89% y 74%, respectivamente), no encontrando relación entre el Síndrome Visual Informático y el sexo ($p=0,072$).

Tabla 2. Síndrome Visual Informático según sexo, en estudiantes de enfermería

Sexo	Síndrome de Fatiga Ocular				Total		X ² p
	Con		Sin				
	fi	%	fi	%	fi	%	
Femenino	85	88,54	11	11,46	96	100	0,072
Masculino	17	73,91	6	26,09	23	100	

En la tabla 3, respecto al nivel de estrés académico, predomina el nivel de estrés medio con 34,46%; asimismo el 31,10% de los estudiantes de enfermería presentan un nivel de estrés académico medio y oscilan entre las edades de 18 a 24 años; encontrando relación entre ambas variables: $p= 0,042$.

Tabla 3- Estrés académico según edad, en estudiantes de enfermería

Estrés académico	Edad (años)										X ² p
	18-24		25-29		30-34		35 a más		TOTAL		
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	
Sin estrés	5	4,20	2	1,68	0	0	0	0	7	5,88	0,042
Estrés bajo	5	4,20	1	0,84	1	0,84	0	0	7	5,88	
Estrés medio bajo	24	20,17	3	2,52	0	0	0	0	27	22,69	
Estrés medio	37	31,10	3	2,52	0	0	1	0,84	41	34,46	
Estrés medio alto	28	23,53	3	2,52	0	0	0	0	31	26,05	
Estrés alto	6	5,04	0	0	0	0	0	0	6	5,04	

En la tabla 4, referente a la relación entre Síndrome Visual Informático y estrés académico, se encontró que el 31,9% presentan Síndrome Visual Informático y estrés académico medio, el 23,5% tienen Síndrome Visual Informático y estrés académico alto; sin embargo, no se encontró relación entre ambas variables ($p= 0,274$).

Tabla 4. Síndrome Visual Informático y nivel de estrés académico en estudiantes de enfermería

Variables		Estrés Académico												X ² p
		Sin estrés		Estrés bajo		Estrés medio bajo		Estrés medio		Estrés medio alto		Estrés alto		
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	
Síndrome Visual Informático	Con	5	4,20	6	5,04	20	16,81	38	31,94	28	23,53	5	4,20	0,274
	Sin	2	1,68	1	0,84	7	5,88	3	2,52	3	2,52	1	0,84	

3. Discusión

Estos resultados son similares a otras investigaciones realizadas en Ecuador, donde el mayor porcentaje fueron mujeres, con edad promedio de 21 años (Velasco Acurio & Moreta Criollo, 2020).

Sin embargo, indistintamente del sexo, los estudiantes han presentado CVS pero sin relación significativa entre variables. Coincidencias encontradas en un estudio donde, no se encontró relación entre el CVS con el sexo (Senthil Kumar, 2020). No obstante, la conexión a los equipos computacionales como laptops, computadoras, smartphones entre otros, y el tiempo por más de 6 horas por sesiones de aprendizaje virtual de tipo sincrónico, ocasionan CVS. Se han reportado investigaciones con resultados similares encontrándose porcentajes entre el 53.3 al 92% que presentan este síndrome cuando se encuentran conectados por más de 5 horas en un computador (Moldovan et al., 2020) (Xu et al., 2019) (Medelin & Merylin, 2020) (Fernandez-Villacorta et al., 2021) (Suwarsi et al., 2020) (Vikanaswari & Handayani, 2018) (Senthil Kumar, 2020). El tiempo máximo que un estudiante debe pasar frente a una computadora es de 30 horas semanales o mejor dicho 4 horas al día; luego de este tiempo, una persona puede llegar a sufrir daños, ocasionando miopías, cataratas, entre otras (Aguilera Mosquera, 2019).

Es alarmante la prevalencia de CVS en estudiantes universitarios de enfermería, y por ende, el uso de lentes con medida va en incremento, pasando muchas veces desapercibido por desconocimiento de los síntomas, tales como: ojo seco, ardor de ojos y dolor de cabeza, por lo

que se deben implementar campañas de sensibilización respecto al cuidado de los ojos (Trancoso Vaz et al., 2019) (Al Tawil et al., 2020) (Xu et al., 2019). Es pertinente afirmar la necesidad de permitir el descanso de la vista, minimizar el brillo de la computadora, higiene de ojos con agua refrescante, reducir el tiempo de exposición frente a un dispositivo electrónico, y con ello se evitarán consecuencias graves en la fisiología ocular, visión y sobre todo la salud física y mental de los estudiantes, futuros cuidadores de la salud y la vida.

Alejar a los estudiantes de la tecnología en estos momentos es imposible, más aún frente a la situación actual ocasionada por la COVID-19. Sin embargo, una de las estrategias para evitar mayor daño a nivel ocular en los estudiantes de enfermería es mejorar las estrategias de enseñanza- aprendizaje, tales como: el aula invertida (Duarez et al., 2020), donde los docentes empleen mecanismos para evitar el CVS; así como también las clases sincrónicas, máximo de 30 minutos con una pausa de 10 minutos para que los estudiantes dejen por un momento la computadora o laptop y posteriormente se puedan reiniciar la sesión de 10 minutos, donde se realice la retroalimentación sobre lo aprendido y/o trabajos grupales.

Es indispensable el uso de las plataformas donde los docentes consideren el material necesario, el horario asincrónico para el desarrollo del aprendizaje y el empleo de estrategias que permitan su aprendizaje, sin comprometer la salud ocular. Al respecto el Colegio Oficial de Ópticos Optometristas de Catalunya recomienda implementar la regla del 20-20-20 (retirar la mirada de la pantalla cada 20 minutos, por un lapso de 20 segundos, a una distancia de 20 pies), que ayuda a evitar la aparición del CVS (Zevallos-Cobeña, 2021).

Se han reportado investigaciones donde se demuestra un nivel de estrés de medio a alto en programas de Enfermería (Castillo et al., 2016) (Velasco Acurio & Moreta Criollo, 2020). En una investigación evidenció que los estudiantes que llevaron Enfermería Básica, primer curso de formación disciplinaria, presentaron estrés alto a medio (Lugo et al., 2020); a su vez, la nueva modalidad de impartir las clases en instituciones como la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, donde se pasó del sistema presencial al virtual -con problemas de conectividad durante las clases sincrónicas-, también constituyó un factor desencadenantes de estrés en los jóvenes estudiantes.

En contraste al presente estudio, se encontró un referente donde existe relación entre el CVS con el estrés académico ($p=0.000$), siendo perjudicial para el futuro profesional de

enfermería y generándose así uno de los posibles problemas de salud pública (Custodio Sánchez, 2021), si no se hace nada al respecto.

A pesar que en este estudio no hubo relación significativa entre variables, se ha encontrado un porcentaje considerable de estudiantes con CVS, por lo que es necesario implementar medidas preventivas en lo académico, que incluyan técnicas para disminuir el nivel de estrés en los estudiantes y dándoles otras para preservar su salud (Palacios Nava & Montes de Oca Zavala, 2017). También se debe mejorar la relación docente – estudiante, ya que una interacción positiva genera mayor satisfacción entre ellos (Yu, 2020), así como interactuar con el personal del servicio de psicología de la universidad a través de programas de relajación (Luna Feijóo, 2018) que permitan un bienestar individual y colectivo.

Al respecto, emerge la tele - enfermería en terapias alternativas y con servicio domiciliario e institucional de forma escalonada y progresiva para minimizar el estrés académico y laboral, convirtiéndose en un aliado estratégico para relajar el cuerpo del estudiante en el período transitorio de su formación académica, que le favorezca tener una gama de posibilidades de control y autodominio para el logro de una vida plena y feliz, mejorando sus competencias como futuros profesionales del cuidado por excelencia.

Conclusiones

El Síndrome Visual Informático no se relaciona significativamente con el estrés de los estudiantes de enfermería. Sin embargo, se ha reportado con mayor frecuencia este síndrome, el cual no debe pasar desapercibido. Por tanto, se precisa implementar medidas de mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje, tales como: el aula invertida, más horas de las clases asincrónicas y hacer efectivas clases sincrónicas con tiempos de pausa que permitan al estudiante no permanecer mucho tiempo en el dispositivo electrónico, y de esta manera brindar un cuidado a su salud.

Referencias

Aguilera Mosquera, H. F. (2019). *La pantalla digital y sus alteraciones visuales* [Bachiller, Universidad Técnica de Machala: Facultad de Ciencias Químicas y de la salud]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/13713>

Al Tawil, L., Aldokhayel, S., Zeitouni, L., Qadoumi, T., Hussein, S., & Ahamed, S. S. (2020). Prevalence of self-reported computer vision syndrome symptoms and its associated factors among university students. *European Journal of Ophthalmology*, 30(1), 189-195. <https://doi.org/10.1177/1120672118815110>

Alania, R., Llancari, R., Rafaele de La Cruz, M., & Ortega, D. (2020). Adaptación del cuestionario de estrés académico SISCO SV al contexto de la crisis por COVID-19. *Socialium*, 4(2), 111-130. <https://doi.org/10.31876/sl.v4i2.79>

Ayerza, D. R., & Emery, N. C. (2020). Síndrome de fatiga visual o síndrome visual por computadora. *Fronteras en Medicina*, 140-141. <https://DOI.org/10.31954/RFEM/202002/0140-0141>

Barreto-Osama, D., & Salazar-Blanco, H. A. (2021). Agotamiento Emocional en estudiantes universitarios del área de la salud. *Universidad y Salud*, 23(1), 30-39. <https://doi.org/10.22267/rus.212301.211>

Calvo, S. T., Cervi, L., Tusa, F., & Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: Reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 1-21. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS2020-1466>

Castillo, C., Chacón, T., & Díaz, G. (2016). Ansiedad y fuentes de estrés académico en estudiantes de carreras de la salud. *Investigación en Educación Médica*, 5(20), 230-237. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.03.001>

Cueva, M. A. L., & Terrones, S. A. C. (2020). Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID-19: El caso de la PUCP. *Propósitos y Representaciones*, 8(SPE3), 588. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.588>

Custodio Sánchez, K. (2021). Trascendencia del síndrome visual informático debido a la exposición prolongada a aparatos electrónicos. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 463-464. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3611>

Duarez, M. F. G., Tascia, S. C., Villanueva, P. P., Aguila, J. S. del, & Diaz, J. V. (2020). El aula invertida como metodología aplicada a estudiantes universitarios en el contexto covid-19. *Revista Científica Pakamuros*, 8(4), 3-14. <https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v8i4.145>

Fernandez-Villacorta, D., Soriano-Moreno, A. N., Galvez-Olortegui, T., Agui-Santivañez, N., Soriano-Moreno, D. R., & Benites-Zapata, V. A. (2021). Síndrome visual informático en estudiantes universitarios de posgrado de una universidad privada de Lima, Perú. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, S0365669121000058. <https://doi.org/10.1016/j.oftal.2020.12.003>

Guevara, M., Vértiz, R., Huayama, M., Rivera, R., Vértiz, J., & Damián, J. (2020). La educación universitaria en la era del hombre tecnológico: ¿Quo Vadis? *Revista Científica Pakamuros*, 8(2), 14-24. <https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v8i2.124>

Hernández S, & Mendoza C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.

Lugo, A. S., Lugo, M. S., Cabañin, L. E. C., Sarduy, A. de la C. C., & Gálvez, Y. Q. (2020). Percepción de estudiantes de enfermería sobre influencia familiar en la presencia de estrés académico en la asignatura enfermería básica. *Revista Cubana de Enfermería*, 36(2), 11. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192020000200007&lng=es. Epub 01-Jun-2020.

Luna Feijóo, M. D. C. (2018). *Relación del bienestar psicológico, estrés académico y el estilo de vida de los estudiantes de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega* [Doctor, Universidad Inca Garcilaso de la Vega: Escuela de Post Grado]. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/2379>

Medelin, F., & Merylin, P. (2020). The Relationship of Screen Time and Asthenopia Among Computer Science Students Universitas Klabat. *Revista Nutrix*, 01-06.

Moldovan, H.-R., Voidazan, S.-T., Moldovan, G., Vlasiu, M.-A., Moldovan, G., & Panaitescu, R. (2020). Accommodative asthenopia among Romanian computer-using medical students—A neglected occupational disease. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 75(4), 235-241. <https://doi.org/10.1080/19338244.2019.1616666>

Palacios Nava, M. E., & Montes de Oca Zavala, V. (2017). Condiciones de Trabajo y Estrés en Académicos Universitarios. *Ciencia & trabajo*, 19(58), 49-53. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492017000100049>

Quijano-Escate, R., Rebatta-Acuña, A., Garayar-Peceros, H., Gutierrez-Flores, K. E., & Bendezu-Quispe, G. (2020). Aprendizaje en tiempos de aislamiento social: Cursos masivos abiertos en línea sobre la COVID-19. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 37(2), 375-377. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5478>

Roig-Vila, R., Urrea Solano, M. E., & Merma-Molina, G. (2021). *La comunicación en el aula universitaria en el contexto del COVID-19 a partir de la videoconferencia con Google Meet*. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27519>

Seguí, M. D. M., Cabrero, J., Crespo, A., Verdú, J., & Ronda, E. (2015). Cuestionario confiable y válido para medir la visión por computadora. *Journal of Clinical Epidemiology*, 68(6), 662-673. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.01.015>

Senthil Kumar, B. (2020). A Study to Evaluate the Knowledge Regarding Computer Vision Syndrome among Medical Students. *Biomedical and Pharmacology Journal*, 13(1), 469-473. <http://dx.doi.org/10.13005/bpj/1907>

Suwarsi, S., Rizqi, J., & Wahyuningsih, M. (2020). The Frequency of Gadget Usage or Monitor Exposure and Eyestrain. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 7(2), 121-125. <https://doi.org/10.35842/jkry.v7i2.477>

Trancoso Vaz, F., Pinto Henriques, S., Diana Silveira Silva, D., Roque, J., Lopes, A. S., & Mafalda, M. (2019). Digital Asthenopia: Portuguese Group of Ergophthalmology Survey. *Acta Medica Portuguesa*, 32(4), 260-265. <https://doi.org/10.20344/amp.10942>

Velasco Acurio, E. F., & Moreta Criollo, J. V. (2020). *Estrés académico en estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato* [Bachiller, Universidad Técnica de Ambato: Facultad de Ciencias de la Salud]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/31093>

Viera, P. A. (2018). Ética e investigación. *Revista Boletín Redipe*, 7(2), 122-149.

Vikanaswari, G. I., & Handayani, A. T. (2018). The screening of computer vision syndrome in medical students of Udayana University. *Bali Journal of Ophthalmology*, 6(226), 37-7. <https://doi.org/10.15562/bjo.v2i2.20>

Xu, Y., Deng, G., Wang, W., Xiong, S., & Xu, X. (2019). Correlation between handheld digital device use and asthenopia in Chinese college students: A Shanghai study. *Acta Ophthalmologica*, 97(3), e442-e447. <https://doi.org/10.1111/aos.13885>

Yu, S. H. (2020). Influence of Stress Coping Type, Professor-student Interaction, Major Satisfaction on Life Stress of Nursing Students. *Journal of Digital Convergence*, 18(10), 297-305. <https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.10.297>

Zevallos-Cobeña, V. S. (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. *Dominio de las Ciencias*, 7(3), 239-259. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i3.1914>