

ANSIEDAD COMO FACTOR ASOCIADO A PROBLEMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DEL 6TO AÑO QUE RECIBIERON EDUCACIÓN VIRTUAL

Segura Altamirano, John Anthony,¹ Ramírez Espínola, Ana Fiorella²

RESUMEN

La ansiedad es uno de los principales problemas de salud mental, pudiendo tener manifestaciones somáticas, siendo uno de ellos los problemas musculoesqueléticos. **Objetivo:** Determinar si la ansiedad está asociada a problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual. **Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio analítico, observacional, de corte transversal. Se eligió una muestra aleatoria de 186 estudiantes. Se les realizó el cuestionario virtual que incluía el test de Zung para la ansiedad y el cuestionario nórdico para los problemas musculoesqueléticos. **Resultados:** El 70% de los estudiantes de medicina del 6to año presentaron ansiedad y el 81%, problemas musculoesqueléticos. La prevalencia de ansiedad en estudiantes con problemas musculoesqueléticos fue de 64% mientras que en aquellos estudiantes sin problemas musculoesqueléticos fue del 6%, diferencia que para el análisis estadístico resultó significativa ($p < 0,05$). En el análisis multivariado, se observó que los factores que se asocian a problemas musculoesqueléticos fueron: horas de estudio diarias, procedencia y sedentarismo ($p < 0,05$). **Conclusiones:** La ansiedad es un factor asociado a problemas musculoesqueléticos, en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual.

Palabras clave: Ansiedad; Factor asociado; Problemas musculoesqueléticos; Educación virtual.

ANXIETY AS A FACTOR ASSOCIATED WITH MUSCULOSKELETAL PROBLEMS IN 6TH YEAR MEDICINE STUDENTS WHO RECEIVED VIRTUAL EDUCATION

ABSTRACT

Anxiety is one of the main mental health problems, and it may have somatic manifestations, one of them being musculoskeletal problems. **Objective:** To determine if anxiety is associated with musculoskeletal problems in 6th year medical students who received virtual education. **Material and Methods:** An analytical, observational, cross-sectional study was carried out. A random sample of 186 students was chosen. The virtual questionnaire was taken, which included the Zung test for anxiety and the Nordic questionnaire for musculoskeletal problems. **Results:** 70% of the 6th year medical students presented anxiety and 81%, musculoskeletal problems. The prevalence of anxiety in students with musculoskeletal problems was 64%, while in those students without musculoskeletal problems it was 6%, a difference that was significant for statistical analysis ($p < 0.05$). In the multivariate analysis, it was observed that the factors associated with musculoskeletal problems were: hours of study per day, origin and sedentary lifestyle ($p < 0.05$). **Conclusions:** Anxiety is a factor associated with musculoskeletal problems in 6th year medical students who received virtual education.

Keywords: Anxiety; Associated factor; Musculoskeletal problems; Virtual education.

INTRODUCCIÓN

Los problemas musculoesqueléticos son un conjunto de manifestaciones y sintomatología clínica que afecta al sistema osteomuscular, esta representado principalmente por músculos, tendones, huesos y otras estructuras asociadas a ellos. La frecuencia de presentación es mayor en cuello, hombros, espalda y extremidades superiores (León González y Fornés Vives, 2015). Estos problemas afectan en las diferentes edades de las personas, es

¹ Escuela de Medicina Humana, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú Correo electrónico: jseguralt@gmail.com

² Servicio de Psiquiatría del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, Trujillo, Perú.

así, que en el 2017 fue la principal causa de discapacidad en cuatro de las seis regiones de la OMS (Trastornos musculoesqueléticos, 2021). Además, de ser un problema que afecta la salud de los profesionales en formación académica que pasan largas jornadas de estudio en una posición ergonómica determinada, afectando no solo a su rendimiento académico sino también pudiendo estar relacionado a problemas de salud mental (Calvo Soto, 2020).

La ansiedad es un estado vago y desagradable de temor acompañado de distintas manifestaciones corporales, respuestas fisiológicas, conductuales y cognitivas; enmarcado todo ello en un estado de hiperactivación y alerta, permitiendo hasta cierto punto ser un mecanismo adaptativo ante diferentes sucesos (Sierra y Ortega, 2003) (Escobar, 2014). Tiene una prevalencia global del 7,3% (4,8%- 10,9%) evidenciándose mayor prevalencia en mujeres que en hombres (Anxiety disorders: a review of current literature, 2017) (Epidemiology of anxiety disorders, 2017). Desde los primeros años de carrera universitaria, los estudiantes cargan una serie de responsabilidades y cambios en su estilo de vida o en el desarrollo de sus actividades cotidianas. La prevalencia de ansiedad en estudiantes de ciencias de la salud es de un 26.5 % y una impresionante cifra de un 60 % en los estudiantes de medicina en Colombia (Carmona et al., 2017) sin embargo Lima – Perú, Riveros, Hernández y Rivera (2007), reportaron un 58 %, representando de esta manera una gran problemática en los estudiantes (Cardona et al., 2015).

Los problemas de salud mental se han asociado con problemas musculoesqueléticos (Crofford, 2015) (Yazdi et al., 2019) , donde la evidencia refiere que el 29 % sufre algún problema de salud mental al menos una vez en su vida y también son uno de los mayores contribuyentes de discapacidad a nivel mundial, existiendo una relación compleja entre los problemas de salud mental y los problemas musculoesqueléticos, que ambos lograrían potenciarse y de esta forma crear un bucle o apalancamiento, conduciendo al agravamiento de ambas afecciones (Tyrovolas et al., 2021)

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, el presente estudio tuvo como objetivo determinar si la ansiedad esta asociada a problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio analítico, observacional, de corte transversal; se realizó por medio de la aplicación de una encuesta virtual que se hizo llegar a los estudiantes de medicina humana del 6to año de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Para la ejecución de esta investigación, se gestionó el permiso a la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego (Sede Trujillo) por medio de una solicitud dirigida a la directora de escuela, para realizar las encuestas a sus estudiantes.

Debido a la situación actual por la pandemia COVID-19, la encuesta a realizar fue publicada en sus grupos oficiales. Además, se compartió el formulario a sus respectivos delegados con la petición y comprobación de que estos lo suban a sus redes sociales de grupo general y rotaciones, como también a los delegados de cada una de estas para poder llegar de una mejor manera a nuestra población de estudio.

Se le pidió a los participantes responder las encuestas enviadas, Test de Zung para la ansiedad y el cuestionario nórdico estandarizado para los problemas musculoesqueléticos.

Con los resultados obtenidos, llenados en la ficha de recolección de datos, se procedió a la elaboración de la base de datos para realizar el análisis estadístico correspondiente

Análisis estadístico: se utilizó la prueba Chi-cuadrado para las variables cualitativas. Para determinar la asociación entre las variables se usó la prueba de Independencia de Criterios. Asimismo, se realizó un análisis multivariado por medio de regresión logística. La significancia estadística fue determinada como $p < 0,05$.

RESULTADOS

Al analizar las variables intervinientes, se encontró que el promedio de las edades fue de $24,2 \pm 2,1$. En relación al sexo, predominó el sexo femenino en un 66% (123/186). Asimismo, se evidenció 95% de estudiantes de procedencia urbana (177/186), 82% de estudiantes que solo estudian (152/186) y 81% de estudiantes sedentarios (150/186) (Tabla N°1). En el análisis multivariado, se observó que los factores que se asocian a problemas musculoesqueléticos fueron: horas de estudio diarias, procedencia y sedentarismo ($p < 0,05$) (Tabla N°2).

En la interpretación de los datos, se encontró que el 70% de los estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual presentaron ansiedad (Tabla N°3) y el 81%, problemas musculoesqueléticos (Tabla N° 4). Además, se obtuvo que la prevalencia de ansiedad en estudiantes con problemas musculoesqueléticos fue de 64% mientras que en aquellos estudiantes sin problemas musculoesqueléticos fue del 6 %, diferencia que para el análisis estadístico fue significativa, siendo corroborada por la prueba Chi cuadrado de Pearson con un valor de $p < 0,05$ (Tabla N°5).

DISCUSIÓN

En relación a la población de estudio, se evidenció que el promedio de las edades fue de $24,2 \pm 2,1$. En el estudio de Antochevis de Oliveira et al en el 2016, se obtuvo una edad promedio de $25,58 \pm 6$; mientras que Muniba Mehmood et al, en Pakistán en el 2017, encontró que en el grupo de estudiantes de medicina humana el promedio fue de $21,36 \pm 1,91$. Podemos evidenciar que estas cifras se aproximan, esto se debe a que en los estudios mencionados, incluyendo el nuestro, se uso un rango de edad similar, entre 18 – 25/30 años. Además, debemos considerar que estos estudios tuvieron como población a estudiantes de ciencias de la salud quienes usualmente se encuentran entre dichas edades (Antochevis de Oliveira et al., 2017) (Hasan et al, 2018).

De la misma forma, en el presente estudio predominó en un 66% el sexo femenino (123/186) versus un 34% (63/186) del sexo masculino, lo que refleja una mayor tendencia de representación femenina en estudiantes de ciencia de la salud; siendo esta hipótesis reforzada por el estudio de Derek R. Smith, et al quien demostró un 55% de estudiantes de medicina de sexo femenino. Además, según el estudio de Álvarez Llera et al se reportó que se esta presentando un aumento en la proporción de mujeres estudiantes de medicina humana (Smith et al, 2005) (Alvarez et al, 2005).

Tomando en cuenta las variables principales de nuestro estudio, evidenciamos que el 70% de los estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual presentaron ansiedad y el 81%, problemas musculoesqueléticos. Este ultimo resultado concuerda con el estudio tipo transversal de Muniba Mehmood et al, quien obtuvo que un 88,5% de estudiantes de medicina padecía de trastornos musculoesqueléticos, esto se podría explicar por la preparación de estos estudiantes ya que se encuentran en constante evaluación siendo sometidos a largas jornadas en sus lugares de estudio, posiblemente en posturas inadecuadas (Hasan et al, 2018).

El presente estudio estuvo dirigido a investigar si la ansiedad esta asociada a problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual. Al valorar las frecuencias encontramos que, en el grupo de estudiantes con problemas musculoesqueléticos, la prevalencia de ansiedad fue de 64%, mientras que en el grupo sin problemas musculoesqueléticos fue de 6% ($p < 0,01$).

Estos resultados son reforzados por la distinta bibliografía, tal es el caso de la investigación llevada a cabo en el año 2016 por MT Del Campo et al en Madrid, quienes por medio de un estudio caso control, obtuvieron una frecuencia de ansiedad de 67.9% en el

grupo con problemas musculoesqueléticos frente a un 27.3% del grupo sin dichos problemas ($p < 0,01$). Asimismo, se evidenció que el grupo que presentó ansiedad tuvo 5,1 veces más riesgo de desarrollar problemas musculoesqueléticos a diferencia de los que no (OR 5,01; IC 95% 2,20-12,05; $p < 0,01$). Por otro lado, en el 2005, Derek R. Smith, et al encontraron un 23.3% de ansiedad en los estudiantes con problemas musculoesqueléticos a diferencia de 17.9% en aquellos sin problemas musculoesqueléticos ($p < 0,01$), evidenciándose la asociación entre ambas variables (Kawada, 2017) (Smith et al, 2005)

Los resultados mencionados anteriormente, pueden estar relacionados en primera instancia a la elevada carga de temas de estudio y actividades que por si son abrumadoras en la carrera de medicina, junto a ella, la incertidumbre de la actual pandemia del COVID-19, trayendo las alteraciones de salud mental como la ansiedad, repercusiones orgánicas.

Los problemas musculoesqueléticos estuvieron presentes en todas las regiones anatómicas evaluadas por el Cuestionario Nórdico Estandarizado y en ambos sexos, siendo el cuello la región más afectada (67%), seguido por la región dorsal o lumbar (60%), mientras que el resto de las regiones estudiadas estuvieron presentes en menos del 50%. Este hallazgo se correlaciona con la investigación de Muniba Mehmood et al, en la cual se obtuvo que el 88% de estudiantes de medicina presentan problemas musculoesqueléticos, a predominio del cuello (21.8%) y de la región lumbar (21.2%). De la misma manera, MT Del Campo et al, evidenció que la región más comprometida fue la cervical (38.7%) seguida de la zona lumbar (36%). Estos hallazgos podrían estar relacionados a factores ergonómicos como es el caso de Siriluck Kanchanomai et al reporta que el uso prolongado de computadoras y la que generalmente se encuentre inferior al nivel de los ojos aumentando de esta manera la tensión musculoesquelética en la zona cervical, además que la altura de los codos inferior a la altura del teclado, se asoció con un mayor riesgo de molestias en la zona cervical, la zona alta de la espalda y miembros superiores. Si extrapolamos estos resultados a nuestra población, y la actual coyuntura por la pandemia del COVID-19, las clases presenciales ahora se realizan por plataformas digitales que ameritan el uso de dispositivos electrónicos (Smith et al, 2005) (Hasan et al, 2018) (Kanchanomai, 2011).

En el análisis multivariado, se identificó en los alumnos con problemas musculoesqueléticos asociación significativa con horas de estudio diarias, procedencia y sedentarismo ($p < 0,05$). Es posible que las horas de estudio diarias más numerosas se relacione con los problemas musculoesqueléticos debido a las actividades académicas de los estudiantes de medicina, el tiempo prolongado de lecturas y escrituras seguido de uso de

computador. En el caso de la procedencia, podría verse influido por el modo de vida que es más agitado en las zonas urbanas aumentando la probabilidad de dichas dolencias, finalmente en relación al sedentarismo podrían tener relación con el desacondicionamiento de los músculos frente al esfuerzo.

En conclusión, en la presente investigación la ansiedad es un factor asociado a problemas musculoesqueléticos, en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual, por lo que se recomienda diseñar y establecer programas de prevención, con el fin de tomar acciones terapéuticas tempranas para una mejor salud de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. León González M, Fornés Vives J. Estrés psicológico y problemática musculoesquelética: revisión sistemática. *Enfermería Global*. abril de 2015;14(38):276-300.
2. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. [citado 11 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
3. Calvo Soto, A., 2020. Editorial Salud mental en la actualidad. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*;10(1):6457-6457.
4. Sierra JC, Ortega V, Zubeidat I. Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista Mal Estar e Subjetividade*. marzo de 2003;3(1):10-59.
5. American Psychiatric Association, editor. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2014. 438 p.
6. Thibaut F. Anxiety disorders: a review of current literature. *Dialogues Clin Neurosci*. junio de 2017;19(2):87-8.
7. Stein DJ, Scott KM, de Jonge P, Kessler RC. Epidemiology of anxiety disorders: from surveys to nosology and back. *Dialogues Clin Neurosci*. junio de 2017;19(2):127-36.
8. Cardona-Arias JA, Pérez-Restrepo D, Rivera-Ocampo S, Gómez-Martínez J, Reyes Á. Prevalence of anxiety in university students. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*. enero de 2015;11(1):79-89.
9. Crofford LJ. Psychological aspects of chronic musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. febrero de 2015;29(1):147-55.
10. Yazdi M, Karimi Zeverdegani S, MollaAghaBabae AH. Association of derived patterns of musculoskeletal disorders with psychological problems: a latent class analysis. *Environmental Health and Preventive Medicine*. 15 de mayo de 2019;24(1):34.
11. Tyrovolas S, Moneta V, Giné Vázquez I, Koyanagi A, Abduljabbar AS, Haro JM. Mental Disorders, Musculoskeletal Disorders and Income-Driven Patterns: Evidence from the Global

Burden of Disease Study 2017. J Clin Med. 10 de julio de 2020; 9(7).

12. Oliveira MA de, Greco PBT, Prestes FC, Machado LM, Magnago TSB de S, Santos RR dos. Distúrbios y dor musculoesquelética em estudantes de enfermagem de uma universidade comunitária do sul do Brasil. *Enf Global*. 28 de junio de 2017;16(3):128.174-128.174.

13. Hasan MM, Yaqoob U, Ali SS, Siddiqui AA. Frequency of Musculoskeletal Pain and Associated Factors among Undergraduate Students. *Case Reports in Clinical Medicine*. 1 de febrero de 2018;7(2):131-45.

14. Smith DR, Wei N, Ishitake T, Wang R-S. Musculoskeletal disorders among Chinese medical students. *Kurume Med J*. 2005;52(4):139-46.

15. Álvarez LG, Sánchez MCV, Piña GB, et al. Tendencia de la matrícula femenina en la Educación Superior. Un cuarto de siglo. El caso de la carrera de medicina. *Rev Fac Med UNAM* . 2006;49(4):151-155.

16. Kawada, T. Comment on “Anxiety and depression predict musculoskeletal disorders in health care workers” by Del Campo et al. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 2017. 73(1), pp.64-64.

17. Kanchanomai S, Janwantanakul P, Pensri P, Jiamjarasrangsi W. Risk factors for the onset and persistence of neck pain in undergraduate students: 1-year prospective cohort study. *BMC Public Health*. 15 de julio de 2011;11(1):566.

Tabla 1 - Variables intervinientes asociados a problemas musculoesqueléticos de los estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual

	Edad	24,2 ± 2,1
	Horas de estudio diarias	6,2 ± 2,5
Ciclo académico	XI	105 (56)
	XII	81 (44)
Sexo	Femenino	123 (66)
	Masculino	63 (34)
Procedencia	Urbano	177 (95)
	Rural	9 (5)
Ocupación	Estudia	152 (82)
	Estudia y trabaja	34 (18)
Sedentarismo	Si	150 (81)
	No	36 (19)
	Total	186

media ± d.e. , n (%)

Tabla 2 - Variables intervinientes asociados a problemas musculoesqueléticos de los estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual

Factores sociodemograficos	Dolores MLE		p
	Si =161 (81)	No = 35 (19)	
Edad	24,2 ± 2,1	24,1 ± 1,7	0.714
Horas de estudio diarias	6,4 ± 2,7	5,3 ± 1,4	< 0,001
Ciclo académico	XI	86 (46)	0.774
	XII	65 (35)	
Sexo	Femenino	104 (56)	0.100
	Masculino	47 (25)	
Procedencia	Urbano	146 (78)	0.044
	Rural	5 (3)	
Ocupación	Estudia	120 (65)	0.099
	Estudia y trabaja	31 (17)	
Sedentarismo	Si	127 (68)	0.013
	No	24 (13)	

media ± d.e. , T-Student, n (%), X² de Pearson, p < 0,05 significativo

Tabla 3 - Prevalencia de ansiedad en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual

Ansiedad	Frecuencia	%
Si	130	70%
No	56	30%
Total	186	100%

Fuente: hoja de recolección de datos

Tabla 4 - Prevalencia de problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual

Dolores MLE	Frecuencia	%
Si	151	81%
No	35	19%
Total	186	100%

Del 81% de problemas muculoesqueleticos :

Se presenta en el		Frecuencia	%
Cuello	Si	125	67%
	No	26	14%
Hombro	Si	78	42%
	No	73	39%
Dorsal o lumbar	Si	112	60%
	No	39	21%
Codo o antebrazo	Si	41	22%
	No	110	59%
Muñeca o mano	Si	71	38%
	No	80	43%

Tabla 5 - Asociación entre la ansiedad y problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual

Ansiedad	Dolores MLE				Total	%
	Si		No			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Si	119	64%	11	6%	130	70%
No	32	17%	24	13%	56	30%
Total	151	81%	35	19%	186	100%

X² de Pearson = 30,311 p < 0,001