

Lizbeth Estefanía Agualongo-Yancha; Josafat Nain Mena-Robayo; Paola Sofia Vinueza-Córdova; Iruma Alfonso-González

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i1.3830>

Relación entre los niveles de estrés y el sistema inmune en estudiantes de medicina

Relationship between stress levels and the immune system in medical students

Lizbeth Estefanía Agualongo-Yancha

lizabethay42@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-6194-9577>

Josafat Nain Mena-Robayo

josafatmr88@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0002-7498-9571>

Paola Sofia Vinueza-Córdova

paolavc82@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-3041-2413>

Iruma Alfonso-González

ua.irumaalfonso@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-6866-4944>

Recibido: 15 de octubre 2023

Revisado: 10 de diciembre 2023

Aprobado: 15 de enero 2024

Publicado: 01 de febrero 2024

Lizbeth Estefanía Agualongo-Yancha; Josafat Nain Mena-Robayo; Paola Sofia Vinueza-Córdova; Iruma Alfonso-González

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación existente entre los niveles de estrés y el sistema inmunológico. **Método:** Descriptiva observacional. **Resultados:** El primer nivel de estrés es 4,34% es decir, no presentan estrés, en el segundo nivel se presenta un porcentaje de 17,39% que representa poco estrés, en el tercer nivel existe un 34,78% quiere decir que los estudiantes sienten un estrés moderado, en el cuarto nivel se considera bastante estresado/a, se presenta un 39,13% y en el quinto nivel extremadamente estresado/a con un resultado del 4,34%. **Conclusión:** Con relación a los estudios prácticos en estudiantes de la carrera de Medicina del Segundo "E" de la Uniandes, se concluye que el estrés afecta negativamente el sistema inmunológico provocando más susceptibilidad de infecciones y enfermedades, la más común que presentan los estudiantes es la gripe y por luego la depresión.

Descriptores: Sistema inmunológico; sistemas sanguíneo e inmunológico; salud mental. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between stress levels and the immune system. **Method:** Descriptive observational. **Results:** The first level of stress is 4.34% that is, they do not present stress, in the second level there is a percentage of 17.39% that represents little stress, in the third level there is 34.78% that means that the students feel moderate stress, in the fourth level it is considered quite stressed, there is 39.13% and in the fifth level extremely stressed with a result of 4.34%. **Conclusion:** In relation to the practical studies in students of the Second "E" Medical School of the Uniandes, it is concluded that stress negatively affects the immune system causing more susceptibility to infections and diseases, the most common presented by the students is the flu and then depression.

Descriptors: Immune system; hemic and immune systems; mental health. (Source: DeCS).

Lizbeth Estefanía Agualongo-Yancha; Josafat Nain Mena-Robayo; Paola Sofia Vinueza-Córdova; Iruma Alfonso-González

INTRODUCCIÓN

La exigencia académica se presenta, de manera que los estudiantes universitarios generan estrés, siendo algo a lo que adaptarse los afecta en mayor o menor medida, dejándolos más vulnerables en un aspecto psicológico por diversas situaciones que enfrentan y suponen un reto, los cuales son los nuevos hábitos, independización, distancia y acoplamiento a un nuevo ambiente académico y amistoso, en donde el miedo tiene protagonismo y este es un proceso de adaptación normal. La aparición del estrés se relaciona entre la persona y su entorno, donde el sujeto evalúa si sus recursos son suficientes para enfrentar la demanda académica, caso contrario no lo sea de este factor emerge el estrés. Esta es una respuesta normal mientras no sea excesiva o crónica, ya que ocasiona problemas en la salud. ^{1 2 3 4 5}

Se evidencia estímulos y situaciones que favorecen a la aparición del estrés académico como las evaluaciones, horarios, incertidumbre o miedo al fracaso profesional en un futuro. El estrés académico se define como un proceso que asimila el estudiante evaluando las demandas educativas, sintiéndose insuficiente para cumplirlas, desarrollan un desequilibrio sistémico (situación estresante), motivo para la aparición de síntomas, llevándolo a la necesidad de estrategias para su equilibrio. Los universitarios presentan relación con la ansiedad, depresión, así como niveles bajos de autoestima. Así mismo, se relaciona con el bajo rendimiento académico que causa pérdida de motivación y decepción. ^{6 7 8 9}

Su afectación no sólo es psicológica, también física y comportamental, por lo que se toman en cuenta sus consecuencias. Los cambios de hábitos alimenticios se relacionan con comer demasiado o incluso no comer nada, somnolencia y trastornos al dormir que generan pérdida de concentración. Estos son algunos de los efectos que se evidencian, por lo tanto, afectan de manera negativa a su rendimiento académico. Se destaca que estudiantes de universidades privadas presentan mayor prevalencia de síntomas de

Lizbeth Estefanía Agualongo-Yancha; Josafat Nain Mena-Robayo; Paola Sofia Vinueza-Córdova; Iruma Alfonso-González

estrés, debido a la exigencia a su alumnado, se ofrece una oferta académica de mejor calidad por la cual se está pagando un monto considerable.^{10 11 12}

La presente investigación tiene como objetivo determinar la relación existente entre los niveles de estrés y el sistema inmunológico.

MÉTODO

Descriptiva observacional

La población fue de 22 alumnos del Segundo “E” de la carrera de Medicina de la UNIANDES, Ambato – Ecuador.

Se aplicó encuesta y cuestionario estructurado.

Se aplicó estadística descriptiva.

RESULTADOS

El primer nivel de estrés es 4,34% es decir, no presentan estrés, en el segundo nivel se presenta un porcentaje de 17,39% que representa poco estrés, en el tercer nivel existe un 34,78% quiere decir que los estudiantes sienten un estrés moderado, en el cuarto nivel se considera bastante estresado/a, se presenta un 39,13% y en el quinto nivel extremadamente estresado/a con un resultado del 4,34%.

Correspondiente a los indicadores si tienen algún conocimiento los estudiantes si el estrés disminuye el sistema inmune se indica que el primer factor: sí, definitivamente se representa un 34,78%, en el segundo factor: no estoy seguro/a un 47,82 y en el último factor: no, no he notado ningún efecto en mi sistema inmunológico se presenta un 17,39%.

Con relación a las variables de actividades que realizan los estudiantes, se muestra que más de la cuarta parte de los estudiantes realiza ejercicio y la otra cuarta parte no realiza ninguna actividad física, por lo tanto, el resto de los estudiantes respecto a las variables: mantener una buena alimentación, dormir lo suficiente, meditar, tomar

Lizbeth Estefanía Agualongo-Yancha; Josafat Nain Mena-Robayo; Paola Sofia Vinueza-Córdova; Iruma Alfonso-González

suplementos alimenticios o a su vez todas variables conjugadas representan una mínima cantidad de 1 a 2 estudiantes por variable.

En correspondencia a las variables planteadas de enfermedades relacionadas con el sistema inmune que han afectado los estudiantes se dedujo que más de la mitad de los estudiantes presenta gripe, y en menor cantidad depresión, de igual manera que la anterior pregunta hay variables conjugadas, de las cuales se dedujo que alopecia, dermatitis e hipotiroidismo se presenta en muy pocos estudiantes.

En relación con los indicadores de apoyo o recursos brindados por la universidad los estudiantes respondieron con las siguientes variables y porcentajes, en el primer factor: no, no hay recursos disponibles un 21,73% selecciona esta variable, en el segundo factor: si, hay programas de apoyo específicos no tiene ninguna respuesta y en el tercer factor: si, hay recursos disponibles, pero no se utiliza se presenta un 69,56%.

DISCUSIÓN

La coincidencia en los resultados sobre cómo los estudiantes que afrontan actividades académicas universitarias con efectos estresores desarrollan síntomas o malestares físicos, psicológicos y comportamentales aparecen también como en la presente investigación. Este resultado es causado por asignación de trabajos y exámenes con corto periodo de tiempo para estudiar, lo que causa una falta de desarrollo de estas actividades universitarias, favoreciendo la aparición del estrés con un alto nivel que afectan al individuo. Dichas reacciones causan en el estudiante efectos negativos en el desempeño académico y la calidad de vida enfocándonos en la salud. Sin embargo, no se coincide que la edad sea un factor determinante importante para reportar asociación con niveles de estrés elevados. ^{13 14 15}

La aparición de síntomas como la depresión a causa de niveles altos de estrés coincide en su mayoría. Por otro lado, no se coincide en que el género sea un factor para catalogarlo como determinante importante para relacionarlo con la aparición de estrés y

Lizbeth Estefanía Agualongo-Yancha; Josafat Nain Mena-Robayo; Paola Sofia Vinueza-Córdova; Iruma Alfonso-González

sus consecuencias. Aun así, la inteligencia emocional juega un rol fundamental que no se evalúa en esta presente investigación, pero que se evidencia como manto protector ante posibles cuadros de estrés a causa de las exigencias académicas que se presentan en estudiantes universitarios. Estas a su vez, se toma en cuenta por la forma positiva en la que aporta apoyo para contrarrestar este problema de estrés en la comunidad de la carrera de medicina.^{10 11 12 14 15}

A partir de los datos recogidos de la encuesta se deduce que los estudiantes universitarios del Segundo “E” si tienen una afectación en su sistema inmune causado por el estrés, ya que en su mayoría presentó gripe y depresión, aunque también esto depende de cada individuo. El estrés se origina por acoplamiento tanto físico y mental a un nuevo ambiente amistoso, de estudios y vivienda, por lo tanto, con respecto a resultados de otros artículos de igual manera se relaciona al estrés como causante de enfermedades inmunológicas, debido a que este actúa sobre la disminución de la capacidad de protección de cuerpo y de esta manera intensifica las enfermedades.^{1 2 3 4}
5

Los estudiantes deben buscar también recursos disponibles que ofrecen los servicios de salud en la universidad como asesoramiento o técnicas, al momento de tener presiones emocionales y utilizarlo cuando lo requiera. Se deben atender lo antes posible para evitar barreras para el aprendizaje efectivo, que es causado principalmente por el exceso de estrés en situaciones de presión en donde es necesario retener información o comprender conceptos. Otros estudios refieren que tienen falta de confianza hacia las autoridades de la institución y tienen falta de resolución de problemas. Se discute que es importante promover estrategias para el bienestar de los estudiantes para un favorable resultado académico.^{6 7 8 9}

Lizbeth Estefanía Agualongo-Yancha; Josafat Nain Mena-Robayo; Paola Sofia Vinueza-Córdova; Iruma Alfonso-González

CONCLUSIONES

Con relación a los estudios prácticos en estudiantes de la carrera de Medicina del Segundo “E” de la Uniandes, se concluye que el estrés afecta negativamente el sistema inmunológico provocando más susceptibilidad de infecciones y enfermedades, la más común que presentan los estudiantes es la gripe y por luego la depresión. Por lo tanto, el estrés afecta a la concentración, aprendizaje y memoria y como consecuencia causa un bajo desempeño académico. Además, la mayoría de los estudiantes no gestionan adecuadamente el estrés debido a que presentan una vida sedentaria y contribuyendo a la aparición de efectos negativos del estrés en el sistema inmunológico. Es importante tener un equilibrio, buscar ayuda profesional y dedicar tiempo al autocuidado.

CONFLICTO DE INTERÉS

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

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los actores sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. McEwen BS. Stress, adaptation, and disease. Allostasis and allostatic load. *Ann N Y Acad Sci.* 1998;840:33-44. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1998.tb09546.x>
2. Antonangeli F, Grimsholm O, Rossi MN, Velotti F. Editorial: Cellular Stress and Inflammation: How the Immune System Drives Tissue Homeostasis. *Front Immunol.* 2021;12:668876. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.668876>

Lizbeth Estefanía Agualongo-Yancha; Josafat Nain Mena-Robayo; Paola Sofia Vinueza-Córdova; Iruma Alfonso-González

3. Dragoş D, Tănăsescu MD. The effect of stress on the defense systems. *J Med Life*. 2010;3(1):10-18.
4. Zefferino R, Di Gioia S, Conese M. Molecular links between endocrine, nervous and immune system during chronic stress. *Brain Behav*. 2021;11(2):e01960. <https://doi.org/10.1002/brb3.1960>
5. Hoffman-Goetz L, Pedersen BK. Exercise and the immune system: a model of the stress response? *Immunol Today*. 1994;15(8):382-387. [https://doi.org/10.1016/0167-5699\(94\)90177-5](https://doi.org/10.1016/0167-5699(94)90177-5)
6. Glaser R, Kiecolt-Glaser JK. Stress-induced immune dysfunction: implications for health. *Nat Rev Immunol*. 2005;5(3):243-251. <https://doi.org/10.1038/nri1571>
7. Bauer ME. Stress, glucocorticoids and ageing of the immune system. *Stress*. 2005;8(1):69-83. <https://doi.org/10.1080/10253890500100240>
8. Cerón JJ, Contreras-Aguilar MD, Escribano D, et al. Basics for the potential use of saliva to evaluate stress, inflammation, immune system, and redox homeostasis in pigs. *BMC Vet Res*. 2022;18(1):81. <https://doi.org/10.1186/s12917-022-03176-w>
9. Leonard BE, Song C. Stress and the immune system in the etiology of anxiety and depression. *Pharmacol Biochem Behav*. 1996;54(1):299-303. [https://doi.org/10.1016/0091-3057\(95\)02158-2](https://doi.org/10.1016/0091-3057(95)02158-2)
10. De la Fuente M, Hernanz A, Vallejo MC. The immune system in the oxidative stress conditions of aging and hypertension: favorable effects of antioxidants and physical exercise. *Antioxid Redox Signal*. 2005;7(9-10):1356-1366. <https://doi.org/10.1089/ars.2005.7.1356>
11. Vitlic A, Lord JM, Phillips AC. Stress, ageing and their influence on functional, cellular and molecular aspects of the immune system. *Age (Dordr)*. 2014;36(3):9631. <https://doi.org/10.1007/s11357-014-9631-6>
12. Briggs KT, Yoshida SH, Gershwin ME. The influence of petrochemicals and stress on the immune system of seabirds. *Regul Toxicol Pharmacol*. 1996;23(2):145-155. <https://doi.org/10.1006/rtph.1996.0036>

Lizbeth Estefanía Agualongo-Yancha; Josafat Nain Mena-Robayo; Paola Sofia Vinueza-Córdova; Iruma Alfonso-González

13. Mirzaei R, Bouzari B, Hosseini-Fard SR, et al. Role of microbiota-derived short-chain fatty acids in nervous system disorders. *Biomed Pharmacother.* 2021;139:111661. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111661>
14. Bhattacharya A, Eissa NT. Autophagy as a Stress Response Pathway in the Immune System. *Int Rev Immunol.* 2015;34(5):382-402. <https://doi.org/10.3109/08830185.2014.999156>
15. Foote CM, Hatzinger SJ, Sansosti LE, Meyr AJ. Perceived Stress of Podiatric Medical Students. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2020;110(5):Article_8. <https://doi.org/10.7547/18-067>