

## Evaluación del Bienestar Emocional, el Estrés y la Actividad Física en Estudiantes Universitarios mediante Modelos Estadísticos

Assessment of Emotional Well-Being, Stress and Physical Activity in University Students using Statistical Models.

Avaliação do bem-estar emocional, do stress e da atividade física em estudantes universitários através de modelos estatísticos

Beltrán-Marín, Victoria Sofia  
Universidad Estatal de Milagro

[vbeltranm@unemi.edu.ec](mailto:vbeltranm@unemi.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0006-4654-4822>



Espinoza-Carranza, Jeimy Susana  
Brigham Young University

[esp24016@byui.edu](mailto:esp24016@byui.edu)

<https://orcid.org/0009-0005-0047-9490>



Carranza-Patiño, Mercedes  
Universidad Técnica Estatal de Quevedo

[mcarranza@uteq.edu.ec](mailto:mcarranza@uteq.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-0917-0415>



Herrera-Feijoo, Robinson Jasmany  
Universidad Técnica Estatal de Quevedo

[rherreraf2@uteq.edu.ec](mailto:rherreraf2@uteq.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-3205-2350>



Suasnavas Bermúdez, Pablo Roberto  
Universidad Internacional SEK

[pablo.suasnavas@uisek.edu.ec](mailto:pablo.suasnavas@uisek.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-3197-760X>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/nE4/519>

### Como citar:

Beltrán-Marín, V. S., Espinoza-Carranza, J. S., Carranza-Patiño, M., Herrera-Feijoo, R. J., & Suasnavas Bermúdez, P. R. (2024). Evaluación del Bienestar Emocional, el Estrés y la Actividad Física en Estudiantes Universitarios mediante Modelos Estadísticos. *Código Científico Revista De Investigación*, 5(E4), 712–732.

Recibido: 26/07/2024

Aceptado: 28/08/2024

Publicado: 30/09/2024

### Resumen

El estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la actividad física, el bienestar emocional y el manejo del estrés en 176 estudiantes universitarios. Se utilizó un cuestionario tipo Likert de cinco puntos para evaluar estos factores. Los resultados revelaron que los estudiantes reportan niveles moderados de bienestar emocional y manejo del estrés. En cuanto al bienestar emocional, la frecuencia de sentirse nervioso o estresado presentó una media de 2.36 (DE = 1.15), indicando que este sentimiento ocurre entre "A veces" y "Casi nunca". La frecuencia de no poder manejar las cosas tuvo una media de 2.45 (DE = 1.08), y la frecuencia de que las dificultades se acumulen fue de 2.58 (DE = 1.14), mostrando niveles similares. En cuanto al manejo del estrés, la frecuencia de sentirse fuera de control tuvo una media de 2.56 (DE = 1.11), mientras que la satisfacción con los resultados de la vida fue de 2.27 (DE = 1.08), lo que indica una baja satisfacción entre los estudiantes. Además, la frecuencia de sentirse sobrepasado arrojó una media de 2.35 (DE = 1.05). Estos resultados sugieren que, en promedio, los estudiantes enfrentan situaciones de descontrol y estrés entre "A veces" y "Casi nunca". El análisis de correlación de Spearman mostró que la satisfacción con los resultados de la vida y la sensación de falta de control están moderadamente asociadas con niveles altos de estrés. Estos hallazgos destacan la importancia de desarrollar estrategias efectivas para mejorar el bienestar emocional y el manejo del estrés en estudiantes universitarios.

**Palabras clave:** Ansiedad, bienestar psicológico; Correlación Spearman, gestión emocional; salud mental.

### Abstract

The study aimed to analyze the relationship between physical activity, emotional well-being and stress management in 176 university students. A five-item Likert-type questionnaire was used to assess these factors. The results revealed that students report moderate levels of emotional well-being and stress management. Regarding emotional well-being, the frequency of feeling nervous or stressed presented a mean of 2.36 (SD = 1.15), indicating that this feeling occurs between "Sometimes" and "Almost never". The frequency of not being able to handle things had a mean of 2.45 (SD = 1.08), and the frequency of difficulties piling up was 2.58 (SD = 1.14), showing similar levels. Regarding stress management, the frequency of feeling out of control had a mean of 2.56 (SD = 1.11), while satisfaction with life outcomes was 2.27 (SD = 1.08), indicating low satisfaction among students. In addition, the frequency of feeling overwhelmed yielded a mean of 2.35 (SD = 1.05). These results suggest that, on average, students face out-of-control and stressful situations between "Sometimes" and "Almost never". Spearman's correlation analysis showed that satisfaction with life outcomes and feelings of lack of control are moderately associated with high levels of stress. These findings highlight the importance of developing effective strategies to improve emotional well-being and stress management in college students.

**Keywords:** Anxiety; psychological well-being; Spearman correlation; emotional management; mental health.

### Resumo

O estudo teve como objetivo analisar a relação entre a atividade física, o bem-estar emocional e a gestão do stress em 176 estudantes universitários. Foi utilizado um questionário de cinco itens do tipo Likert para avaliar estes factores. Os resultados revelaram que os estudantes relatam níveis moderados de bem-estar emocional e de gestão do stress. Em termos de bem-estar emocional, a frequência de se sentirem nervosos ou stressados teve uma média de 2,36 (DP = 1,15), indicando que este sentimento ocorre entre "Às vezes" e "Quase nunca". A

frequência de não ser capaz de lidar com as coisas tem uma média de 2,45 (DP = 1,08) e a frequência de dificuldades acumuladas é de 2,58 (DP = 1,14), apresentando níveis semelhantes. Em termos de gestão do stress, a frequência do sentimento de descontrolo tem uma média de 2,56 (DP = 1,11), enquanto a satisfação com os resultados da vida é de 2,27 (DP = 1,08), indicando uma baixa satisfação entre os estudantes. Além disso, a frequência de se sentirem sobrecarregados teve uma média de 2,35 (DP = 1,05). Estes resultados sugerem que, em média, os estudantes enfrentam situações de descontrolo e de stress entre “Às vezes” e “Quase nunca”. A análise da correlação de Spearman mostrou que a satisfação com os resultados da vida e os sentimentos de falta de controlo estão moderadamente associados a níveis elevados de stress. Estes resultados sublinham a importância de desenvolver estratégias eficazes para melhorar o bem-estar emocional e a gestão do stress nos estudantes universitários.

**Palavras-chave:** Ansiedade; bem-estar psicológico; correlação de Spearman; gestão emocional; saúde mental.

## Introducción

El bienestar emocional y el manejo del estrés son dos aspectos fundamentales de la salud mental en los estudiantes universitarios, quienes enfrentan una variedad de desafíos académicos y personales. En este contexto, la actividad física se ha posicionado como una estrategia efectiva para mejorar el estado emocional y reducir los niveles de estrés. Estudios previos han sugerido que el ejercicio regular puede tener un impacto positivo en la reducción de la ansiedad, y en consecuencia, mejorar el bienestar psicológico (Anderson & Shivakumar, 2013). Asimismo, la actividad física contribuye a la disminución de los niveles de cortisol, una hormona relacionada con el estrés, lo que respalda la idea de que el ejercicio físico puede ser un factor protector frente a situaciones de alta presión emocional (Gerber et al., 2013).

Los niveles elevados de estrés en los estudiantes universitarios son una preocupación creciente en la investigación sobre salud mental. El estrés académico ha sido identificado como un factor clave que afecta negativamente el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes (Arpi Barazorda et al., 2024). Además, el estrés crónico puede desencadenar problemas más graves de salud mental, como la depresión y la ansiedad, que afectan la calidad de vida y el rendimiento de los estudiantes en múltiples áreas (Liu et al., 2019). La relación entre la actividad física y el manejo del estrés ha sido ampliamente documentada, sugiriendo que los estudiantes que practican ejercicio regularmente tienden a manejar mejor las situaciones estresantes y a mantener una mejor salud mental general (Zhang et al., 2022).

Estudios longitudinales han demostrado que el cambio en los niveles de actividad física se correlaciona directamente con cambios en la depresión, la ansiedad y el agotamiento emocional (Lindwall et al., 2014). Esto es especialmente relevante para las intervenciones en

salud mental dentro del entorno universitario, donde los estudiantes están expuestos a altos niveles de exigencia académica y social. La falta de actividad física también ha sido vinculada con un aumento en la inflamación, lo cual está asociado con un mayor riesgo de problemas de salud mental y física, como el sobrepeso y la obesidad (Hamer & Stamatakis, 2008). Por lo tanto, fomentar la actividad física entre los estudiantes podría tener efectos protectores tanto en su salud mental como en su salud física.

El manejo del estrés es otro componente clave en el bienestar de los estudiantes universitarios. Las estrategias de afrontamiento efectivas pueden ayudar a reducir el impacto del estrés en la vida diaria de los estudiantes, permitiéndoles un mejor desempeño académico y personal. Investigaciones anteriores han subrayado la importancia del autocontrol y la resiliencia como factores que mitigan los efectos negativos del estrés (Zhang et al., 2022). En este sentido, la capacidad de los estudiantes para gestionar sus emociones, mantener el control en situaciones estresantes y encontrar satisfacción en sus logros académicos, son elementos clave que influyen directamente en su nivel de bienestar emocional (Sund & Wichstrøm, 2002).

En cuanto al bienestar emocional, el desarrollo de estrategias para abordar los niveles de ansiedad y estrés es fundamental. Factores como la alimentación y el consumo de productos como las bebidas energéticas también juegan un papel en la exacerbación de la ansiedad y los problemas emocionales, particularmente en poblaciones jóvenes (Trapp et al., 2014). Además, se ha observado que existen diferencias en cómo hombres y mujeres enfrentan el estrés, lo que destaca la necesidad de intervenciones personalizadas que tomen en cuenta las diferencias de género (Matud, 2004). En este sentido, es crucial diseñar programas que no solo promuevan la actividad física, sino que también incluyan herramientas de manejo del estrés y la ansiedad, adaptadas a las características individuales de los estudiantes.

La relación entre la actividad física, el bienestar emocional y el manejo del estrés ha sido ampliamente investigada en diversas poblaciones, particularmente en el contexto universitario. El bienestar emocional de los estudiantes universitarios se ve afectado por varios factores, entre los que se incluyen el estrés académico, las expectativas sociales y la presión relacionada con el rendimiento académico. Investigaciones previas han demostrado que los niveles elevados de estrés pueden tener un impacto significativo en la salud mental y el bienestar emocional de los estudiantes (Roohafza, Sadeghi, Sarraf-Zadegan, et al., 2007). De igual forma, se ha encontrado que el manejo adecuado del estrés puede ser un factor determinante en la calidad de vida de los estudiantes y en su rendimiento académico (Yanamoto et al., 2016).

El bienestar emocional y la capacidad de manejar el estrés son aspectos esenciales para garantizar una buena calidad de vida y un buen rendimiento académico en los estudiantes universitarios. La promoción de estilos de vida saludables, que incluyan la actividad física regular y estrategias efectivas de manejo del estrés, es fundamental para mitigar los efectos negativos de la vida académica y personal sobre la salud mental de los estudiantes. Este estudio busca profundizar en la relación entre la actividad física, el bienestar emocional y el estrés, proporcionando evidencia que apoye el desarrollo de intervenciones más efectivas para mejorar la calidad de vida de los estudiantes universitarios.

## Metodología

### Diseño del Estudio

Este estudio se enmarca dentro de un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y correlacional, con el objetivo de evaluar la relación entre la actividad física, el bienestar emocional y el estrés percibido en estudiantes universitarios. El diseño descriptivo permite obtener un panorama detallado de la frecuencia de las variables estudiadas, mientras que el enfoque correlacional se empleó para investigar la relación entre estas variables. La elección de este diseño responde a la necesidad de explorar no solo la prevalencia de estos factores, sino también su interacción en un contexto universitario, contribuyendo a la literatura sobre salud mental en jóvenes adultos.

Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario basado en una escala Likert de cinco puntos, que permitió medir variables relacionadas con el manejo del estrés, la actividad física y la satisfacción personal. Los datos se analizaron mediante técnicas estadísticas apropiadas para estudiar relaciones entre variables no paramétricas, como la correlación de Spearman. Además, se llevaron a cabo un análisis factorial exploratorio (EFA) y un análisis de componentes principales (PCA), con el fin de identificar patrones latentes entre las variables estudiadas, asegurando una estructura robusta para la interpretación de los datos.

### Participantes

La muestra estuvo compuesta por 176 estudiantes de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en la provincia de Los Ríos, Ecuador. Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico, utilizando un muestreo por conveniencia debido a limitaciones logísticas y temporales. Este tipo de muestreo es adecuado para estudios exploratorios como este, aunque se reconoce que limita la generalización de los resultados. Los

estudiantes pertenecían a diferentes facultades y años académicos, lo que proporcionó una muestra diversa.

La muestra incluyó 85 hombres (48.3%) y 91 mujeres (51.7%), con una edad promedio de 22.3 años (DE = 3.4). Los criterios de inclusión fueron ser estudiante activo de la universidad y tener la capacidad de proporcionar consentimiento informado. No se excluyó a ningún participante por edad, género o facultad, buscando una representación heterogénea dentro del contexto estudiado.

### **Instrumentos**

El instrumento utilizado en este estudio consistió en un cuestionario previamente validado en estudios con poblaciones universitarias similares. Para asegurar la pertinencia y fiabilidad del cuestionario en el contexto de esta investigación, se realizó un análisis de consistencia interna mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach. Tras este análisis, se seleccionaron seis ítems clave que presentaron los mejores índices de consistencia interna, con un Alfa de Cronbach de 0.82, lo que indica una fiabilidad aceptable.

El cuestionario incluía preguntas basadas en una escala Likert de cinco puntos, donde 1 representaba "A menudo" y 5 "Nunca". Las preguntas estaban divididas en dos factores principales:

- **Bienestar emocional (Factor 1):** Este factor incluía tres ítems que medían la frecuencia con la que los estudiantes se sentían nerviosos, fuera de control y abrumados por las dificultades.
- **Manejo del estrés (Factor 2):** Este factor contenía tres ítems que evaluaban el control percibido sobre situaciones importantes, la satisfacción con los resultados de la vida, y la sensación de estar sobrepasado por los eventos.

Los ítems fueron seleccionados en función de su capacidad para captar aspectos centrales del bienestar emocional y la gestión del estrés en contextos académicos.

### **Procedimiento**

El proceso de recolección de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario autoadministrado en formato digital (Bates & Cox, 2008). Antes de iniciar la encuesta, se proporcionó a los participantes información detallada sobre el estudio y se solicitó su consentimiento informado. El cuestionario fue completado de manera anónima para asegurar la confidencialidad de las respuestas y minimizar el sesgo de autoinforme.

Una vez recopilados los datos, se llevó a cabo un análisis estadístico en varias etapas:

**Análisis descriptivo:** Se calcularon medidas de tendencia central (medias) y dispersión (desviación estándar) para cada ítem, proporcionando una visión general de las respuestas relacionadas con el bienestar emocional y el manejo del estrés (Khorani et al., 2021).

**Análisis de fiabilidad:** Se calculó el coeficiente de Alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna de los factores de bienestar emocional y manejo del estrés. (Mendis et al., 2023).

**Análisis de correlación:** Se utilizó la correlación de Spearman para examinar las relaciones entre las variables categóricas y continuas. Esta técnica fue seleccionada debido a la naturaleza no paramétrica de los datos (Fernández-de-Las-Peñas et al., 2022).

**Análisis factorial exploratorio (EFA) y análisis de componentes principales (PCA):** Estas técnicas se emplearon para identificar la estructura subyacente entre las variables. El índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) fue de 0.75, lo que indica una adecuación razonable de la muestra para el análisis factorial.

**Análisis de regresión lineal múltiple:** Este análisis se utilizó para examinar el impacto de las variables independientes (frecuencia de actividad física, bienestar emocional y manejo del estrés) en la variable dependiente (nivel de estrés percibido) (Schreiber, 2021). El modelo explicó el 25% de la variabilidad en el estrés percibido, con una significancia de  $p < 0.05$ .

**Pruebas T de muestras independientes:** Se realizaron pruebas T para comparar los niveles de estrés percibido entre grupos de género y años académicos (Obregón-Cuesta et al., 2022).

Todos los análisis estadísticos fueron realizados utilizando el software RStudio (versión R 4.3.3). Se estableció un nivel de significancia de  $p < 0.05$  para determinar la relevancia estadística de los resultados.

### Consideraciones Éticas

Este estudio siguió los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki para investigaciones con seres humanos (Shrestha & Dunn, 2019). Los participantes recibieron información detallada sobre el estudio y firmaron un consentimiento informado antes de completar el cuestionario. La participación fue completamente voluntaria, y los estudiantes tuvieron la opción de retirarse en cualquier momento sin repercusiones. Los datos recopilados fueron anonimizados y se almacenaron en un servidor seguro para garantizar la confidencialidad.

## Resultados

### Características descriptivas de la muestra

La muestra estuvo compuesta por 176 estudiantes universitarios. Los estudiantes reportaron distintos niveles de bienestar emocional y manejo del estrés en una escala Likert de 5 puntos. A continuación, se presentan los resultados detallados de cada variable evaluada:

#### Bienestar Emocional

**Frecuencia de sentirse nervioso o estresado:** Los estudiantes indicaron una media de 2.36 (DE = 1.15), lo que sugiere que, en promedio, experimentan este estado emocional entre "A veces" y "Casi nunca". Este resultado destaca que, aunque no es frecuente, un número considerable de estudiantes sigue experimentando niveles moderados de estrés y nerviosismo.

**Frecuencia de no poder manejar las cosas que tenían que hacer:** Con una media de 2.45 (DE = 1.08), los participantes informaron que enfrentan dificultades para gestionar sus responsabilidades personales y académicas entre "A veces" y "Casi nunca". Este hallazgo subraya la presencia de retos en la gestión del tiempo y las tareas.

**Frecuencia de sentir que las dificultades se acumulan hasta ser incontrolables:** Los estudiantes reportaron una media de 2.58 (DE = 1.14), lo que indica que estas sensaciones se presentan entre "A veces" y "Casi nunca". Aunque la acumulación de dificultades no parece ser habitual, sigue siendo una preocupación para una porción significativa de los estudiantes.

#### Manejo del Estrés

**Frecuencia de sentir que no se tiene control sobre las cosas importantes en la vida:** Los participantes mostraron una media de 2.56 (DE = 1.11), lo que revela que, en promedio, la sensación de falta de control ocurre entre "A veces" y "Casi nunca". Este dato refleja un nivel moderado de percepción de descontrol en áreas clave de la vida de los estudiantes.

**Frecuencia de sentirse satisfecho con los resultados en la vida:** Con una media de 2.27 (DE = 1.08), los resultados sugieren que la satisfacción con los logros personales y académicos ocurre entre "A veces" y "Casi nunca". Este resultado destaca que muchos estudiantes no se sienten completamente satisfechos con los resultados que obtienen, lo que podría influir en su bienestar emocional general.

**Frecuencia de sentirse sobrepasado por todo lo que está ocurriendo:** Los estudiantes reportaron una media de 2.35 (DE = 1.05), lo que indica que esta sensación se presenta entre "A veces" y "Casi nunca". A pesar de que no es una experiencia constante, un número considerable de estudiantes reporta sentirse abrumado por las circunstancias.

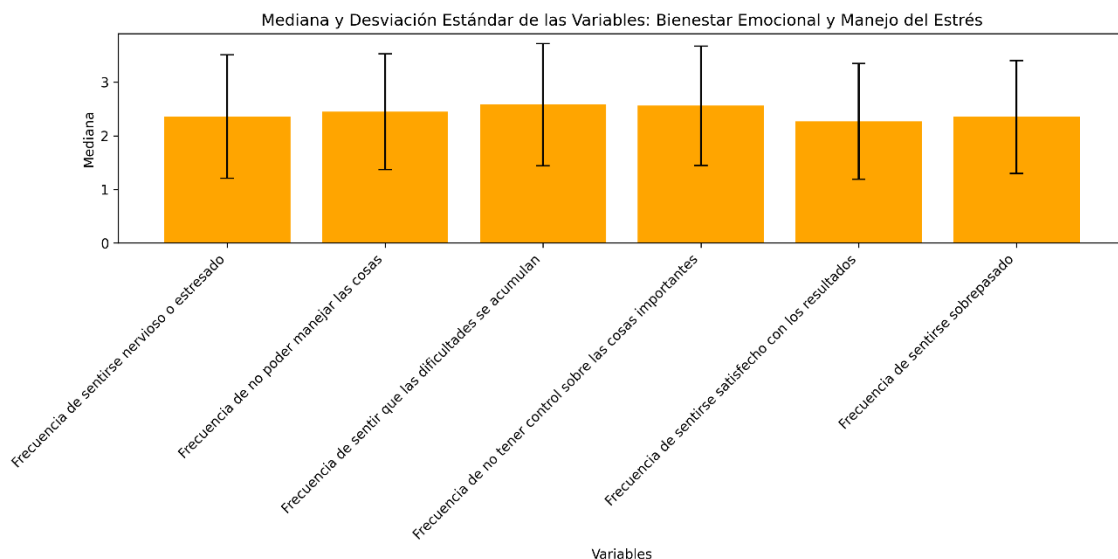


La figura 1 se muestra el análisis descriptivo de cada variable, cada barra representa la **mediana** de las respuestas de los estudiantes en una escala de 1 a 5, mientras que las líneas negras sobre las barras indican la **desviación estándar** de los datos, lo que refleja la variabilidad de las respuestas. Las variables muestran niveles moderados en cuanto a la frecuencia de experimentar emociones de estrés y satisfacción. Los estudiantes reportan, en promedio, que experimentan estos sentimientos entre "A veces" y "Casi nunca", lo que sugiere que, aunque no son emociones constantes, una parte significativa de los estudiantes sigue enfrentando desafíos relacionados con la gestión de las responsabilidades y el bienestar emocional.

Estos resultados reflejan que los estudiantes universitarios enfrentan niveles moderados de estrés, principalmente relacionados con la gestión de sus responsabilidades y la percepción de control en sus vidas. Aunque la mayoría no experimenta estos sentimientos de manera constante, los datos sugieren que las dificultades en el manejo emocional y la insatisfacción personal son comunes, lo que destaca la necesidad de intervenciones que promuevan habilidades de gestión del estrés y mejoren el bienestar emocional.

**Figura 1.**

*Mediana y Desviación Estándar de las Variables: Bienestar Emocional y Manejo del Estrés*



*Nota.* La figura muestra un gráfico de barras que ilustra la mediana y la desviación estándar de seis variables clave relacionadas con el bienestar emocional y el manejo del estrés en estudiantes universitarios. Las variables incluidas son: la frecuencia de sentirse nervioso o estresado, la frecuencia de no poder manejar las cosas que tenían que hacer, la frecuencia de sentir que las dificultades se acumulan, la frecuencia de sentir que no se tiene control sobre las cosas importantes en la vida, la frecuencia de sentirse satisfecho con los resultados en la vida, y la frecuencia de sentirse sobrepasado.

### Alfa de Cronbach (Análisis de fiabilidad)

El análisis del alfa de Cronbach se utilizó para evaluar la consistencia interna de dos factores clave relacionados con el bienestar emocional y el manejo del estrés, basados en un cuestionario administrado a estudiantes universitarios. Este coeficiente varía entre 0 y 1, y mientras más cercano esté a 1, mayor es la consistencia interna o fiabilidad del instrumento. Los resultados mostraron que el **Factor 1** (Bienestar Emocional), que evalúa aspectos como la estabilidad emocional y el control de la ansiedad, presentó un alfa de Cronbach de 0.87. Este valor indica una alta consistencia interna, lo que sugiere que las preguntas relacionadas con este factor están bien correlacionadas y miden de manera confiable el mismo constructo.

Por otro lado, el **Factor 2** (Manejo del Estrés), que evalúa la capacidad de los estudiantes para gestionar el estrés, relajarse en situaciones desafiantes y resolver problemas, mostró un alfa de Cronbach de 0.64, lo que refleja una consistencia interna moderada. Aunque este valor es aceptable para estudios psicológicos y sugiere que el instrumento mide adecuadamente el constructo, también indica margen para una mayor optimización. Este resultado destaca la importancia de realizar ajustes en futuras investigaciones para afinar la precisión de la medición del manejo del estrés, sin desmerecer la validez del instrumento en el contexto actual. En conjunto, ambos factores presentan niveles de consistencia adecuados, lo que confirma la fiabilidad general del instrumento y su utilidad en la evaluación del bienestar emocional y manejo del estrés en estudiantes universitarios.

### Análisis de correlación

Los resultados del análisis de correlación de Spearman para cada variable en relación con el nivel de estrés percibido, frecuencia de sentirse sobrepasado por lo que está sucediendo se detallan a continuación y se observan en la figura 2.

### Días de actividad física y nivel de estrés percibido

Los resultados del análisis de correlación de Spearman muestran una correlación de  $r_s = 0.137$  entre los días de actividad física y el nivel de estrés percibido. Esta es una correlación baja y positiva, lo que sugiere una relación débil pero directa. A medida que los estudiantes realizan más días de actividad física, el nivel de estrés percibido tiende a aumentar ligeramente. Sin embargo, esta asociación no es lo suficientemente fuerte para considerarse significativa en este grupo ( $p = 0.0704$ ), lo que indica que la actividad física no tiene un impacto claro en la reducción del estrés percibido en esta muestra.

**Frecuencia de sentirse nervioso o estresado y nivel de estrés percibido**

La correlación entre la frecuencia de sentirse nervioso o estresado y el nivel de estrés percibido es de  $r_s=0.175$ , lo que indica una relación baja y positiva. Esto sugiere que, a medida que los estudiantes se sienten nerviosos o estresados con mayor frecuencia, también tienden a percibir niveles más altos de estrés. Esta relación es estadísticamente significativa ( $p = 0.011$ ), aunque la magnitud de la correlación es moderada, lo que sugiere que, aunque existe una relación entre estas variables, otros factores también podrían estar influyendo en la percepción del estrés.

**Frecuencia de sentirse fuera de control y nivel de estrés percibido**

La correlación entre la frecuencia de sentirse fuera de control y el nivel de estrés percibido es de  $r_s = 0.228$ , lo que representa una correlación baja a moderada y positiva. Esto significa que los estudiantes que sienten con mayor frecuencia que no tienen control sobre aspectos importantes de su vida también tienden a percibir niveles más altos de estrés. Esta relación es estadísticamente significativa ( $p = 0.0023$ ), lo que destaca la importancia del control personal como un factor clave en la percepción y gestión del estrés en los estudiantes.

**Frecuencia de sentirse satisfecho con los resultados de la vida y nivel de estrés percibido**

Los resultados del análisis de correlación de Spearman muestran diferentes grados de asociación entre las variables del estudio y el nivel de estrés percibido por los estudiantes. En primer lugar, los días de actividad física tienen una correlación de  $r_s = 0.137$ , lo que indica una relación baja y positiva con el nivel de estrés, pero esta asociación no es estadísticamente significativa ( $p = 0.0704$ ).

Por otro lado, la frecuencia de sentirse nervioso o estresado muestra una correlación de  $r_s = 0.135$ , lo cual también indica una relación positiva y baja. Sin embargo, en este caso, la relación es significativa ( $p = 0.020$ ), lo que sugiere que a medida que los estudiantes se sienten nerviosos o estresados con más frecuencia, es probable que su nivel de estrés percibido aumente de forma estadísticamente relevante.

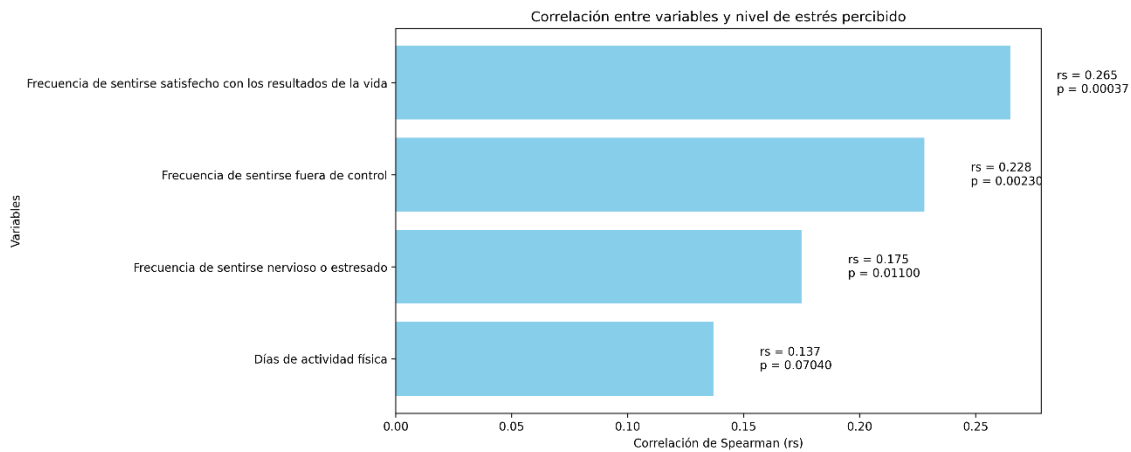
En cuanto a la frecuencia de sentirse fuera de control, se observó una correlación de  $r_s = 0.228$ , que representa una relación positiva moderada. Esta correlación es estadísticamente significativa ( $p = 0.0023$ ), indicando que cuanto más frecuente es la sensación de estar fuera de control, mayor es el nivel de estrés percibido por los estudiantes.

Finalmente, la frecuencia de sentirse satisfecho con los resultados de la vida mostró una correlación positiva moderada de  $r_s = 0.265$ , que es altamente significativa ( $p = 0.00037$ ). Esto sugiere que, a medida que los estudiantes se sienten más satisfechos con los resultados en su

vida, su nivel de estrés percibido tiende a aumentar de manera significativa, lo cual es un hallazgo interesante y contraintuitivo. Este resultado es contrario a lo que podría esperarse (que más satisfacción conduzca a menos estrés) y podría sugerir que las personas que persiguen o alcanzan altos niveles de satisfacción también enfrentan mayores presiones o expectativas, lo que contribuye al estrés.

**Figura 2.**

*Correlación de Spearman entre variables relacionadas con el bienestar emocional y el nivel de estrés percibido*



*Nota.* La figura muestra un gráfico de barras horizontales que ilustra la correlación de Spearman ( $r_s$ ) entre cuatro variables clave y el nivel de estrés percibido en los estudiantes universitarios. Las variables analizadas incluyen los días de actividad física, la frecuencia de sentirse nervioso o estresado, la frecuencia de sentirse fuera de control, y la frecuencia de sentirse satisfecho con los resultados de la vida. Los valores de  $r_s$  se indican a la derecha de cada barra junto con sus respectivos p-valores, que reflejan la significancia estadística.

**Comparación de grupos por género**

El análisis mostró un valor del estadístico **t** de  $-0.69$  y un **p-valor** de  $0.492$ . El p-valor es mayor que el umbral convencional de significancia (generalmente  $0.05$ ), lo que indica que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de estrés percibido entre los grupos de hombres y mujeres.

En otras palabras, aunque se observó una ligera diferencia en los promedios de estrés percibido entre ambos grupos, esta diferencia no es lo suficientemente grande como para ser considerada significativa desde un punto de vista estadístico. Esto sugiere que, en este conjunto de datos, el género no tiene un impacto notable en el nivel de estrés percibido entre los participantes.

**Análisis de regresión lineal múltiple**

Los resultados del modelo de regresión lineal múltiple indican que aproximadamente el **25%** de la variabilidad en el nivel de estrés percibido puede ser explicada por las variables

independientes. Entre las variables significativas, se encontró que más días de actividad física (coeficiente = 0.1265,  $p = 0.005$ ), una mayor frecuencia de sentirse fuera de control (coeficiente = 0.1750,  $p = 0.011$ ) y sentirse satisfecho con los resultados de la vida (coeficiente = 0.3599,  $p = 0.000$ ) están asociados con un mayor nivel de estrés percibido. En contraste, la frecuencia de sentirse nervioso o estresado no mostró un impacto significativo ( $p = 0.373$ ) en el nivel de estrés percibido. Esto sugiere que, en este modelo, factores como la satisfacción con los logros personales y el control percibido tienen una mayor influencia en el estrés que los sentimientos de nerviosismo o ansiedad.

### **Análisis factorial exploratorio (EFA)**

El análisis factorial exploratorio (EFA) realizado con dos factores teóricos, Bienestar Emocional y Manejo del Estrés, ha permitido identificar cómo se agrupan las variables relacionadas con el bienestar emocional y la gestión del estrés.

#### **Factor 1: Bienestar Emocional, asociado con las siguientes variables:**

- **Frecuencia de sentirse satisfecho con los resultados en la vida:** Esta variable tiene la carga más alta en este factor (0.641). Esto sugiere que la satisfacción con los resultados de la vida es un componente clave del bienestar emocional en este grupo de personas.
- **Frecuencia de sentirse sobrepasado por todo lo que está pasando:** La carga de esta variable en este factor es (0.613). Esto sugiere que, en este conjunto de datos, las personas que experimentan mayores niveles de satisfacción con sus logros también pueden sentir estrés al tratar de gestionar esas expectativas.
- **Frecuencia de sentirse fuera de control:** Esta variable tiene una carga de (0.533) en el factor, lo que indica que las personas que experimentan un bajo control sobre sus vidas también pueden experimentar fluctuaciones en su bienestar emocional.

En conjunto, el **Factor 1** parece estar relacionado con un equilibrio entre la satisfacción personal y los sentimientos de estrés o descontrol, que influyen directamente en el bienestar emocional.

#### **Factor 2: Manejo del Estrés, relacionado con las siguientes variables:**

- **Frecuencia de sentirse nervioso o estresado:** Tiene una carga de (0.359) en el Factor 2, lo que indica que las personas que se sienten frecuentemente nerviosas o estresadas pueden tener más dificultades para manejar situaciones de estrés.

Aunque esta variable también tiene una carga en el Factor 1, su relación con el **Manejo del Estrés** es notable.

- **Frecuencia de sentirse sobrepasado por todo lo que está pasando:** Esta variable tiene una carga negativa en el Factor 2 ( $-0.322$ ), lo que sugiere que las personas que son más capaces de gestionar su estrés tienden a sentirse menos sobrepasadas por lo que sucede a su alrededor.

Se puede decir que, el **Factor 2** está asociado principalmente con la capacidad de las personas para gestionar el estrés en su vida cotidiana, y las cargas más bajas en las variables sugieren que este factor no está tan fuertemente asociado con los aspectos emocionales como el **Factor 1**.

### **Análisis de Componentes Principales (PCA)**

El Análisis de Componentes Principales (PCA) se aplicó utilizando las mismas variables relacionadas con el bienestar emocional y el manejo del estrés. Este análisis permitió reducir la dimensionalidad de los datos, identificando patrones subyacentes que explican gran parte de la varianza en las variables originales.

### **Varianza Explicada**

El PCA identificó dos componentes principales que capturan la mayor parte de la información en los datos:

**Componente 1:** Este componente explica el **49.89% de la varianza**, lo que indica que casi la mitad de la variabilidad presente en las variables originales puede ser resumida por este único componente. Esto sugiere que el primer componente agrupa características clave relacionadas con el bienestar emocional y el manejo del estrés, probablemente combinando elementos como la satisfacción personal y el control emocional en una única dimensión explicativa.

**Componente 2:** El segundo componente explica un **20.11% adicional de la varianza**, lo que contribuye a un total del **70% de la varianza acumulada** entre ambos componentes. Esto significa que los dos componentes combinados capturan la mayoría de la información relevante contenida en las variables originales. Mientras que el Componente 1 parece reflejar dimensiones más generales del bienestar emocional, el Componente 2 agrega una explicación más específica relacionada con la frecuencia de sentirse nervioso o sobrepasado, y la sensación de falta de control.

En conjunto, estos dos componentes ofrecen un modelo simplificado y robusto para comprender cómo las distintas dimensiones del bienestar emocional y el manejo del estrés

interactúan y explican el comportamiento observado en los estudiantes. La reducción de la dimensionalidad a solo dos componentes permite una interpretación más clara y efectiva de los factores más importantes que influyen en el bienestar y el manejo del estrés en esta población.

### **Cargas de los Componentes**

Las cargas de los componentes reflejan cómo cada variable se asocia con los dos componentes principales. A continuación, se interpretan las principales asociaciones en la investigación:

#### **Componente 1:**

**Frecuencia de sentirse satisfecho con los resultados en la vida:** Esta variable tiene una alta carga positiva en el Componente 1 (0.534). Esto indica que este componente está asociado principalmente con el nivel de satisfacción personal.

**Frecuencia de sentirse fuera de control:** Carga positivamente (0.490) en este componente, lo que sugiere que el Componente 1 también refleja el sentimiento de control en la vida.

**Frecuencia de sentirse sobrepasado por todo lo que está pasando y Frecuencia de sentirse nervioso o estresado** también tienen cargas positivas (0.492 y 0.482, respectivamente), lo que sugiere que el Componente 1 refleja un estado emocional general que incluye tanto la satisfacción como los sentimientos de estrés.

**Este Componente 1** parece capturar una mezcla de factores emocionales, incluyendo satisfacción con la vida, control, y la frecuencia de sentirse nervioso o sobrepasado.

#### **Componente 2:**

**Frecuencia de sentirse nervioso o estresado** tiene una alta carga positiva (0.572) en este componente, lo que sugiere que el Componente 2 está más fuertemente asociado con los niveles de ansiedad y nerviosismo.

**Frecuencia de sentirse sobrepasado por todo lo que estaba pasando** tiene una carga negativa en el Componente 2 (-0.623), lo que indica que este componente también refleja la capacidad de gestionar el estrés o evitar sentirse sobrepasado.

La variable **Frecuencia de sentirse fuera de control** también carga positivamente en el Componente 2 (0.421), lo que indica que el sentimiento de falta de control también está relacionado con este segundo componente.

El **Componente 2** parece capturar principalmente los niveles de nerviosismo y la capacidad de manejar el estrés, con un enfoque en la gestión emocional ante situaciones difíciles.

## Discusión

Este estudio proporciona una visión integral sobre la relación entre el Bienestar Emocional, el manejo del Estrés y la Actividad Física en estudiantes universitarios, contribuyendo al creciente cuerpo de literatura sobre la salud mental de esta población. A través de múltiples análisis, se observó que los estudiantes reportan niveles moderados de bienestar emocional y manejo del estrés, y no se encontró una correlación significativa entre la actividad física y el manejo del estrés. Estos resultados refuerzan la complejidad de las interacciones entre estos factores en el contexto académico, lo que plantea importantes implicaciones para el diseño de programas de intervención en las universidades.

Uno de los hallazgos más destacados fue la falta de una correlación significativa entre la actividad física y el manejo del estrés. Si bien la literatura sugiere que la actividad física puede ser un amortiguador eficaz del estrés (Anderson & Shivakumar, 2013; Gerber et al., 2013), los resultados de este estudio no respaldan esa relación en la muestra estudiada. Este hallazgo contrasta con estudios como el de Lindwall et al. (2014), quienes observaron que un aumento en la actividad física estaba asociado con una disminución en los niveles de estrés y síntomas de burnout en poblaciones laborales. Sin embargo, investigaciones recientes sugieren que la relación entre la actividad física y el estrés puede estar mediada por factores como la percepción subjetiva del ejercicio, la intensidad y la motivación intrínseca para practicarlo (Zhang et al., 2022). Es posible que los estudiantes no perciban la actividad física como una estrategia directa para manejar el estrés, especialmente si las demandas académicas superan el tiempo disponible para ejercitarse (Gerber et al., 2013).

Otro aspecto para considerar es la complejidad de la relación entre el éxito académico y el estrés. Curiosamente, los estudiantes que se sintieron más satisfechos con sus logros académicos reportaron niveles más altos de estrés, un fenómeno que podría explicarse por el llamado "estrés del éxito" (Roohafza, Sadeghi, Sarraf-Zadegan, et al., 2007). Este tipo de estrés puede derivar de la presión constante por mantener altos niveles de rendimiento, lo cual es común en contextos educativos competitivos. Esta paradoja ha sido discutida en estudios previos, que sugieren que el éxito puede ser una fuente adicional de estrés en lugar de un alivio (Neff et al., 2005).

El análisis también revela una correlación significativa entre el bienestar emocional y el manejo del estrés. Este resultado es consistente con estudios que identifican el bienestar emocional como un factor clave para afrontar situaciones estresantes (Neff et al., 2005; Zhang et al., 2022). Los estudiantes con mayor bienestar emocional reportaron una mejor capacidad



para manejar el estrés, lo que sugiere que los recursos emocionales son esenciales para la resiliencia frente a las demandas académicas. Estos hallazgos concuerdan con el modelo de autocompasión de Neff et al. (2005), que destaca que las personas con altos niveles de autocompasión tienden a experimentar menos estrés ante el fracaso académico. Además, estudios como el de Lönnberg et al. (2020), subrayan que el bienestar emocional puede mitigar los efectos del estrés crónico, mejorando el bienestar psicológico general.

Los resultados de este estudio también proporcionan una visión integral sobre el impacto del estrés académico en la salud de los estudiantes universitarios, destacando la relación entre el bienestar emocional, la actividad física y el manejo del estrés. Estos hallazgos coinciden con estudios previos que sugieren que el estrés académico tiene un efecto significativo en la conducta de salud de los estudiantes universitarios (Arpi Barazorda et al., 2024), lo que refuerza la importancia de desarrollar intervenciones específicas para esta población.

Es importante señalar varias limitaciones del presente estudio. En primer lugar, su diseño transversal no permite establecer relaciones causales entre las variables, lo que limita las conclusiones sobre la direccionalidad de las relaciones observadas. Además, el uso de autoinformes para medir tanto la actividad física como el nivel de estrés podría haber introducido sesgos, dado que los participantes pueden haber subestimado o sobreestimado su actividad física o nivel de estrés percibido (Gerber et al., 2013). Futuros estudios podrían beneficiarse de incluir mediciones objetivas de la actividad física, como acelerómetros, y de adoptar un diseño longitudinal para observar la evolución de estas variables a lo largo del tiempo (Zhang et al., 2022).

Los hallazgos de este estudio ofrecen varias direcciones para futuras investigaciones. En primer lugar, sería relevante explorar en mayor profundidad la interacción entre la actividad física y el estrés, utilizando mediciones más precisas y controlando la intensidad y duración del ejercicio (Gerber et al., 2013; Lindwall et al., 2014). Asimismo, sería interesante investigar factores mediadores como la motivación para practicar ejercicio y el apoyo social, que podrían influir en la relación entre la actividad física y el estrés (Zhang et al., 2022). Realizar estudios longitudinales, es decir, investigaciones que se desarrollen a lo largo del tiempo, permitiría observar cómo evolucionan las relaciones entre el bienestar emocional, la actividad física y el estrés en los estudiantes.

Este enfoque permitiría detectar cambios en estas variables a medida que los estudiantes participan en programas o intervenciones diseñadas para mejorar su bienestar y reducir su

estrés. Las intervenciones específicas, como talleres de manejo del estrés, programas de ejercicio físico o sesiones de apoyo emocional, podrían ser evaluadas a lo largo del tiempo para ver su impacto duradero en el bienestar de los estudiantes (Lönnberg et al., 2020). Además, aunque el análisis no mostró diferencias estadísticamente significativas en los niveles de estrés percibido entre hombres y mujeres, las ligeras diferencias observadas sugieren que podría haber factores individuales o contextuales que influyan en la percepción del estrés. De esta manera, se podría asegurar que las intervenciones sean más efectivas y que respondan a las características y retos particulares que enfrenta cada grupo.

Finalmente, los resultados de este estudio destacan la importancia del bienestar emocional en la gestión del estrés académico, y sugieren que la actividad física, tal como se midió en este estudio, no es un factor determinante para la reducción del estrés en esta muestra de estudiantes universitarios. Aunque la actividad física ha demostrado ser eficaz en otros contextos (Anderson & Shivakumar, 2013; Lindwall et al., 2014), no se observó una relación clara en este caso. Estos hallazgos, junto con las implicaciones del "estrés del éxito" (Roohafza, Sadeghi, Sarraf-Zadegan, et al., 2007) y el impacto del bienestar emocional, refuerzan la importancia de desarrollar intervenciones centradas en la salud mental y el manejo del estrés en poblaciones universitarias.

## Conclusión

Este estudio proporciona una visión significativa sobre la relación entre la actividad física, el bienestar emocional y el manejo del estrés en estudiantes universitarios. Si bien las correlaciones encontradas entre las variables y el estrés percibido fueron bajas, la satisfacción con los resultados de la vida emergió como el factor con la correlación más fuerte, subrayando su relevancia en la percepción del estrés. No obstante, estas correlaciones no fueron lo suficientemente altas como para establecer relaciones sólidas, lo que indica que otros factores, como el apoyo social o las experiencias personales, pueden estar influyendo en los niveles de estrés.

Uno de los logros del estudio fue la evaluación de la fiabilidad de los datos mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach. El Factor 1 (Bienestar Emocional) presentó un valor satisfactorio, lo que indica que las preguntas relacionadas con la satisfacción personal y la gestión emocional son fiables. Por otro lado, el Factor 2 (Manejo del Estrés) mostró un alfa de Cronbach más moderado ( $\alpha=0.64$ ), aceptable para estudios exploratorios, aunque con margen

de mejora en futuras investigaciones. Estos niveles de fiabilidad ofrecen confianza en la consistencia de los resultados obtenidos.

El análisis factorial exploratorio (EFA) y el análisis de componentes principales (PCA) aportaron información valiosa sobre las dimensiones subyacentes de bienestar emocional y manejo del estrés. El PCA capturó el 70% de la varianza, reflejando la multidimensionalidad de estos factores. Este hallazgo refuerza la necesidad de abordar el bienestar emocional y el manejo del estrés de manera diferenciada en intervenciones dirigidas a la salud mental de los estudiantes.

No obstante, el diseño transversal de este estudio limita la posibilidad de establecer relaciones causales entre las variables. Futuros estudios deberían considerar la implementación de mediciones longitudinales y la inclusión de factores adicionales, como el apoyo social y las circunstancias personales, para ofrecer una visión más completa de los mecanismos subyacentes al bienestar emocional y el manejo del estrés en estudiantes universitarios.

### Referencias bibliográficas

- Anderson, E., & Shivakumar, G. (2013). Effects of exercise and physical activity on anxiety. *Frontiers in Psychiatry, 4*, 27.
- Arpi Barazorda, E. N., Geronimo Angulo, A. A., Huertas Rojas, G. de los A., Torres Candiotti, N. R., & Guerrero Alcedo, J. M. (2024). Estrés académico en la conducta de salud en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana. *Revista San Gregorio, 1*(58), 78–86.
- Bates, S. C., & Cox, J. M. (2008). The impact of computer versus paper–pencil survey, and individual versus group administration, on self-reports of sensitive behaviors. *Computers in Human Behavior, 24*(3), 903–916.
- Fernández-de-Las-Peñas, C., Rodríguez-Jiménez, J., Palacios-Ceña, M., de-la-Llave-Rincón, A. I., Fuensalida-Novo, S., Florencio, L. L., Ambite-Quesada, S., Ortega-Santiago, R., Arias-Buría, J. L., & Liew, B. X. W. (2022). Psychometric properties of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in previously hospitalized COVID-19 patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(15), 9273.
- Gerber, M., Jonsdottir, I. H., Kalak, N., Elliot, C., Puhse, U., Holsboer-Trachsler, E., & Brand, S. (2013). Objectively assessed physical activity is associated with increased hair cortisol content in young adults. *Stress, 16*(6), 593–599. <https://doi.org/10.3109/10253890.2013.823599>
- Hamer, M., & Stamatakis, E. (2008). Inflammation as an intermediate pathway in the association between psychosocial stress and obesity. *Physiology and Behavior, 94*(4), 536–539. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2008.03.010>
- Khorani, N., Zandvanian, A., Rahimi, M., & Eftekhari, H. (2021). The Relationship between

- Mental Well-being and Academic Stress with the Ability to Solve Social Problems in High School Students. *Iranian Evolutionary Educational Psychology Journal*, 3(4), 546–556.
- Lindwall, M., Gerber, M., Jonsdottir, I. H., Börjesson, M., & Ahlberg Jr, G. (2014). The relationships of change in physical activity with change in depression, anxiety, and burnout: a longitudinal study of Swedish healthcare workers. *Health Psychology*, 33(11), 1309.
- Liu, Y., Zhang, N., Bao, G., Huang, Y., Ji, B., Wu, Y., Liu, C., & Li, G. (2019). Predictors of depressive symptoms in college students: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Journal of Affective Disorders*, 244, 196–208.
- Lönnerberg, G., Jonas, W., Unternaehrer, E., Bränström, R., Nissen, E., & Niemi, M. (2020). Effects of a mindfulness based childbirth and parenting program on pregnant women's perceived stress and risk of perinatal depression—Results from a randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 262, 133–142.
- Matud, M. P. (2004). Gender differences in stress and coping styles. *Personality and Individual Differences*, 37(7), 1401–1415.
- Mendis, B. I. L. M., Palihaderu, P. A. D. S., Karunanayake, P., Satharasinghe, D. A., Premarathne, J. M. K. J. K., Dias, W. K. R. R., Rajapakse, I. H., Hapugalle, A. S., Karunaratne, W. R. S. A., & Binendra, A. G. Y. N. (2023). Validity and reliability of the Sinhalese version of the perceived stress scale questionnaire among Sri Lankans. *Frontiers in Psychology*, 14, 1152002.
- Neff, K. D., Hsieh, Y.-P., & Dejjitterat, K. (2005). Self-compassion, achievement goals, and coping with academic failure. *Self and Identity*, 4(3), 263–287.
- Obregón-Cuesta, A. I., Rodríguez-Fernández, P., León-del-Barco, B., Mendo-Lázaro, S., Mínguez-Mínguez, L. A., González-Santos, J., & González-Bernal, J. J. (2022). Validation of an academic self-attribution questionnaire for primary and secondary school students: implications of gender and grade. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 6045.
- Roohafza, H., Sadeghi, M., Sarraf-Zadegan, N., Baghaei, A., Kelishadi, R., Mahvash, M., Sajjadi, F., Toghianifar, N., & Talaei, M. (2007). Short Communication: Relation between stress and other life style factors. *Stress and Health*, 23(1), 23–29. <https://doi.org/10.1002/smi.1113>
- Roohafza, H., Sadeghi, M., Sarraf-Zadegan, N., Baghaei, A., Kelishadi, R., Mahvash, M., Sajjadi, F., Toghianifar, N., & Talaei, M. (2007). Relation between stress and other life style factors. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 23(1), 23–29.
- Schreiber, J. B. (2021). Issues and recommendations for exploratory factor analysis and principal component analysis. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17(5), 1004–1011.
- Shrestha, B., & Dunn, L. (2019). *The declaration of Helsinki on medical research involving human subjects: a review of seventh revision*.
- Sund, A. M., & Wichstrøm, L. (2002). Insecure attachment as a risk factor for future depressive symptoms in early adolescence. *Journal of the American Academy of Child and*

*Adolescent Psychiatry*, 41(12), 1478–1485. <https://doi.org/10.1097/00004583-200212000-00020>

- Trapp, G. S. A., Allen, K., O’Sullivan, T. A., Robinson, M., Jacoby, P., & Oddy, W. H. (2014). Energy drink consumption is associated with anxiety in Australian young adult males. *Depression and Anxiety*, 31(5), 420–428. <https://doi.org/10.1002/da.22175>
- Yanamoto, S., Rokutanda, S., Sakamoto, Y., & Ayuse, T. (2016). Undergraduate and postgraduate sleep education program for Nagasaki University of dentistry. *Sleep and Biological Rhythms*, 14, S55–S60. <https://doi.org/10.1007/s41105-015-0016-8>
- Zhang, Z., Wang, T., Kuang, J., Herold, F., Ludyga, S., Li, J., Hall, D. L., Taylor, A., Healy, S., Yeung, A. S., Kramer, A. F., & Zou, L. (2022). The roles of exercise tolerance and resilience in the effect of physical activity on emotional states among college students. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 22(3). <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2022.100312>