

Artículo original

Salud mental en estudiantes de la Carrera de Kinesiología y Fisioterapia de la Universidad Nacional de Asunción

Mental health in Kinesiology and Physiotherapy Undergraduate Students at the Universidad Nacional de Asunción

Jazmín Pérez¹ 

Ruth María Ortiz Sandoval¹ 

Julio Torales^{1,2} 

Iván Barrios^{1,2,3} 

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas. San Lorenzo, Paraguay.

²Universidad Sudamericana, Facultad de Ciencias de la Salud. Pedro Juan Caballero, Paraguay.

³Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas. Santa Rosa del Aguaray, Paraguay.

Editor responsable: Ángel Ricardo Rolón Ruíz Díaz . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional-Hospital Nacional. Itauguá, Paraguay

Revisor 1: José Miguel Palacios . Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Filosofía. Asunción, Paraguay.

Revisor 2: Macarena Sofía Gauto Quiñonez . Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Filosofía. Asunción, Paraguay.

RESUMEN

Introducción: la salud mental es crucial para el bienestar y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Los estudiantes de Kinesiología y Fisioterapia enfrentan desafíos únicos que pueden afectar su salud mental.

Objetivo: determinar la frecuencia de trastornos mentales comunes en estudiantes de kinesiología y fisioterapia de la Universidad Nacional de Asunción.

Autor de Correspondencia: Iván Barrios. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas. San Lorenzo, Paraguay.

Correo electrónico: ibarrios@fcmuna.edu.py

Artículo recibido: 15 de marzo de 2024. **Artículo aprobado:** 21 de mayo de 2024

 Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de [Licencia de Atribución Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se acredite el origen y la fuente originales.

Como citar este artículo: Barrios I, Pérez J, Ortiz Sandoval RM, Torales J. Salud mental en estudiantes de la Carrera de Kinesiología y Fisioterapia de la Universidad Nacional de Asunción. Rev. Nac. (Itauguá). 2024;16(2):055-067.

Metodología: se trata de un estudio observacional, descriptivo y transversal. La muestra no probabilística estuvo compuesta por 150 estudiantes de Kinesiología y Fisioterapia de la Universidad Nacional de Asunción. Se recogieron datos sociodemográficos, académicos, ocupacionales, de estilo de vida y psicopatológicos mediante la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés - 21 (DASS-21). El análisis se realizó mediante Jamovi con regresión logística binomial multivariada.

Resultados: la frecuencia de depresión, ansiedad y estrés fue del 61,3 %, 72 % y 54,7 %, respectivamente. Los factores importantes para la depresión incluyeron ser un estudiante irregular, trabajar y no realizar actividad física. Para la ansiedad, fueron significativos ser estudiante irregular y ser mujer. Respecto al estrés, se encontraron relevantes ser estudiante irregular, trabajar y no realizar actividad física. Los modelos resultantes tuvieron clasificaciones correctas del 90,2 %, 88 % y 72 % para depresión, ansiedad y estrés, respectivamente.

Conclusión: Este estudio reveló una alta frecuencia de depresión, ansiedad y estrés entre estudiantes de kinesiología y fisioterapia, lo que se asoció significativamente con irregularidad académica, empleo y falta de actividad física. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar estrategias de intervención y programas de apoyo que aborden estos factores de riesgo para promover la salud mental y el bienestar de los futuros profesionales de la salud.

Palabras clave: ansiedad, depresión, estrés, salud mental, estudiantes, fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: mental health is crucial for university students' well-being and academic performance. Kinesiology and Physical Therapy students face unique challenges that can affect their mental health.

Objective: to determine the frequency of common mental disorders in kinesiology and physical therapy students at the Universidad Nacional de Asunción.

Methodology: this was an observational and descriptive cross-sectional study. The nonprobabilistic sample included 150 Kinesiology and Physiotherapy students from the Universidad Nacional de Asunción. Sociodemographic, academic, occupational, lifestyle, and psychopathological data were collected using the Depression, Anxiety and Stress Scale - 21 (DASS-21). The analysis was performed using Jamovi with multivariate binomial logistic regression.

Results: the frequency of depression, anxiety, and stress was 61.3 %, 72 %, and 54.7 %, respectively. The significant factors for depression included being an irregular student, working, and not engaging

in physical activity. For anxiety, being an irregular student and being a woman were significant. Regarding stress, being an irregular student, working, and not engaging in physical activity were found to be relevant. The resulting models had correct classifications of 90.2 %, 88 %, and 72 % for depression, anxiety, and stress, respectively.

Conclusion: this study revealed a high frequency of depression, anxiety, and stress among kinesiology and physical therapy students, which was significantly associated with academic irregularity, employment, and a lack of physical activity. These findings underscore the need to implement intervention strategies and support programs that address these risk factors in order to promote the mental health and well-being of future health professionals.

Keywords: anxiety, depression, stress, mental health, students, physical therapy.

INTRODUCCIÓN

La salud mental es un aspecto fundamental que influye de manera significativa en el bienestar y desempeño académico de los estudiantes universitarios. Dentro de este contexto, los estudiantes de Kinesología y Fisioterapia enfrentan una serie de desafíos particulares que pueden impactar su salud mental de manera única⁽¹⁾. La importancia de abordar esta temática radica en la relevancia que tiene para garantizar el desarrollo integral de los futuros profesionales en el campo de la salud, así como para promover un ambiente de aprendizaje óptimo y una práctica clínica efectiva⁽²⁾.

Aunque se han realizado diversos estudios sobre la salud mental en poblaciones estudiantiles, la atención específica hacia los estudiantes de Kinesología y Fisioterapia ha sido limitada⁽³⁻⁵⁾. Este vacío en la literatura resalta la necesidad de investigaciones que aborden las particularidades de este grupo estudiantil y que permitan identificar los factores de riesgo y protección que influyen en su bienestar psicológico.

Esta investigación se justifica en la necesidad de llenar un vacío de conocimiento y proporcionar información valiosa que pueda informar políticas y prácticas destinadas a promover la salud mental y el bienestar de los estudiantes de Kinesología y Fisioterapia. Este estudio aspira a contribuir al desarrollo de intervenciones efectivas y personalizadas que aborden las necesidades específicas de esta población estudiantil. Por lo tanto, el objetivo principal de esta investigación es determinar la frecuencia de trastornos mentales comunes en estudiantes de kinesología y fisioterapia de la Universidad Nacional de Asunción.

METODOLOGÍA

Diseño y muestreo

Estudio observacional, descriptivo de asociación cruzada, temporalmente prospectivo⁽⁶⁾, basado en una encuesta en línea realizada entre febrero y abril del 2024. El muestreo fue no probabilístico, de conveniencia. Se incluyó a estudiantes de kinesiología de ambos sexos y todos los años que cursan en la Universidad Nacional de Asunción. Los participantes completaron voluntariamente una encuesta, difundida a través de aplicaciones de mensajería (*WhatsApp*) y correo electrónico. Todos los participantes recibieron información completa sobre el objetivo del estudio, la privacidad y el procesamiento de datos. El enfoque basado en Internet es útil y las respuestas a las encuestas en línea pueden proporcionar resultados similares a las de las muestras "en persona"⁽⁷⁾.

Variables e instrumentos de medición

Variables sociodemográficas: Sexo (hombre, mujer, prefiero no decirlo), edad (en años cumplidos), lugar de residencia (Asunción, Central, resto del país), su estado civil (soltero, casado, en pareja, divorciado/separado, viudo), si tenían o no hijos (cuántos) y su núcleo de convivencia (solo, pareja, familia, amigos). Variables académicas y laborales: promedio académico, curso (primero al quinto), estudiante regular (sí, no), trabaja (sí, no). Variables de estilo de vida: realiza actividad física regular (sí, no), consumo de alcohol (sí, no), consumo de tabaco (sí, no), consumo de cigarrillo electrónico (sí, no).

Variables psicopatológicas: depresión, ansiedad y estrés a través de la *Depression, Anxiety and Stress Scale - 21* (DASS-21). El DASS-21 es un conjunto de tres escalas de autoinforme diseñadas para medir los estados emocionales negativos de la depresión, la ansiedad y el estrés. Cada una de las tres escalas del DASS-21 contiene 7 ítems. La escala de depresión evalúa la disforia, la desesperanza, la devaluación de la vida, el desprecio de sí mismo, la falta de interés/implicación, la anhedonia y la inercia. La escala de ansiedad evalúa la excitación autonómica, los efectos músculo esqueléticos, la ansiedad situacional y la experiencia subjetiva del afecto ansioso. La escala de estrés es sensible a los niveles de excitación crónica inespecífica. Evalúa la dificultad para relajarse, la excitación nerviosa y la facilidad para alterarse/agitarse, irritarse/reaccionar de forma exagerada e impacientarse⁽⁸⁾.

Las puntuaciones de depresión, ansiedad y estrés se calculan sumando las puntuaciones de los ítems correspondientes: depresión (ítems: 3, 5, 10, 13, 16, 17 y 21), ansiedad (ítems: 2, 4, 7, 9, 15, 19 y 20) y estrés (ítems: 1, 6, 8, 11, 12, 14 y 18). Para evaluar cada subescala por separado, se deben sumar las puntuaciones de los ítems correspondientes a cada una. Puede obtenerse un indicador general de síntomas emocionales sumando las puntuaciones de todos los ítems, siendo a mayor puntuación

general, mayor grado de sintomatología. Los puntos de corte comúnmente utilizados: a. depresión (5-6 depresión leve, 7-10 depresión moderada, 11-13 depresión grave, 14 o más, depresión extremadamente grave; b. ansiedad: 4 ansiedad leve, 5-7 ansiedad moderada, 8-9 ansiedad grave, 10 o más, ansiedad extremadamente grave; c. estrés: 8-9 estrés leve, 10-12 estrés moderado, 13-16 estrés grave, 17 o más, estrés extremadamente grave)⁽⁸⁾. Se utilizó la versión en español de Ruiz y colaboradores. Esta versión posee buenas propiedades psicométricas, con α de Cronbach=0,92 a 0,95 para la escala total; 0,86 a 0,92 para la subescala de depresión; 0,80 a 0,87 para la subescala de ansiedad y de 0,80 a 0,86 para la de estrés⁽⁹⁾.

Tamaño de la muestra

El tamaño de muestra fue calculado usando el paquete epidemiológico Epidat 4.2 (Organización Panamericana de la Salud, Junta de Salud de Galicia y Universidad CES de Colombia). Asumiendo una frecuencia esperada de trastornos mentales en estudiantes de salud de la Universidad Nacional de Asunción de 58,2 %⁽³⁾, un nivel de confianza del 95 % y una precisión del 8 %, la muestra mínima quedó establecida en 147 participantes, finalmente fueron incluidos 150 estudiantes⁽¹⁰⁾.

Análisis y gestión de datos

Para la gestión y análisis de datos se utilizó el programas Jamovi y RStudio. Se usó estadística descriptiva en forma de tablas de frecuencia para resumir las variables categóricas y con medidas de tendencia central y de dispersión para las numéricas. Para establecer las asociaciones entre las variables se utilizó la regresión logística binomial multivariante, se identificaron variables que aportan al modelo con la prueba de Ómnibus, se eliminaron variables con multicolinealidad, aquellas con efecto no estadísticamente significativo y aquellas que bajan los valores de AIC y BIC (mejores modelos), se informa el pseudo R^2 de McFadden, las estimaciones, OR y su intervalo de confianza del 95 %.

Asuntos éticos: el estudio fue aprobado por la Coordinación de la carrera de Kinesiología y Fisioterapia de la Universidad Nacional de Asunción (Paraguay). Los datos fueron tratados con confidencialidad, igualdad y justicia, respetando los principios de Helsinki. Los participantes que requirieron retroalimentación de la encuesta fueron invitados a escribir su dirección de correo electrónico y recibieron información o sugerencias útiles específicas.

RESULTADOS

Se incluyó a 150 estudiantes de kinesiología y fisioterapia con edades entre los 18 y 32 años con media de $21,7 \pm 3,3$ años (Mediana=21, IQR=4). El 74,7 % fueron mujeres. El 68 % son del departamento Central y el resto de Asunción, el 91,3 % están solteros y el restante casados. El 96 % vive con su pareja o familia 4 % solo o con amigos. El 5,3 % tiene hijos, de los cuales el 87,5 % tiene un solo hijo. En cuanto a los datos académicos, laborales y de estilo de vida, el 62 % es estudiante regular, el 32 % del segundo curso, el 35,3 % trabaja, el 48 % realiza actividad física, el 47,3 % consume alcohol, 4,7 % fuma cigarrillo convencional y 12 % cigarrillo electrónico (Tabla 1).

Tabla 1: Característica académicas, laborales y estilos de vida en estudiantes de kinesiología y fisioterapia (n = 150)

Características	Frecuencia	Porcentaje
Estudiante regular		
Sí	93	62.0
No	57	38.0
Curso		
Primero	27	18.0
Segundo	48	32.0
Tercero	14	9.3
Cuarto	24	16.0
Quinto	37	24.7
Trabaja		
Sí	53	35.3
No	97	64.7
Actividad Física		
Sí	72	48.0
No	78	52.0
Alcohol		
Sí	71	47.3
No	79	95.3
Cigarrillo convencional		
Sí	7	4.7
No	143	95.3
Cigarrillo electrónico		
Sí	18	12.0
No	132	88.0

La frecuencia de depresión fue de 61,3 %, ansiedad 72 % y estrés 54,7 %. La gravedad de estos trastornos se informa en la **Tabla 2**. El 14,7 % tiene depresión muy grave, el 27,3 % ansiedad muy grave y el 5,3 % estrés muy grave.

Tabla 2: Gravedad del estado de salud mental en estudiantes de kinesiología y fisioterapia (n = 150)

Características	Frecuencia	Porcentaje
Depresión		
No tiene	58	38.7
Leve	15	10.0
Moderada	38	25.3
Grave	17	11.3
Muy grave	22	14.7
Ansiedad		
No tiene	42	28.0
Leve	13	8.7
Moderada	37	24.7
Grave	17	11.3
Muy grave	41	27.3
Estrés		
No tiene	68	45.3
Leve	18	12.0
Moderada	27	18.0
Grave	8	19.3
Muy grave		5.3

Para depresión en la prueba Ómnibus de razón de verosimilitud destacan de forma estadísticamente significativa los factores estudiante regular ($p < 0,001$), trabajar ($p = 0,026$) y realizar actividad física ($p = 0,030$), estos factores se incluyeron en el modelo resultando AIC=283, BIC=195 y R2McF=0,124. Este modelo permite una clasificación correcta del 90,2 % para depresión. El factor que tiene más efecto es ser estudiante irregular, seguido por estudiantes que trabajan y estudiantes que no realizan actividad física. Se puede ver cómo los estudiantes que son irregulares tienen más de 4 veces más posibilidades de tener depresión (**Tabla 3**). De este análisis se desprende que la probabilidad de tener depresión siendo estudiante irregular que trabaja y no realiza actividad física es del 92 %.

Tabla 3: Regresión logística de depresión ajustado por regularidad, trabajo y actividad física en estudiantes de kinesiología y fisioterapia (n = 150)

Predictor	Estimador (β)	OR	IC-95%	p-valor
Constante	-0,782	0,458	0,237-0,885	0,020
Estudiante regular				
No – Sí	1,49	4,438	1,996-9,868	<0,001
Trabaja				
Sí – No	0,912	2,491	1,131-5,484	0,023
Realiza actividad física				
No – Sí	0,883	2,418	1,159-5,045	0,019

Para ansiedad en la prueba Ómnibus de razón de verosimilitud destacan de forma estadísticamente significativa los factores estudiante regular ($p=0,003$) y sexo ($p=0,005$), estos factores se incluyeron en el modelo resultando AIC=164, BIC=173 y R2McF=0,113. Este modelo permite una clasificación correcta del 88 % para ansiedad. El factor que tiene más efecto es ser estudiante irregular, seguido por ser mujer. Se puede ver cómo los estudiantes que son irregulares tienen más de casi 4 veces más posibilidades de tener ansiedad (Tabla 4). De este análisis se desprende que la probabilidad de tener ansiedad siendo estudiante irregular mujer es del 90 %.

Tabla 4: Regresión logística de ansiedad ajustado por regularidad, y sexo en estudiantes de kinesiología y fisioterapia (n = 150)

Predictor	Estimador (β)	OR	IC-95%	p-valor
Constante	-0,255	0,395-1,52	0,459	0,459
Estudiante regular				
No – Sí	1,288	3,627	1,450-9,08	0,006
Sexo				
Mujer-Hombre	1,163	3,201	1,422-720	0,005

Para estrés en la prueba Ómnibus de razón de verosimilitud destacan de forma estadísticamente significativa los factores estudiante regular ($p=0,009$), trabajar ($p=0,017$) y actividad física ($p=0,037$), estos factores se incluyeron en el modelo resultando AIC=199, BIC=211 y R2McF=0,076. Este modelo permite una clasificación correcta del 72 % para estrés. El factor que tiene más efecto es ser

estudiante irregular, seguido trabajar y no realizar actividad física. Se puede ver cómo los estudiantes que son irregulares tienen más del doble de posibilidades de tener estrés (Tabla 5). De este análisis se desprende que la probabilidad de tener ansiedad siendo estudiante irregular que trabaja y no realiza actividad física es del 84,7 %.

Tabla 5: Regresión logística de estrés ajustado por regularidad, y sexo en estudiantes de kinesiología y fisioterapia (n = 150)

Predictor	Estimador (β)	OR	IC-95%	p-valor
Constante	-0,831	0,436	0,229-0,829	0,011
Estudiante regular				
No - Sí	0,929	2,532	1,242-5,158	0,011
Trabaja				
Sí - No	0,881	2,413	1,153-5,050	0,019
Realiza actividad física				
No - Sí	0,731	2,076	1,036-4,160	0,039

DISCUSIÓN

Este estudio exploró la salud mental de 150 estudiantes de kinesiología y fisioterapia, revelando una frecuencia alta de depresión (61,3 %), ansiedad (72 %) y estrés (54,7 %). Estos hallazgos son consistentes con investigaciones anteriores que muestran altas frecuencias de trastornos mentales en poblaciones estudiantiles universitarias⁽¹¹⁾. Específicamente, la proporción de estudiantes con ansiedad muy grave (27,3 %) es notable y resalta la necesidad de intervenciones dirigidas, de allí la importancia de identificar los grupos de riesgo.

Los factores asociados con la depresión en nuestra muestra incluyen no ser estudiante regular, trabajar y no realizar actividad física. Se ha demostrado que los estudiantes irregulares tienen más de cuatro veces probabilidades de experimentar depresión, lo que enfatiza la necesidad de apoyo académico. El impacto negativo del trabajo y la inactividad física en la salud mental se ha observado sistemáticamente en investigaciones anteriores⁽¹²⁾. Los síntomas depresivos se han identificado como un factor de riesgo de inactividad física entre estudiantes universitarios⁽¹³⁾. Los estudios también han demostrado que ser físicamente activo y no sedentario se asocia con una mejor salud mental general⁽¹⁴⁾. Además, niveles graves de depresión se han relacionado con ser estudiante o tener ingresos más bajos, independientemente de las condiciones de salud⁽¹⁵⁾.

En cuanto a la ansiedad, ser estudiante irregular y mujer se asociaron significativamente con mayores niveles de ansiedad. Esto concuerda con la literatura que sugiere que las mujeres estudiantes pueden enfrentar desafíos adicionales que contribuyen a la ansiedad⁽¹⁶⁾. Nuevamente el ser estudiante irregular está presente como un factor asociado, esto debe tener en cuenta en el contexto actual de la carrera que enfrenta una transición de malla curricular, lo que podría estar afectando el correcto desarrollo académico por parte de los estudiantes y enfrentarlos a un desafío adicional⁽¹⁷⁾.

El estrés estuvo relacionado significativamente con no ser estudiante regular, trabajar y no realizar actividad física. La relación entre el estrés y estos factores refleja la complejidad de las demandas académicas y laborales en la vida de los estudiantes^(18,19). La actividad física emerge nuevamente como un factor protector, lo que respalda la promoción del ejercicio como parte de programas de bienestar estudiantil.

Al respecto los resultados de los modelos presentado anteriormente, el modelo de regresión logística presenta un bajo *pseudo* R2 para depresión, ansiedad y estrés lo que indica que existen otros factores que explican los estados de salud mental⁽²⁰⁾, sin embargo, los aquí presentados parecen ser los más importantes en el contexto académico. Debemos notar también que la edad o el curso no son significativos, al igual que el promedio académico, por lo que se recomienda identificar los grupos de riesgo y poner a disposición los mecanismos de ayuda disponibles. La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción cuenta con un departamento de Salud Mental para atención exclusiva a docentes, estudiantes y funcionarios de dicha casa de estudios. Una de las principales limitaciones es el muestreo no probabilístico, que no permite generalizar resultados, pero según se ha discutido los resultados están en consonancia con investigaciones previas, lo que pone de manifiesto la validez externa. Otra limitación es la baja variabilidad de los datos que explican las variables estudiadas, lo que implica que, dada la naturaleza multifactorial de los trastornos mentales, más variables explicativas deben ser incluidas en los modelados matemáticos.

Declaración de disponibilidad de datos

Los datos brutos que respaldan las conclusiones de este artículo serán puestos a disposición por los autores, sin reservas indebidas.

Declaración de ética

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Cátedra de Psicología Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción (Ref. 006-002-2024) y se elaboró de acuerdo con la Declaración de Helsinki. Los participantes dieron su consentimiento informado al momento de completar el instrumento de recolección donde previamente se aseguraron la confidencialidad y anonimato de las respuestas, así como los objetivos de la investigación.

Fuente de financiamiento

Propios de los autores.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran que la investigación se llevó a cabo en ausencia de relaciones comerciales o financieras que pudieran interpretarse como posible conflicto de intereses.

Nota del editor

Las afirmaciones expresadas en este artículo son exclusivamente las de los autores y no representan necesariamente las de sus instituciones afiliadas, ni las del editor, los editores y los revisores. Cualquier producto que pueda ser evaluado en este artículo, o afirmación que pueda ser realizada por su fabricante, no está garantizado ni respaldado por el editor.

Agradecimientos

A los estudiantes del segundo curso de la carrera de Kinesiología y Fisioterapia por su apoyo en la recolección de los datos.

Declaración de contribución de autores:

Pérez J, Ortíz R: concepción de la investigación y logística de recolección de datos, análisis crítico del borrador. Torales J, Barrios I: análisis de datos, redacción de resultados, análisis crítico del borrador. Todos los autores aprobaron la versión para publicación.

REFERENCIAS

1. Mullin EM, Bottino A, Wadsworth DD, Petruzzello SJ, Vargas TM. Mental Health and Perceived stress in kinesiology graduate students. *kinesiolog Human Kinetics Journals*. 2022;11(4):337–42. doi: 10.1123/kr.2022-0020
2. Torales J, Barrios I, Barrios J, Báez-Osorio H, Sánchez-Piris E, Ortigoza-Alves E, *et al*. Medical students training and mental health: an exploratory study. *Med Clínica Soc*. 2023;7(2):52–60. doi: 10.52379/mcs.v7i2.284.
3. Barrios I, Miltos V, Piris A, Piris G, Ramírez C, Rodríguez J, *et al*. Tamizaje de salud mental mediante el test M.I.N.I. en estudiantes del ciclo básico de medicina de la Universidad Nacional de Asunción. *An Fac Cienc Médicas*. 2015;48(1):59–68. doi: 10.18004/anales/2015.048(01)59-068.
4. Barrios I, Piris A, Torales J, Viola L. Autoestima en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. *An Fac Cienc Médicas*. 2016;49(2):27–31. doi: 10.18004/anales/2016.049(02)27-032.
5. Barrios I, Piris A, Díaz C, Andersen G, Torales J. Niveles de depresión y ansiedad y su relación con la presencia de alexitimia en estudiantes universitarios de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción. *Rev Latinoam Psiquiatr*. 2015;16(2):7–14.
6. Torales J, Barrios I, Torales J, Barrios I. Diseño de investigaciones: algoritmo de clasificación y características esenciales. *Med Clínica Soc*. 2023;7(3):210–35. doi: 10.52379/mcs.v7i3.349
7. Gosling SD, Vazire S, Srivastava S, John OP. Should we trust web-based studies? a comparative analysis of six preconceptions about internet questionnaires. *Am Psychol*. 2004;59(2):93–104. doi: 10.1037/0003-066X.59.2.93.
8. Antony MM, Bieling PJ, Cox BJ, Enns MW, Swinson RP. Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample. *Psychol Assess*. 1998;10(2):176–81.
9. Ruiz FJ, Martín MBG, Falcón JCS, González PO. The hierarchical factor structure of the spanish version of depression anxiety and stress scale. *Int J Psychol Psychol Ther*. 2017;17(1):97–105.
10. Muñoz Navarro, Muñoz Navarro SR. How many subjects do I need to power my study? *Medwave*. 2014;14(06):e5995–e5995.
11. Syed A, Syed SA, Khan M. Frequency of depression, anxiety and stress among the undergraduate physiotherapy students. *Pak J Med Sci*. 2018;34(2):468–71.

12. Cheval B, Sivaramakrishnan H, Maltagliati S, Fessler L, Forestier C, Sarrazin P, *et al.* Relationships between changes in self-reported physical activity, sedentary behaviour and health during the coronavirus (COVID-19) pandemic in France and Switzerland. *J Sports Sci.* 2021;39(6):699–704. doi: 10.1080/02640414.2020.1841396.
13. Kljajević V, Stanković M, Đorđević D, Trkulja-Petković D, Jovanović R, Plazibat K, *et al.* Physical activity and physical fitness among university students—a systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;19(1):158. doi: 10.3390/ijerph19010158.
14. Reyes-Molina D, Alonso-Cabrera J, Nazar G, Parra-Rizo MA, Zapata-Lamana R, Sanhueza-Campos C, *et al.* Association between the physical activity behavioral profile and sedentary time with subjective well-being and mental health in Chilean University Students during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(4):2107. doi: 10.3390/ijerph19042107.
15. Fornili M, Petri D, Berrocal C, Fiorentino G, Ricceri F, Macciotta A, *et al.* Psychological distress in the academic population and its association with socio-demographic and lifestyle characteristics during COVID-19 pandemic lockdown: Results from a large multicenter Italian study. *PLoS One.* 2021;16(3):e0248370. doi: 10.1371/journal.pone.0248370.
16. Brenneisen Mayer F, Souza Santos I, Silveira PSP, Itaquí Lopes MH, de Souza ARND, Campos EP, *et al.* Factors associated to depression and anxiety in medical students: a multicenter study. *BMC Med Educ.* 2016;16(1):282. doi: 10.1186/s12909-016-0791-1.
17. Guo Y, Li S, Zhang L, Xuan Q, He L, Ye Q, *et al.* Depression and anxiety of medical students at Kunming Medical University during COVID-19: a cross-sectional survey. *Front Public Health.* 2022;10:957597. doi: 10.3389/fpubh.2022.957597
18. Lin SH, Huang YC. Life stress and academic burnout. *Act Learn High Educ.* 2014;15(1):77–90.
19. Catano V, Francis L, Haines T, Kirpalani H, Shannon H, Stringer B, *et al.* Occupational stress in Canadian universities: a national survey. *Int J Stress Manag.* 2010;17(3):232–58.
20. Hughes G, Choudhury RA, McRoberts N. Summary measures of predictive power associated with logistic regression models of disease risk. *Phytopathology.* 2019;109(5):712–5. doi: 10.1094/PHYTO-09-18-0356-LE.