Influencia del Temperamento en la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca ante Situaciones de Estrés Académico

Influence of Temperament on Heart Rate Variability in Academic Stress Situations

Vega Cespedes, E1; Ruiz, V. 1; Yanadel A.R. 1,2
1UCCuyo- Universidad Católica de Cuyo, San Juan.- 2CONICET- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
evega@uccuyo.edu.ar

Resumen

El estudio analiza la relación entre el temperamento y la variabilidad de la frecuencia cardíaca frente al estrés académico en estudiantes universitarios de primer año de Kinesiología y Fisiatría. Se aplicó el test "Teaching Into the Future" para clasificar temperamentos y se registró la respuesta fisiológica mediante relojes inteligentes durante una situación simulada de examen oral. Los resultados muestran predominio del temperamento flemático (34%) y una respuesta fisiológica más estable frente al estrés, en contraste con los perfiles sanguíneos y coléricos, que evidenciaron mayor reactividad. La autopercepción del estrés coincidió con los datos fisiológicos. Se concluye que el temperamento influye en la tolerancia y adaptación al estrés académico, sugiriendo la necesidad de estrategias institucionales de acompañamiento emocional.
Palabras Claves: Temperamento – Frecuencia cardíaca – Estrés académico – Kinesiología – Respuesta fisiológica.

Abstract

This study examines the relationship between temperament and heart rate variability under academic stress in first-year Kinesiology and Physiotherapy students. The "Teaching Into the Future" personality test was used to classify temperament types, and physiological responses were recorded using smartwatches during a simulated oral exam. Results indicate a predominance of the phlegmatic temperament (34%), which exhibited greater physiological stability under stress, whereas sanguine and choleric profiles showed higher reactivity. Self-reported stress levels aligned with physiological data. Findings suggest that temperament influences tolerance and adaptation to academic stress, highlighting the importance of emotional support strategies in higher education.
Keywords: Temperament – Heart rate – Academic stress – Kinesiology – Physiological response

Introducción

El estrés académico representa uno de los principales factores de impacto sobre el bienestar físico y emocional de los estudiantes universitarios. Su manifestación puede variar según las características individuales, entre ellas, el temperamento, entendido como la base biológica de la personalidad que condiciona la forma en que cada persona reacciona ante las demandas del entorno.
El presente estudio busca analizar la relación entre la base temperamental y la variabilidad de la frecuencia cardíaca frente al estrés académico en estudiantes de primer año de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría de la Universidad Católica de Cuyo, debido a que se encuentran en un período de transición crucial, pasando del nivel secundario al superior, lo que puede generar altos niveles de estrés debido a la adaptación a un nuevo entorno de aprendizaje y metodologías de estudio desconocidas. Este trabajo constituye una aproximación preliminar al estudio de los perfiles temperamentales y su posible influencia en la percepción y respuesta fisiológica al estrés.

Objetivos

Analizar la relación entre la base temperamental y la variabilidad de la frecuencia cardíaca en respuesta al estrés académico.

Específicos

1. Identificar características temperamentales predominantes.
2. Clasificar a los estudiantes según su temperamento.
3. Medir la respuesta fisiológica al estrés.

Vega Cespedes, E1; Ruiz, V. 1; Yanadel A.R. 1,2
1UCCuyo- Universidad Católica de Cuyo, San Juan.- 2CONICET- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
evega@uccuyo.edu.ar

4. Relacionar los datos obtenidos con los perfiles temperamentales.
5. Analizar la relación entre estrés y temperamento.

Metodología

Diseño y población
Se realizó un estudio descriptivo con una muestra inicial de 53 estudiantes de primer año. A través del test de personalidad "Teaching Into the Future", administrado mediante un enlace digital, se determinaron los temperamentos predominantes: sanguíneo, colérico, melancólico y flemático. Posteriormente, debido a limitaciones instrumentales, se seleccionó una muestra representativa de 20 alumnos, con distribución equilibrada por sexo y temperamento. En el caso del temperamento melancólico, se incluyó a la totalidad de los individuos disponibles.
Instrumentos y materiales

- Test de personalidad Teaching Into the Future.
- Tres relojes inteligentes para registrar frecuencia cardíaca y niveles de estrés.
- Planilla de registro con los campos: alumno, edad, sexo, temperamento, valor de estrés y categoría.
- Guía de procedimiento estandarizada para evaluadores.

Procedimiento
Se diseñó una situación estresora simulada, que reprodujo el contexto de un examen oral. Durante la experiencia individual, cada estudiante portó un reloj inteligente que registró el nivel de estrés en el momento de mayor exposición. Los niveles de estrés se clasificaron como relajado (1–25), leve (26–50), moderado (51–80) y alto (81–100) según los valores provistos por el dispositivo (tabla 1). Una vez finalizada esta etapa se les administró una encuesta complementaria a través de un cuestionario de google con la finalidad de completar los perfiles de cada uno de los participantes, conocer más acerca de sus hábitos y medir la percepción subjetiva de estrés durante el examen oral simulado.
Los datos se volcaron a una hoja de cálculo y posteriormente se analizaron empleando estadística descriptiva.

Categorías de estrés	
CATEGORÍA	NIVEL
Relajado	1 - 25
Leve	26 - 50
Moderado	51 - 80
Alto	81 - 100

Tabla 1 Categorías de estrés determinadas por la aplicación del reloj inteligente

Resultados

El análisis inicial de los 53 alumnos mostró una mayor frecuencia del temperamento flemático (34%), seguido del sanguíneo (30%), colérico (28%) y melancólico (4%). En la muestra experimen-

Vega Cespedes, E1; Ruiz, V. 1; Yanadel A.R. 1,2
1UCCuyo- Universidad Católica de Cuyo, San Juan.- 2CONICET- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
evega@uccuyo.edu.ar

tal de 20 estudiantes, la edad promedio fue de 19 años. El valor medio de estrés fue 42 puntos en una escala de 0 a 100.
Los niveles de estrés se distribuyeron de la siguiente manera (fig. 1):

- Leve: 13 individuos (5 flemáticos, 3 sanguíneos, 3 coléricos y 2 melancólicos).
- Moderado: 4 individuos (2 coléricos, 1 sanguíneo y 1 melancólico).
- Relajado: 2 individuos (1 colérico y 1 flemático).
- Alto: 1 individuo (sanguíneo).

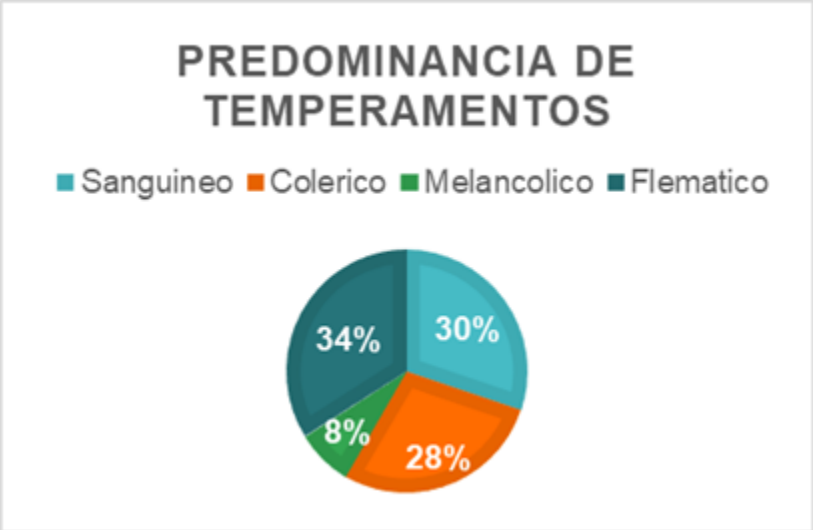


Fig. 1 Frecuencia de aparición de los cuatro temperamentos en el total de alumnos.

En general, la mayoría presentó niveles de estrés leves o moderados, lo que indica una carga emocional baja o moderada durante la prueba.
No se observaron diferencias en función del sexo ni de la edad. Sin embargo, como se observa en la figura 2, el temperamento flemático tendió a mostrar mayor estabilidad fisiológica, mientras que el sanguíneo registró mayor reactividad al estrés.

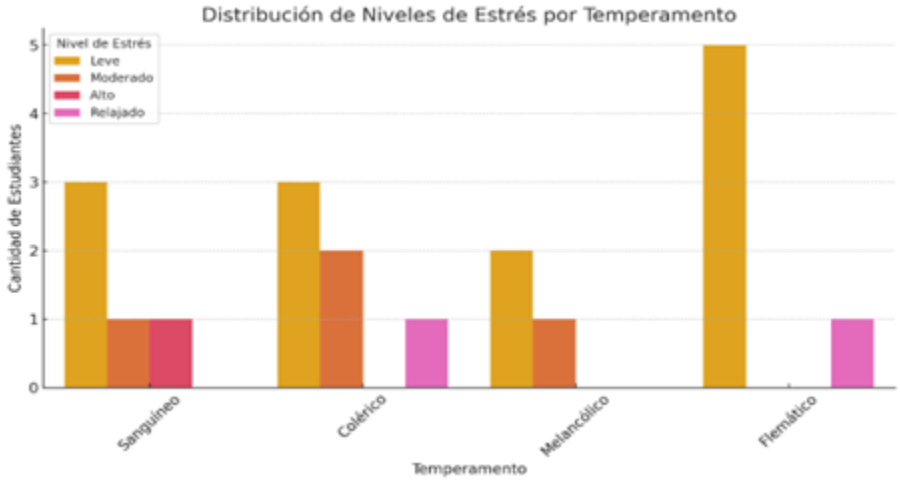


Fig. 2 Distribución de los niveles de estrés por temperamento

Vega Cespedes, E1; Ruiz, V. 1; Yanadel A.R. 1,2
1UCCuyo- Universidad Católica de Cuyo, San Juan.- 2CONICET- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
evega@uccuyo.edu.ar

La encuesta complementaria reveló que el 55% realiza actividad física tres veces por semana, el 33% todos los días, y solo el 15% no realiza actividad física. En cuanto a actividades recreativas, el 60% no participa regularmente, y el 85% no asiste a terapia psicológica. El 95% no consume medicación para la salud mental.

En la autopercepción (figura 3) del estrés durante el examen, los temperamentos mostraron patrones acordes a los resultados fisiológicos: los melancólicos reportaron niveles bajos (1–2), los coléricos y sanguíneos niveles medios a altos (3–5), y los flemáticos niveles intermedios (3–4).

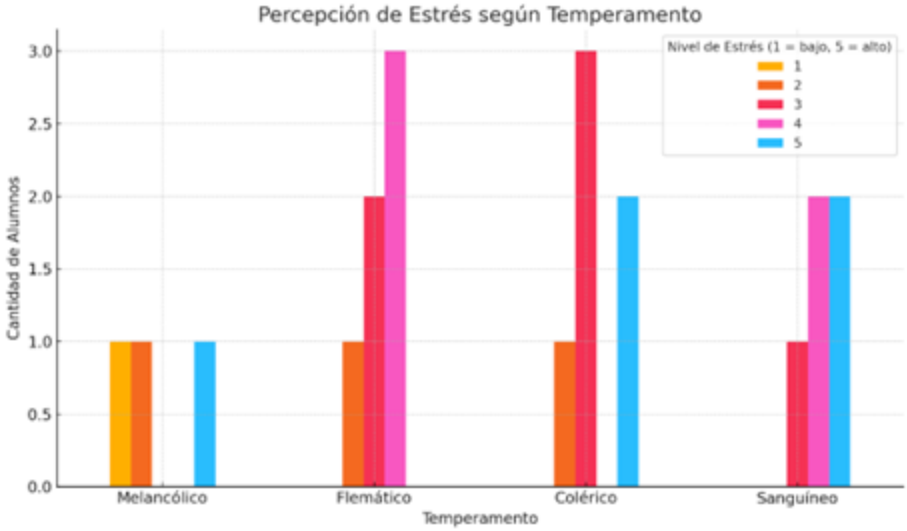


Fig. 3 Resultados de la encuesta relacionada a la autopercepción del estrés

Discusión

Los resultados sugieren que los temperamentos flemático y melancólico presentan una mayor tolerancia y adaptación al estrés, en tanto que los sanguíneos y coléricos manifiestan mayor sensibilidad fisiológica y percepción de estrés ante situaciones evaluativas.

La ausencia de correlaciones fuertes podría deberse al tamaño reducido de la muestra, por lo que se propone ampliar el número de participantes en futuras investigaciones para alcanzar una potencia estadística adecuada.

Este estudio preliminar aporta una primera aproximación al vínculo entre los factores temperamentales y las respuestas fisiológicas al estrés académico, lo que podría orientar estrategias de acompañamiento emocional y programas de bienestar en el ámbito universitario.

Conclusiones

El presente trabajo evidencia que el temperamento influye en la forma en que los estudiantes experimentan y responden al estrés académico, tanto desde la percepción subjetiva como desde la respuesta fisiológica.

Los resultados concuerdan con la teoría clásica del temperamento, que atribuye al perfil flemático mayor estabilidad emocional y al sanguíneo una reactividad más alta frente a la presión ambiental.

Se destaca el valor de este estudio exploratorio como punto de partida para investigaciones posteriores con muestras más amplias y diseños longitudinales que permitan profundizar en la interacción entre personalidad, estrés y rendimiento académico.

Vega Cespedes, E1; Ruiz, V. 1; Yanadel A.R. 1,2
1UCCuyo- Universidad Católica de Cuyo, San Juan.- 2CONICET- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
evega@uccuyo.edu.ar

Bibliografía

Organización Mundial de la Salud. (2019). Estrés en el lugar de trabajo. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work.

Souto Gestal, A. J. (2013). Regulación emocional y estrés académico en estudiantes de fisioterapia [Tesis doctoral, Universidad de A Coruña]. Repositorio Institucional UDC. https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/11719/SoutoGestal_AntonioJose_TD_2013.pdf?sequence=4.

Felipe, E. (2012). Estrategias de afrontamiento del estrés y el estilo de conducta personal en la Universidad de Extremadura [Tesis de titulación, Universidad de Extremadura].

Collazo, C., & Hernández Rodríguez, Y. (2011). El estrés académico: Una revisión crítica del concepto desde las ciencias de la educación. Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 14(2), 1–12. http://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/26023/24499.

García-Ros, R., Pérez-González, F., Pérez-Blasco, J., & Natividad, L. (2010). Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. Revista Latinoamericana de Psicología, 44(2), 143–154. http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v44n2/v44n2a12.pdf.

Selye, H. (1956). The stress of life. McGraw-Hill.