

**Efecto agudo del trail running recreativo sobre el bienestar
subjetivo en estudiantes de Pedagogía en Educación Física**

**Acute effect of recreational trail running on subjective well-
being in physical education teacher education students**

Franklin Salinas Montenegro¹ (franklin.salinas2024@umce.cl)

Jessica Ibarra Mora¹ (jessica.ibarra@umce.cl)

¹Departamento de Educación Física, Deporte y Recreación, Facultad de Artes y Educación Física, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile.

Resumen

El estudio analizó el efecto agudo de tres sesiones de trail running recreativo sobre el bienestar subjetivo en estudiantes de Pedagogía en Educación Física. Se utilizó un diseño cuantitativo de medidas repetidas con evaluaciones pre y post durante tres semanas consecutivas. Participaron 24 estudiantes que completaron todas las mediciones. El bienestar se evaluó mediante la Recreational Sport Well-Being Scale (RSWBS) como medida principal y el WHO-5 como indicador complementario de bienestar general reciente. El puntaje total de la RSWBS mostró una tendencia favorable en la sesión 1 y aumentos significativos en las sesiones 2 y 3. En el análisis por dimensiones, satisfacción con la vida destacó en la sesión 1 y emoción positiva en las sesiones 2 y 3. El WHO-5 mostró una tendencia descriptiva al alza, sin diferencias estadísticamente significativas. Estos hallazgos sugieren un efecto agudo favorable del trail running recreativo sobre el bienestar subjetivo.

Palabras clave: bienestar subjetivo; trail running; educación física; estudiantes universitarios; actividad física en la naturaleza.

Abstract

This study examined the acute effect of three recreational trail running sessions on subjective well-being in physical education teacher education students. A quantitative repeated-measures design with pre- and post-session assessments across three consecutive weeks was used. Twenty-four students completed all assessments. Well-being was assessed with the Recreational Sport Well-Being Scale (RSWBS) as the main measure and the WHO-5 as a complementary indicator of recent general well-being. Total RSWBS scores showed a favorable trend in session 1 and significant increases in sessions 2 and 3. Dimension-level analyses highlighted life satisfaction in session 1 and positive emotion in sessions 2 and 3. The WHO-5 showed an upward descriptive trend without statistically significant differences. These findings suggest a favorable acute effect of recreational trail running on subjective well-being.

Key words: subjective well-being; trail running; physical education; university students; outdoor physical activity.

Introducción

La salud mental y el bienestar subjetivo del estudiantado universitario constituyen temas de creciente relevancia en educación superior, especialmente en carreras que articulan exigencias académicas, prácticas y corporales. La literatura reciente ha descrito prevalencias elevadas de depresión, ansiedad y estrés en población universitaria, tanto a nivel internacional como en Chile (Martínez-Líbano et al., 2023; Pinto-Cortez et al., 2024). En paralelo, revisiones y estudios empíricos han mostrado que el estrés académico puede expresarse en fatiga, desmotivación, dificultades de concentración y deterioro de la calidad de vida, afectando la experiencia formativa de los estudiantes (Ribeiro et al., 2018; Artyukhova et al., 2020; Yur'evna, 2025).

En estudiantes de Pedagogía en Educación Física, esta problemática adquiere matices específicos. La carrera demanda rendimiento cognitivo, participación en experiencias corporales y cumplimiento de tareas prácticas que pueden intensificar la carga percibida. Soto et al. (2021) observaron altos niveles de estrés académico en universitarios vinculados a la práctica físico-deportiva, mientras que Kim (2020), Liu et al. (2024) y Li et al. (2021) han mostrado que distintas formas de actividad física y ambientes favorables al deporte pueden contribuir a modular el malestar psicológico y fortalecer la resiliencia.

La actividad física en entornos naturales ha sido descrita como una vía pertinente para promover bienestar y salud. Guarda-Saavedra et al. (2022) sintetizan beneficios asociados al uso de espacios verdes y a la práctica activa en ellos, y Díaz-Pérez et al. (2023) destacan su valor pedagógico para la formación integral del estudiantado. En el contexto escolar chileno, Segovia-Graz et al. (2025) encontraron que las clases desarrolladas en el entorno natural favorecen una valoración más positiva de la experiencia educativa. Estos antecedentes sugieren que la naturaleza puede actuar como un marco significativo para experiencias corporales orientadas al bienestar.

En este escenario, el trail running recreativo se presenta como una práctica especialmente pertinente. Más allá de su dimensión física, esta modalidad ha sido

relacionada con disfrute, percepción de libertad, resiliencia, calidad de vida y conexión con el entorno (MacBride-Stewart, 2019; Lincoln, 2021; Markoti et al., 2020; Molz & Molz, 2024). También se han descrito asociaciones con indicadores de salud y bienestar en corredores recreativos y usuarios de senderos (Hespanhol Junior et al., 2015; Matos et al., 2019; Smiley et al., 2020).

Desde la evaluación del bienestar, la *Recreational Sport Well-Being Scale* (RSWBS) fue diseñada para captar el bienestar percibido posterior a la práctica deportiva recreativa y ofrece una estructura multidimensional compuesta por salud física y mental, satisfacción con la vida, satisfacción familiar y emoción positiva (Pi et al., 2022). En cambio, el *World Health Organization-Five Well-Being Index* (WHO-5) se orienta al bienestar general reciente, con un periodo de referencia de las últimas dos semanas, y ha mostrado adecuada validez y confiabilidad en distintos contextos y poblaciones (Topp et al., 2015; Lucas-Carrasco, 2012; Caycho-Rodríguez et al., 2023; Sischka et al., 2020; Domenech et al., 2025; World Health Organization, s. f.).

En función de estos antecedentes, el objetivo del presente artículo fue analizar el efecto agudo de tres sesiones de trail running recreativo sobre el bienestar subjetivo en estudiantes de Pedagogía en Educación Física. Se consideró como resultado principal el puntaje total de la RSWBS y, de forma complementaria, el comportamiento de sus dimensiones y la evolución del WHO-5 entre el diagnóstico inicial y la evaluación preintervención final.

Método

Diseño

Se realizó un estudio cuantitativo con diseño de medidas repetidas y evaluaciones sucesivas pre y post en tres sesiones de trail running recreativo desarrolladas en entorno natural. El protocolo consideró comparaciones intra-sujeto para cada sesión y un análisis complementario del bienestar general reciente a lo largo del proceso.

Participantes

La muestra fue no probabilística por conveniencia y estuvo conformada por 24 estudiantes de segundo año de Pedagogía en Educación Física de la Universidad de Santiago de Chile, inscritos en una asignatura de deportes atléticos, que completaron la totalidad del proceso de intervención y evaluación. Se incluyó a quienes aceptaron participar mediante consentimiento informado, asistieron a las tres sesiones y respondieron los instrumentos en los momentos definidos. Se excluyeron los casos con inasistencia, registros incompletos o imposibilidad de participación por razones de salud.

Contexto e intervención

Las sesiones se desarrollaron en el Parque Metropolitano de Santiago, en senderos de baja dificultad técnica, durante tres semanas consecutivas y en el marco formativo de la asignatura de deportes atléticos. Cada jornada incluyó una fase inicial de organización e indicaciones, una fase de desplazamiento activo y una fase final de retorno y aplicación de instrumentos. La propuesta tuvo un enfoque recreativo y no competitivo, con medidas de seguridad, control del esfuerzo, hidratación, ruta demarcada y acompañamiento docente. Las intervenciones se realizaron en un periodo de cierre intensivo del semestre académico, posterior a una paralización estudiantil prolongada, durante el mes de enero y bajo condiciones propias de la temporada estival.

Instrumentos

El bienestar subjetivo agudo se evaluó mediante la RSWBS, escala de 14 ítems validada por Pi et al. (2022) para medir el bienestar percibido asociado a la práctica deportiva recreativa. En este estudio se utilizó una versión en español de Chile obtenida mediante traducción, revisión experta y adaptación lingüística. Como medida complementaria se empleó el WHO-5, índice breve de bienestar general reciente, cuya versión en español ha mostrado adecuadas propiedades psicométricas

(Lucas-Carrasco, 2012; Caycho-Rodríguez et al., 2023). Para facilitar su interpretación, la puntuación del WHO-5 se expresó como índice de bienestar entre 0 y 100, siguiendo la recomendación de Topp et al. (2015).

Procedimiento

La participación en el estudio fue voluntaria y no tuvo efectos en la evaluación académica del curso. La aplicación de los instrumentos fue física y autoaplicada en un espacio contiguo a la clase, sin presencia del docente-investigador durante el llenado. El consentimiento informado y la administración de los instrumentos estuvieron a cargo de un tercero externo a la evaluación académica, con el fin de resguardar la voluntariedad y reducir posibles situaciones de coerción. Los datos se registraron mediante pseudonimización con códigos alfanuméricos. El estudio se condujo conforme al protocolo aprobado por el Comité de Ética Institucional USACH, código N°655.2025.

Análisis de datos

Se trabajó con casos completos y se utilizó jamovi versión 2.2.28 como programa de análisis, software basado en R (The jamovi project, 2022; R Core Team, 2021). Para el puntaje total de la RSWBS se calcularon estadísticos descriptivos y se compararon las mediciones pre y post de cada sesión mediante pruebas t para muestras relacionadas cuando la diferencia presentó normalidad aceptable según Shapiro-Wilk; en caso contrario, se consideró la prueba de rangos con signo de Wilcoxon. Para informar el tamaño del efecto en análisis no paramétricos se consideró la correlación biseriada de rangos (Kerby, 2014). En el WHO-5 se analizaron descriptivamente los tres momentos preintervención, se comparó el diagnóstico inicial con la medición pre final mediante prueba t para muestras relacionadas y se examinó la evolución global mediante prueba de Friedman. Adicionalmente, se describió el comportamiento de las dimensiones de la RSWBS en cada sesión.

Resultados

Caracterización de la muestra

La muestra final estuvo conformada por 24 estudiantes, 14 hombres (58.3 %) y 10 mujeres (41.7 %). La edad promedio fue de 20.6 años en hombres y 21.1 años en mujeres.

Tabla 1. Características de la muestra según sexo

Sexo	n	%	Edad media	DE	Rango
Hombres	14	58.3	20.6	0.75	19–22
Mujeres	10	41.7	21.1	1.73	19–25

Nota. DE = desviación estándar.

Bienestar subjetivo agudo según la RSWBS

El puntaje total de la RSWBS mostró un incremento descriptivo en las tres sesiones. La normalidad de los puntajes de cambio fue aceptable en todos los casos, por lo que se utilizó la prueba t para muestras relacionadas como análisis principal.

Tabla 2. Puntaje total de la RSWBS y comparaciones pre-post por sesión

Sesi ón	Pre M (D E)	Pos t M (D E)	Del ta M (D E)	t	p	d
------------	----------------------	------------------------	----------------------------	---	---	---

1	57. 8 (8.5 9)	59. 7 (8.5 3)	1.8 8 (4.6 3)	- 1. 98	.0 59	- 0. 41
2	56. 7 (9.5 1)	59. 8 (10. 8)	3.0 8 (6.1 2)	- 2. 47	.0 21	- 0. 50
3	57. 0 (9.4 1)	59. 8 (10. 7)	2.7 9 (6.4 4)	- 2. 12	.0 45	- 0. 43

Nota. RSWBS = Recreational Sport Well-Being Scale. Valores más altos indican mayor bienestar percibido.

En términos inferenciales, la sesión 1 presentó una tendencia favorable sin alcanzar significación estadística, mientras que las sesiones 2 y 3 mostraron aumentos significativos del bienestar percibido. En conjunto, estos resultados respaldan un efecto agudo positivo del trail running recreativo sobre el bienestar subjetivo, más evidente a partir de la segunda sesión.

Bienestar general reciente según el WHO-5

El índice de bienestar del WHO-5 mostró una tendencia descriptiva al alza entre el diagnóstico inicial y la medición pre final. Sin embargo, ni el contraste diagnóstico versus pre final ni la comparación global de los tres momentos preintervención alcanzaron significación estadística.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos del WHO-5 y contrastes complementarios

Medición o contraste	Media	DE	Resultado inferencial
Diagnóstico inicial (pre 1)	46.8	17.2	—
Preintervención 2	51.0	21.7	—
Preintervención final (pre 3)	51.5	20.9	—
Diagnóstico vs. pre final	—	—	$t(23) = -1.72, p = .098,$ $d = -0.35$
Tres momentos preintervención	—	—	$\chi^2(2) = 3.16, p = .206$

Nota. WHO-5 = World Health Organization-Five Well-Being Index. El índice de bienestar se expresó en un rango de 0 a 100.

El comportamiento del WHO-5 sugiere una evolución descriptiva favorable del bienestar general reciente, aunque la magnitud del cambio no fue suficiente para ser detectada estadísticamente en el periodo estudiado.

Comportamiento de las dimensiones de la RSWBS

El análisis complementario por dimensiones mostró un patrón diferenciado. En la sesión 1 destacó satisfacción con la vida; en las sesiones 2 y 3 la dimensión más sensible al cambio fue emoción positiva. Salud física y mental y satisfacción familiar no evidenciaron cambios significativos consistentes.

Tabla 4. Dimensiones de la RSWBS por sesión: medias pre-post y significación

Sesión	Dimensión	Pre M	Post M	p
1	Salud física y mental	17.3	17.8	.253
1	Satisfacción con la vida	17.0	17.8	.034
1	Satisfacción familiar	11.0	11.6	.162
1	Emoción positiva	12.5	12.5	.935
2	Salud física y mental	17.8	17.8	.919
2	Satisfacción con la vida	16.5	17.4	.074
2	Satisfacción familiar	11.0	11.9	.111
2	Emoción positiva	11.3	12.7	.005
3	Salud física y mental	17.8	17.9	.755
3	Satisfacción con la vida	16.6	17.4	.108
3	Satisfacción familiar	11.3	11.8	.377
3	Emoción positiva	11.3	12.7	.004

Nota. Los valores p corresponden a comparaciones pre-post realizadas mediante la prueba estadística adecuada según la distribución de cada diferencia.

Discusión

Los resultados del estudio indican que tres sesiones de trail running recreativo se asociaron a efectos agudos favorables sobre el bienestar subjetivo del estudiantado. Aunque la primera sesión solo mostró una tendencia positiva, las sesiones 2 y 3 evidenciaron incrementos significativos en el puntaje total de la RSWBS. Este patrón sugiere que la respuesta subjetiva al esfuerzo recreativo en entorno natural puede fortalecerse a medida que los participantes se familiarizan con la actividad, con el contexto y con sus propias sensaciones durante la experiencia.

Estos hallazgos son coherentes con la lógica del instrumento principal utilizado. Pi et al. (2022) desarrollaron la RSWBS para captar el bienestar percibido posterior a la práctica deportiva recreativa, incorporando dimensiones emocionales, relacionales y subjetivas que exceden una lectura exclusivamente fisiológica del ejercicio. En esta investigación, la mejor respuesta del puntaje total en las sesiones 2 y 3 refuerza la pertinencia del trail running recreativo como experiencia capaz de generar efectos inmediatos favorables en estudiantes universitarios.

La interpretación de estos resultados también puede relacionarse con el carácter del entorno en que se desarrolló la intervención. La literatura ha mostrado que la actividad física en espacios verdes puede favorecer bienestar, percepción de salud y disfrute (Guarda-Saavedra et al., 2022). En el ámbito educativo, las experiencias motrices en la naturaleza han sido vinculadas con mayor valoración de la clase y aprendizaje significativo (Díaz-Pérez et al., 2023; Segovia-Graz et al., 2025). En consecuencia, los cambios observados en la RSWBS pueden comprenderse a partir de la experiencia de correr y de la manera en que la práctica fue vivida: en un entorno natural, con un enfoque recreativo, sin exigencias competitivas y en un contexto pedagógico que favoreció la exploración y la participación activa.

Desde la perspectiva del trail running, la literatura ha asociado esta modalidad con disfrute, resiliencia, bienestar y calidad de vida (Lincoln, 2021; MacBride-Stewart, 2019; Markoti et al., 2020; Molz & Molz, 2024). Del mismo modo, en corredores recreativos se han observado relaciones entre carga de entrenamiento, capacidad aeróbica y estado de bienestar (Matos et al., 2019), así como asociaciones entre uso de senderos y salud autopercebida (Smiley et al., 2020). Los hallazgos del presente estudio se alinean con esta mirada y muestran que incluso sesiones breves, cuando son estructuradas con un sentido pedagógico y recreativo, pueden generar una respuesta subjetiva favorable.

El análisis por dimensiones permitió precisar la naturaleza de esa respuesta. En la sesión 1 destacó satisfacción con la vida, mientras que en las sesiones 2 y 3 la dimensión más sensible al cambio fue emoción positiva. Este patrón sugiere que los efectos inmediatos del trail running recreativo podrían expresarse primero en la valoración subjetiva de la experiencia y luego, con mayor consistencia, en componentes afectivos asociados al disfrute, la activación emocional y la sensación positiva posterior a la práctica. Salud física y mental y satisfacción familiar mostraron incrementos descriptivos, pero sin alcanzar significación estadística consistente, lo que podría relacionarse con que estas áreas requieran procesos más prolongados o acumulativos.

En contraste, el WHO-5 no mostró diferencias significativas en el contraste entre diagnóstico y pre final ni en la comparación global de los tres momentos preintervención. Esta ausencia de significación no contradice los resultados de la RSWBS, sino que puede entenderse como una consecuencia de la distinta temporalidad de ambos instrumentos. Mientras la RSWBS fue utilizada para captar bienestar percibido inmediatamente después de la práctica recreativa, el WHO-5 evalúa bienestar general reciente durante las últimas dos semanas (Topp et al., 2015). Por ello, era esperable una menor sensibilidad para detectar cambios agudos posteriores a una sesión específica, aun cuando el índice mostrara una tendencia descriptiva al alza.

Los resultados también deben interpretarse a la luz del contexto en que se desarrolló la intervención. Las sesiones se realizaron tras un periodo prolongado de

paralización y en una etapa de cierre intensivo del semestre académico, durante el mes de enero y en condiciones propias del verano. Este escenario pudo incidir en los niveles de fatiga, carga percibida y bienestar basal del estudiantado. En este marco, el hecho de que la RSWBS mostrara mejoras agudas, especialmente en las sesiones 2 y 3, sugiere que la experiencia recreativa en entorno natural pudo constituir un espacio puntual de bienestar subjetivo aun en un periodo de alta exigencia académica.

Desde el punto de vista formativo, el estudio aporta argumentos a favor de integrar experiencias de actividad física en la naturaleza dentro de la formación inicial docente. El trail running recreativo puede ser comprendido como una práctica corporal que articula bienestar, autocuidado, naturaleza y proyección pedagógica. En estudiantes de Pedagogía en Educación Física, esta vivencia posee un valor adicional: permite experimentar en primera persona una modalidad transferible al futuro ejercicio profesional y al diseño de propuestas didácticas en entornos no convencionales.

El estudio presenta limitaciones que deben considerarse. El tamaño muestral fue acotado y se trabajó con casos completos, lo que favoreció la coherencia longitudinal del análisis, pero restringe la generalización de los hallazgos. Asimismo, el uso del WHO-5 obligó a una interpretación cuidadosa por su referencia temporal. Además, las intervenciones se desarrollaron en un contexto académico particularmente exigente, posterior a una paralización prolongada y en pleno cierre semestral, lo que pudo influir en el estado de bienestar del estudiantado y en la magnitud de los cambios observados. Finalmente, aunque el análisis por dimensiones enriqueció la lectura de los resultados, se trata de un examen complementario que requiere ser profundizado en futuros estudios con muestras mayores y diseños comparativos.

Conclusiones

El trail running recreativo mostró un efecto agudo favorable sobre el bienestar subjetivo de estudiantes de Pedagogía en Educación Física cuando este fue evaluado mediante el puntaje total de la RSWBS. La respuesta fue más clara en las sesiones 2 y 3, mientras que la primera sesión presentó una tendencia positiva sin alcanzar significación estadística.

El análisis complementario indicó que satisfacción con la vida destacó en la sesión 1 y emoción positiva en las sesiones 2 y 3, lo que sugiere que la experiencia inmediata se expresa principalmente en dimensiones asociadas al disfrute y a la valoración positiva posterior a la práctica. El WHO-5 mostró una tendencia descriptiva favorable entre el diagnóstico y la medición pre final, aunque sin diferencias estadísticamente significativas.

En conjunto, estos hallazgos sugieren un efecto agudo favorable del trail running recreativo sobre el bienestar subjetivo, especialmente en las sesiones 2 y 3, y apoyan su pertinencia como experiencia formativa en la formación inicial docente. Asimismo, subrayan la importancia de seleccionar instrumentos coherentes con la temporalidad del cambio que se desea evaluar.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés asociados a este manuscrito.

Financiamiento

Este trabajo no contó con financiamiento externo.

Agradecimientos

Se agradece a los estudiantes que participaron voluntariamente en el estudio y a las personas que colaboraron en la traducción y revisión técnica de los instrumentos.

Contribución de cada uno de los autores

Franklin Salinas Montenegro: conceptualización, administración del proyecto, diseño metodológico, recolección de datos, curación de datos, análisis formal, interpretación de resultados, elaboración de tablas, redacción del manuscrito y revisión y edición del manuscrito.

Jessica Ibarra Mora: Supervisión, validación metodológica, interpretación de resultados, revisión crítica del manuscrito, edición académica y aprobación de la versión final.

Referencias

- Artyukhova, T., Petrova, T. I., Benkova, O. A., & Fedorova, E. P. (2020). Учебная деятельность как фактор возникновения стресса у студентов [Educational activity as a factor in the emergence of stress in students]. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V. P. Astaf'eva*, 52(2), 145–155. <https://doi.org/10.25146/1995-0861-2020-52-2-208>
- Caycho-Rodríguez, T., Vilca, L. W., Valencia, P. D., Carbajal-León, C., Reyes-Bossio, M., White, M., Rojas-Jara, C., Polanco-Carrasco, R., Gallegos, M., Cervigni, M., Martino, P., Palacios, D. A., Moreta-Herrera, R., Samaniego-Pinho, A., Lobos-Rivera, M. E., Buschiazzi Figares, A., Puerta-Cortés, D. X., Corrales-Reyes, I. E., Calderón, R., ... Flores-Mendoza, C. (2023). Is the meaning of subjective well-being similar in Latin American countries? A cross-cultural measurement invariance study of the WHO-5 well-being index during the COVID-19 pandemic. *BMC Psychology*, 11(1), 102. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01149-8>
- Díaz-Pérez, J. C., Caballero-Julia, D., & Cuéllar-Moreno, M. (2023). Revisión bibliográfica sobre la actividad física en el medio natural en educación física (Bibliographic review on physical activity in the natural environment in physical education). *Retos*, 48, 807–815. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V48.95801>
-

- Domenech, A., Kasujee, I., Koscielny, V., & Griffiths, C. E. M. (2025). Systematic review of the use of the WHO-5 well-being index across different disease areas. *Advances in Therapy*, 42(8), 3657–3677. <https://doi.org/10.1007/s12325-025-03266-9>
- Guarda-Saavedra, P., Muñoz-Quezada, M. T., Cortinez-O'ryan, A., Aguilar-Farías, N., & Vargas-Gaete, R. (2022). Beneficios de los espacios verdes y actividad física en el bienestar y salud de las personas. *Revista Médica de Chile*, 150(8), 1095–1107. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872022000801095>
- Hespanhol Junior, L. C., Pillay, J. D., van Mechelen, W., & Verhagen, E. (2015). Meta-analyses of the effects of habitual running on indices of health in physically inactive adults. *Sports Medicine*, 45(10), 1455–1468. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0359-y>
- The jamovi project. (2022). *jamovi (Versión 2.2.28)* [Software de computación]. <https://www.jamovi.org>
- Kerby, D. S. (2014). The simple difference formula: An approach to teaching nonparametric correlation. *Comprehensive Psychology*, 3, 1. <https://doi.org/10.2466/11.IT.3.1>
- Kim, J.-Y. (2020). Effects of mindfulness-based stress reduction and yoga class on the life stress and mental health of university students majoring in physical education. *The Korean Journal of Sport Science*, 29(4), 39–55. <https://doi.org/10.35159/KJSS.2020.08.29.4.39>
- Lincoln, S. (2021). Building resilience through trail running: Women's perspectives. *Leisure/Loisir*, 45(3), 397–421. <https://doi.org/10.1080/14927713.2021.1880337>
- Li, X., Yu, H., & Yang, N. (2021). The mediating role of resilience in the effects of physical exercise on college students' negative emotions during the COVID-19 epidemic. *Scientific Reports*, 11(1), 24510. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-04336-y>
-

- Liu, M., Shi, B., & Gao, X. (2024). The way to relieve college students' academic stress: The influence mechanism of sports interest and sports atmosphere. *BMC Psychology*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01819-1>
- Lucas-Carrasco, R. (2012). Reliability and validity of the Spanish version of the World Health Organization-Five Well-Being Index (WHO-5) in elderly primary care patients. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 66(6), 508–513. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1819.2012.02387.x>
- MacBride-Stewart, S. (2019). Discourses of wellbeing and environmental impact of trail runners in protected areas in New Zealand and the United Kingdom. *Geoforum*, 107, 134–142. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.09.015>
- Markoti, V., Pokraji, V., Babi, M., Radanevi, D., Grle, M., Miljko, M., Kosovi, V., Juri, I., & Karlovi Vidakovi, M. (2020). The positive effects of running on mental health. *Psychiatria Danubina*, 32, 233–235.
- Martínez-Líbano, J., Torres-Vallejos, J., Oyanedel, J. C., González-Campusano, N., Calderón-Herrera, G., & Yeomans-Cabrera, M. M. (2023). Prevalence and variables associated with depression, anxiety, and stress among Chilean higher education students, post-pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1139946. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1139946>
- Matos, S., Clemente, F. M., Brandão, A., Pereira, J., Rosemann, T., Nikolaidis, P. T., & Knechtle, B. (2019). Training load, aerobic capacity and their relationship with wellness status in recreational trail runners. *Frontiers in Physiology*, 10, 1189. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01189>
- Molz, P., & Molz, W. A. (2024). What motivates individuals to practice trail running? The role of demographics and training habits in recreational runners. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 64(12), 1372–1377. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.24.16238-X>
- Pi, L.-L., Chang, C.-M., & Lin, H.-H. (2022). Development and validation of the recreational sport well-being scale. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8764. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148764>
-

- Pinto-Cortez, C., Muzatto Negron, P., Hernández, J., Cadenas, S., García Parra, M., & Romero Aros, D. (2024). Prevalencia y características sociodemográficas asociadas con la depresión, la ansiedad y el estrés en estudiantes universitarios. *LÍMITE. Revista Interdisciplinaria de Filosofía y Psicología*, 19. <https://doi.org/10.4067/S0718-50652024000100216>
- R Core Team. (2021). *R: A language and environment for statistical computing* (Versión 4.1) [Software de computación]. R Foundation for Statistical Computing. <https://cran.r-project.org>
- Ribeiro, Í. J. S., Pereira, R., Freire, I. V., de Oliveira, B. G., Casotti, C. A., & Boery, E. N. (2018). Estrés y calidad de vida en estudiantes universitarios: Revisión sistemática de literatura. *Health Professions Education*, 4(2), 70–77. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2017.03.002>
- Segovia-Graz, F., Laengle-Aliaga, I., Cea-Zañartu, M. J., Verdejo-Tamayo, C., Peña-Baeza, A., & Delgado-Leal, C. (2025). Efecto de clases realizadas en el entorno natural sobre la satisfacción e importancia concebida a la clase de educación física en estudiantes de enseñanza básica de Santiago de Chile. *Journal of Movement & Health*, 22(2), 1–12. [https://doi.org/10.5027/jmh-Vol22-Issue2\(2025\)art255](https://doi.org/10.5027/jmh-Vol22-Issue2(2025)art255)
- Sischka, P. E., Costa, A. P., Steffgen, G., & Schmidt, A. F. (2020). The WHO-5 well-being index: Validation based on item response theory and the analysis of measurement invariance across 35 countries. *Journal of Affective Disorders Reports*, 1, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2020.100020>
- Smiley, A., Ramos, W. D., Elliott, L. M., & Wolter, S. A. (2020). Association between trail use and self-rated wellness and health. *BMC Public Health*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8273-0>
- Soto, M. C., Franco, L. I., López, L. R., Medina, H. L., & Flores, F. J. (2021). Estrés académico en universitarios y la práctica de ejercicio físico-deportivo. *Revista Publicando*, 8(28), 1–8. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2175>
-

Topp, C. W., Østergaard, S. D., Søndergaard, S., & Bech, P. (2015). The WHO-5 well-being index: A systematic review of the literature. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 84(3), 167–176. <https://doi.org/10.1159/000376585>

World Health Organization. (s. f.). *World Health Organization-Five Well-Being Index (WHO-5): Spanish translation [Ficha informativa]*. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/mental-health/oms-\(cinco\)-indice-de-bienestar-\(oms-5\).pdf](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/mental-health/oms-(cinco)-indice-de-bienestar-(oms-5).pdf)

Yur'evna, S. S. (2025). The influence of physical culture and sports activities on stress reduction among university students. *Scientific Notes of P. F. Lesgaft University*, 0(4), 245–251. <https://doi.org/10.5930/1994-4683-2025-4-245-251>
