



## Pausas híbridas. Desempeño académico, fatiga mental y autorregulación emocional en estudiantes sedentarios universitarios y exdeportistas

*Hybrid breaks: academic performance, mental fatigue, and emotional self-regulation in sedentary university students and former athletes*

### Autores

Adriana Lucía Huasco-Mañay<sup>1</sup>  
 Darley Jhosue Burgos-Angulo<sup>2</sup>  
 Carlota María Bayas-Jaramillo<sup>2</sup>  
 Víctor Braulio Benítez-Quinche<sup>2</sup>  
 Alex Arturo Perlaza-Estupiñán<sup>2</sup>  
 Kerly Nichole Manosalvas-Lemus<sup>2</sup>  
 Domingo Ricauter Rodríguez-Batioja<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Estatal de Milagro (Ecuador)

<sup>2</sup> Universidad de Guayaquil (Ecuador)

Autor de correspondencia:  
 Adriana Lucía Huasco-Mañay  
 ahuascom@unemi.edu.ec

Recibido: 27-10-25

Aceptado: 02-03-26

### Cómo citar en APA

Huasco-Mañay, A. L., Burgos Angulo, D. J., Bayas-Jaramillo, C. M., Benítez-Quinche, V. B., Perlaza-Estupiñán, A. A., Manosalvas-Lemus, K. N., & Rodríguez-Batioja, D. R. (2026). Pausas híbridas. Desempeño académico, fatiga mental y autorregulación emocional en estudiantes sedentarios universitarios y exdeportistas. *Retos*, 78, 1267-1279. <https://doi.org/10.47197/retos.v79.117979>

### Resumen

**Introducción:** Los exdeportistas que recién inician su etapa universitaria se encuentran en una transición profesional, que implica resiliencia y readaptación académica, por ello requieren intervenciones con estrategias relativamente simples que tengan aporte interdisciplinar de tipo físico, cognitivo y emocional en función de variables claves como las estudiadas.

**Objetivo:** Evaluar los efectos de pausas híbridas en la mejora del desempeño académico, la fatiga mental, y la autorregulación emocional en estudiantes sedentarios universitarios exdeportistas.

**Metodología:** Investigación cuasiexperimental con dos grupos independientes (n=35 cada uno), aplicando un programa de intervención al grupo experimental (5 meses) con pausas híbridas adaptadas a las necesidades de exdeportistas, mientras que el grupo control continuó con su programa tradicional de enseñanza-aprendizaje.

**Resultados:** El grupo experimental mostró reducción significativa de la fatiga mental (MFI-20;  $p = .001$ ;  $r = -.39$ ) y mejoras relevantes en autorregulación emocional, incrementando la reevaluación cognitiva ( $p = .002$ ) y reduciendo la supresión expresiva ( $p = .015$ ). Además, se observó aumento en la atención sostenida (d2 Test;  $p = .001$ ;  $r = .40$ ) y una mejor percepción de recuperación psicofísica (TQR;  $p = .008$ ). Aunque el desempeño académico mostró solo una tendencia favorable ( $p = .068$ ), las comparaciones intergrupales reflejaron diferencias significativas en las variables cognitivas y emocionales a favor del grupo experimental, evidenciando el impacto positivo de las pausas híbridas en la eficiencia mental y emocional de los exdeportistas universitarios.

**Conclusiones:** Las pausas híbridas pueden ser una estrategia efectiva para estabilizar y mejorar el desempeño académico, cognitivo y emocional en exdeportistas sedentarios en su etapa universitaria.

### Palabras clave

Pausas híbridas; desempeño académico; fatiga mental; autorregulación emocional; exdeportistas universitarios sedentarios.

### Abstract

**Introduction:** Former athletes who have recently entered university are undergoing a transitional stage that demands both resilience and academic readaptation. This process requires interventions based on relatively simple strategies that integrate interdisciplinary components — physical, cognitive, and emotional — focused on key variables such as those studied herein. **Objective:** To evaluate the effects of hybrid breaks on improving academic performance, mental fatigue, and emotional self-regulation in sedentary university students and former athletes.

**Methodology:** A quasi-experimental study was conducted with two independent groups (n = 35 each). The experimental group underwent a five-month intervention programme consisting of hybrid breaks adapted to the needs of former athletes, whereas the control group continued with their traditional teaching-learning activities.

**Results:** The experimental group showed a significant reduction in mental fatigue (MFI-20;  $p = .001$ ;  $r = .39$ ) and notable improvements in emotional self-regulation, with increased cognitive reappraisal ( $p = .002$ ) and decreased expressive suppression ( $p = .015$ ). Sustained attention also improved (d2 Test;  $p = .001$ ;  $r = .40$ ), along with a better perception of psychophysical recovery (TQR;  $p = .008$ ). Although academic performance only showed a favourable trend ( $p = .068$ ), inter-group comparisons revealed significant differences in cognitive and emotional variables in favour of the experimental group, highlighting the positive impact of hybrid breaks on mental and emotional efficiency among university former athletes.

**Conclusions:** Hybrid breaks appear to be an effective strategy for stabilising and enhancing academic, cognitive, and emotional performance in sedentary former athletes during their university stage.

### Keywords

Hybrid breaks; academic performance; mental fatigue; emotional self-regulation; sedentary university former athletes.

## Introducción

Las pausas híbridas, son entendidas como un grupo de intervenciones o pausas activas breves que combinan componentes físicos/cognitivo y emocionales, emergen como una de las estrategias más prometedoras para optimizar el rendimiento académico y prevenir la fatiga mental. (Peiris et al., 2022; Mejía et al., 2017; Hayes, 2024).

La fatiga mental dentro del contexto universitario contemporáneo, sumado al bajo rendimiento académico y las dificultades de autoregulación emocional, constituyen desafíos notables para el estudiantado que transita por procesos adaptativos desde un contexto más específico como el deportivo hacia los entornos académicos de niveles superiores (Mateu et al., 2020; Smith, 2018; Xu et al., 2025) Los exdeportistas que inician la educación superior representan una población vulnerable, dado que deben reconfigurar su identidad, rutinas y estrategias cognitivas tras culminar su trayectoria competitiva. (Zhou & Zhang, 2024). La transición del deporte de alto rendimiento hacia la vida académica demanda un reajuste fisiológico, psicológico y emocional considerable, de no gestionarse con eficacia, puede impactar negativamente en el desempeño académico y la salud mental (Montero et al., 2024; Roberts et al., 2023).

Investigaciones revisadas demuestran que estudiantes especializados en diferentes deportes de alto rendimiento presentan fatiga mental elevada (Grandner et al., 2021; Li et al., 2022; Sun et al., 2021), en especial cuando sus hábitos de entrenamiento, descanso y concentración ya no se encuentran en un espacio estructurado. Dicho fenómeno se agrava con el incremento de las exigencias cognitivas y la reducción de pausas activas asociadas a un entrenamiento científico y sistemático.

En el sistema de educación superior, con énfasis en los programas que demandan una alta carga teórica, han tendido a ignorar las dimensiones corporales (físicas, emocionales, cognitivas, temporal, social, identitaria, conceptual) directa e indirectamente relacionadas con el aprendizaje. (Tau et al., 2022). Sin embargo, intervenciones especializadas derivadas desde la neurociencia educativa, han demostrado que la interacción entre el movimiento físico, emoción y cognición, es necesaria para mantener niveles aceptables de atención, memoria y motivación (Diotaiuti et al., 2024; Raver & Blair, 2016). Por ello, las pausas híbridas se relacionan directamente con la integración mente/cuerpo, proponiendo espacios cortos de recuperación mental activa, pudiendo restaurar los recursos atencionales y de autorregulación emocional, favoreciendo la transferencia de habilidades deportivas a contextos más específicos como el académico.

Las pausas híbridas pueden convertirse en una respuesta práctica a la convergencia entre las teorías de la autorregulación emocional (Modelo Procesual de la Regulación Emocional, Teoría de la Autorregulación Emocional como Proceso Metacognitivo, Teoría de la Cognición Encarnada, Modelo Psicofisiológico de Regulación, Transferencia de Habilidades de Autorregulación, e Integración con Modelos de Autorregulación del Aprendizaje) y los modelos de gestión de la carga mental, al tratarse de una práctica previamente estructurada cuyo objetivo es interrumpir la continuidad cognitiva de tareas exigentes con breves intervenciones restaurativas desde el punto de vista fisiológico y emocional (Schwarz, 2021) que a diferencia de las pausas activas tradicionales centradas específicamente en el movimiento físico, (Campos et al., 2025; González-Calderón et al., 2026) las pausas híbridas integran diversos componentes como la respiración consciente, la meditación breve, la relajación muscular, y la micro reflexión emocional.

Desde el punto de vista neurocognitivo, las pausas híbridas propuestas (Activas y Cognitivas) pueden facilitar la reconsolidación sináptica al permitir la transición entre redes neuronales de modo ejecutivo y modo predeterminado, (Lee et al., 2022; Kommula et al., 2024) pudiendo reducir el agotamiento de recursos atencionales como realiza en parte las pausas activas (Infantes-Paniagua et al., 2021; Sharpe & Hale, 2023). Por otra parte, está documentado que los procesos de regulación emocional se asocian al proceso de respiración controlada en función de activar el sistema parasimpático, disminuyendo la respuesta al estrés y restaurando el equilibrio homeostático (Kurdziel et al., 2025; Zaccaro et al., 2018). Por ello, el estudiantado puede mantener niveles aceptables de energía mental y emocional, los cuales pueden tener efectos positivos en el aprendizaje significativo, y por ende en el desempeño académico. (Ren et al., 2024; Puiu et al., 2024)

La pedagogía del movimiento ha recuperado la idea de que todo cuerpo no solo se acompaña de aprendizaje, sino que es una vía fundamental en los procesos cognitivos. (Goldin-Meadow & Beilock, 2010) En



dicho sentido, las pausas híbridas pueden constituir un recurso didáctico y efectivo orientado a favorecer la educación corporal cognitiva, donde el movimiento motriz se convierte en mediador del conocimiento, y no solo en un proceso físico-recreativo. (Lynch et al., 2022). Lo anterior es relevante, particularmente para exdeportistas que inician estudios de formación universitaria, quienes han desarrollado esquemas mentales de control motor, planificación y concentración. En esta población las pausas híbridas se pueden transformar en herramientas de gestión emocional/cognitiva en los entornos específicos de la academia. (Lynch et al., 2022).

Considerando que el desempeño académico del estudiantado universitario es un proceso donde se integran múltiples factores como la motivación, la autorregulación emocional, las condiciones de descanso y la carga cognitiva percibida, (Zhang et al., 2024) se pudiera deducir que posee los mismos efectos en poblaciones deportistas o exdeportistas. Sin embargo, las características de dicha población, en relación a los cambios bruscos en su régimen de vida, que incluye la estructura temporal en cuanto a sus actividades, pudiera acarrear mayores desequilibrios entre la fatiga residual y la fatiga mental emergente, dado que mientras que el cuerpo tiende a adaptarse a menores cargas físicas que incluye en muchos casos procesos intensos de sedentarismo, la mente del exdeportista se enfrenta a incrementos significativos en las exigencias de procesamientos simbólicos, de abstracción y memorización. (Wu et al., 2025; Zhou & Zhang, 2024)

La fatiga mental se define como una disminución temporal de la capacidad de atención sostenida y del control ejecutivo luego de realizar tareas cognitivas de alta demanda (Kunasegaran et al., 2023). Dicho estado afecta el rendimiento académico, dado que reduce la velocidad de procesamiento, la memoria de trabajo y la disposición efectiva hacia el aprendizaje. (Langner & Eickhoff, 2013) Para el caso de sujetos exdeportistas, la fatiga mental se manifiesta en forma de distracción, ansiedad, procrastinación, ansiedad y sensaciones de pérdida de propósito (Brockett et al., 2024; Voorheis et al., 2023) Las pausas pueden tener efectos restaurativos, reduciendo los efectos acumulativos de carga mental, mejorando la eficiencia cognitiva. (Ginns et al., 2023)

En el caso de las pausas activas, estudios recientes demuestran que una intervención periódica entre el trabajo académico mejora los niveles de concentración, reduciendo el estrés percibido y favoreciendo el rendimiento en diferentes pruebas de memoria y resolución de problemas (Fiorilli et al., 2025; Infantes-Paniagua et al., 2021; Javier-Rivera et al., 2024). De igual manera, se han demostrado efectos positivos en indicadores de bienestar emocional y satisfacción académica, lo cual evidencia que dichas estrategias poseen un impacto cognitivo/afectivo. (Suin et al., 2024) En universitarios exdeportistas, dichas pausas y sus posibles variantes como las de tipo híbridas pueden tener impactos que funcionen como puentes entre las rutinas físicas previas y las nuevas y altas demandas intelectuales dentro del programa de educación superior que cursen.

Para el caso de la autorregulación emocional, su definición se centra en la capacidad del sujeto para monitorear, evaluar y modificar sus respuestas emocionales en función de las demandas contextuales. (Bergquist & Ekelund, 2025) Para el contexto académico, dicha variable constituye un predictor del éxito educativo, permitiendo que el estudiantado mantenga indicadores como la atención efectiva, el manejo eficiente de la frustración, y la mejora de la motivación intrínseca. (Martínez-Rodríguez & Ferreira, 2025) Los exdeportistas en su vida activa están acostumbrados a regular sus emociones en escenarios competitivos, para lo cual disponen muchos de ellos de un repertorio de estrategias de afrontamiento que pudieran transferirse con efectividad a su desempeño académico si se canalizan de forma adecuada, y en ese sentido las instituciones provinciales y nacionales pueden tener efectos positivos si se incorporan estrategias de seguimiento e intervención comunitarias. (Vinueza-Tapia et al., 2025)

Las pausas pueden desempeñar un rol esencial en mejorar los procesos de reconexión emocional, explotando sus posibles efectos en el rendimiento académico, la fatiga mental y la autorregulación emocional de estudiantes exdeportistas universitarios, demostrando su pertinencia, dado que dicha población constituye un grupo de transición con unas necesidades específicas poco estudiadas, siendo las pausas híbridas una alternativa educativa no invasiva, económica y replicable que pudieran integrarse en entornos presenciales y virtuales (Infantes-Paniagua et al., 2021; Lynch et al., 2022).

En tal sentido, se considera que los resultados se orienten al diseño de programas educativos basados en la sincronización del cuerpo y la mente. La presente investigación tiene como propósito evaluar empíricamente cómo la implementación de pausas híbridas mejora el desempeño académico, la fatiga mental, y la autorregulación emocional en estudiantes universitarios exdeportistas con sedentarismo.

## Método

La investigación se clasifica como cuasiexperimental, con un diseño pretest–postest y grupos independientes (experimental y control). Como hipótesis la investigación plantea que una intervención con pausas híbridas en exdeportistas universitarios puede mejorar indicadores del desempeño académico, la fatiga mental, y la autorregulación emocional, siendo las tres variables dependientes “El desempeño académico, La fatiga mental, y La autorregulación emocional”, y la variable independiente “Las pausas híbridas”.

### Participantes

Se estudió una muestra suficiente de estudiantes universitarios de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes, exdeportistas con sedentarismo (sin diferenciación por disciplina deportiva), con una edad media de  $22.6 \pm 2.1$  años, distribuida por género en un 51.3% hombres ( $n = 40$ ) y 48.7% mujeres ( $n = 38$ ), y con un tiempo medio de retiro deportivo de  $1.3 \pm 0.5$  años, teniendo presente un análisis a priori con un nivel de significación promedio ( $\alpha=0.05$ ), una Potencia estadística del 0.90 ( $1-\beta$ ), y un Tamaño del efecto principal esperado (Cohen's  $d$ ) grande ( $d= 0.80$ ), con una asignación de grupos de igual tamaño ( $n_1 = n_2$ ), ajustando la muestra atendiendo a una posibilidad entre 10-15% de abandono o datos inválidos, lo cual se determinó un tamaño de 78 sujetos (39 participantes por grupo), siendo representativo bajo un muestreo irrestricto aleatorio (Confianza: 95%; Error: 5%). Los criterios de inclusión utilizados fueron:

- Exdeportistas que estudian una carrera universitaria, los cuales hayan formado parte de un equipo universitario o fuera de la universidad (Previamente acreditado), con una desvinculación deportiva entre 6 meses a dos años, y un índice de sedentarismo o insuficientemente activos ( $< 600$  MET-min/semana o no cumplir con los 150 min de actividad moderada o 75 min vigorosa por semana) determinado previamente con el International Physical Activity Questionnaire/Short Form (IPAQ-SF); (Craig et al., 2003)
- Disponibilidad para participar en el proceso de intervención (asistencia:  $\geq 93\%$ );
- Tener un nivel mínimo aprobado de un año (Se conformarán ambos grupos independientes, sin tener exámenes desaprobados);
- Poseer una capacidad cognitiva y funcional mínima (Valorado en dos fases: Antecedentes clínicos, control de tratamiento farmacológico), con un estado de salud adecuado (sin condiciones médicas o neurológicas graves), sin tratamiento farmacológico que altere la cognición;
- No consumir durante el proceso de intervención sustancias que interfieran en la evaluación (alcohol, cannabis, café u otras drogas en las 24-48 horas previas);
- Tener acceso a las calificaciones del desempeño académico, permanencia en la universidad mientras dure el proceso de intervención, y acceso a dispositivos para pausas híbridas;
- Firma del consentimiento informado.

### Procedimiento

La presente investigación se ha estructurado en cuatro fases metodológicas secuenciales que incluye la planificación, la intervención, la evaluación, y el análisis de datos, las cuales se han diseñado para garantizar la validez interna del modelo cuasiexperimental, y el cumplimiento de la hipótesis que evaluarán los efectos del programa de intervención con las pausas híbridas en las tres variables dependientes descritas. La caracterización de las fases mencionadas es:



- 1) Fase 1. Planificación, contacto y selección de participantes: Inicialmente se definieron los criterios de inclusión con base en las características de la población objetivo: estudiantes universitarios exdeportistas de la Universidad de Guayaquil (Contacto por convocatoria oficial vía email, anuncios por aula virtual y comunicación directa, e incluyeron charlas cortas y presenciales informativas para describir objetivos), con una desvinculación deportiva entre seis meses y dos años, y con disponibilidad para participar activamente durante los cinco meses de intervención (97 estudiantes elegibles, 14 estudiantes rechazaron participar, principalmente por incompatibilidad horaria, estableciéndose una muestra final de 78 estudiantes aleatoriamente). Se establecieron criterios académicos entre los grupos, considerando un rendimiento previo con ausencia de asignaturas reprobadas. La asignación de los grupos independientes fue no aleatoria, atendiendo a los horarios inamovibles y a la estructura de las carreras universitarias, conformando un grupo experimental y un grupo control independientes, ambos con condiciones iniciales homogéneas verificadas mediante pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk,  $p > .05$ ). Para reducir diferencias motivacionales entre grupos, se aplicó una sesión informativa estandarizada para ambos grupos independientes, explicando relevancia del estudio y evitando expectativas diferenciales de beneficio. Al grupo de control se le informó el acceso al programa una vez finalizado el proceso de intervención (estrategia de control ético-motivacional).
- 2) Fase 2. Implementación del programa de intervención: El grupo experimental participó en un programa de pausas híbridas, incorporadas dentro de su jornada académica habitual. Las pausas se estructuraron como intervenciones breves de 8 a 10 minutos aplicadas tres veces por semana (20 semanas consecutivas), combinando componentes físicos, cognitivos y emocionales (60 sesiones y 10 horas acumuladas de intervención). Cada sesión integró actividades de movimiento corporal moderado (activación articular, estiramiento postural y coordinación leve; 3-4min), ejercicios de respiración consciente y relajación muscular progresiva (respiración consciente guiada y relajación muscular progresiva; 3min), así como breves momentos de reevaluación cognitiva y reflexión emocional guiada (ejercicios breves de atención focalizada, reevaluación cognitiva y reflexión emocional guiada; 2-3min). El diseño del programa fue elaborado con base en los principios de la neurociencia educativa, la autorregulación emocional y la gestión de la fatiga mental, siguiendo recomendaciones de Peiris et al. (2022), Lynch et al. (2022) y Schwarz (2021). El grupo control continuó con su rutina académica sin inclusión de pausas híbridas, sirviendo como referencia comparativa. Durante la intervención, se garantizó la adhesión mínima del 93 % a las sesiones programadas, monitoreando asistencia y cumplimiento mediante registro docente y autoinforme digital.
- 3) Fase 3. Evaluación pretest y postest: Antes y después de la intervención se aplicaron las pruebas psicométricas seleccionadas, todas con propiedades de validez y confiabilidad documentadas internacionalmente (aplicado por 2 investigadores entrenados con experiencia en evaluación psicológica y educativa, y estando cegado respecto a la pertenencia de los participantes a los grupos independientes), utilizando códigos alfanuméricos. Las evaluaciones fueron administradas bajo condiciones controladas en espacios académicos, evitando interferencias por carga académica o actividad deportiva residual. Se emplearon formatos digitales estandarizados para los autoinformes y hojas oficiales para las pruebas objetivas.
- 4) Fase 4. Análisis estadístico: Independientemente de los datos enunciados en el subapartado "Análisis de datos", se verificó el rendimiento inicial de los grupos y se analizaron los patrones de tendencia de los indicadores para valorar la consistencia del impacto. Como complemento cualitativo, se realizó una entrevista semiestructurada postintervención al grupo experimental cuya necesidad es complementar los resultados cuantitativos, orientada a explorar la percepción subjetiva de utilidad, motivación y bienestar derivada del programa. Los testimonios fueron analizados mediante triangulación metodológica (de fuentes, de investigadores y teórica) mediante análisis temático reflexivo, que incluyó criterios de credibilidad, transferibilidad, dependabilidad y confirmabilidad (realizados por dos investigadores externos entrenados), mientras que la saturación temática se estableció cuando la incorporación de nuevas entrevistas no aportó categorías ni significados emergentes relevantes.

La presente investigación se desarrolló bajo los principios éticos de la Declaración de Helsinki, asegurando el consentimiento informado, confidencialidad de los datos y voluntariedad de participación, garantizando el cumplimiento de los protocolos de intervención segura en contextos educativos. Los procedimientos fueron aprobados por el Comité de Ética de la Universidad de Guayaquil (CEISH-UG-2025-0067), siendo parte de un proyecto de investigación (FCI-013-2025).

### *Instrumento*

La presente investigación utiliza las siguientes pruebas de valoración del rendimiento descritas metodológicamente a continuación:

- 1) Medida objetiva (GPA / calificaciones de la asignatura): Orientado al desempeño académico objetivo. Metodología: Variable de criterio directo registrado administrativamente sobre resultados académicos reales (Procedimiento intencional, asignaturas obligatorias en el semestre). Se incluye la mediana de las calificaciones en 5 asignaturas cursadas en cada semestre. Baremo: <14 Desaprobado; >14 hasta 20 Aprobado.
- 2) Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20): Orientado a la Fatiga mental/cognitiva (Confianza: 0.79 y 0.93). Evalúa de manera integral los diferentes componentes de la fatiga física, mental y motivacional. (Smets et al., 1995) Metodología: Incluye el estudio de las dimensiones Fatiga general, Fatiga física, Actividad reducida, Motivación reducida, y Fatiga mental, con 4 ítems cada uno. Instrumento: Likert de 1 (completamente en desacuerdo) a 5 (completamente de acuerdo), con un autoinforme en formato digital. Instrucciones: los participantes deben responder de acuerdo con cómo se han sentido “durante los últimos días”. Puntuación total: se suman los valores de los ítems de cada subescala (rango 4-20), calculando un índice global de fatiga (suma de los 20 ítems, rango total 20-100). Baremo: Nivel de Fatiga Global (Baja / normal: 20-40puntos; Moderada: 41-65puntos; Alta / severa: 66-100puntos).
- 3) Emotion Regulation Questionnaire (ERQ): Orientado a la Autorregulación emocional/estrategias emocionales (Confiabilidad: 0.73 y 0.85). Evalúa estrategias disposicionales de regulación emocional como la reevaluación cognitiva (Cognitive Reappraisal) y la supresión expresiva (Expressive Suppression). (Cabello et al., 2013) Metodología: Autoinforme individual, formato digital. Indicaciones: Los sujetos responden cómo regulan habitualmente sus emociones en su vida cotidiana. Instrumento: Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo). Puntuación Total: Se calcula en “Reappraisal”: ítems 1, 3, 5, 7, 8, 10 → rango 6-42; y “Suppression”: ítems 2, 4, 6, 9 → rango 4-28. Baremo: Nivel de uso de la estrategia en “Reappraisal” 6-42puntos; Bajo: 6-18puntos, Medio: 19-30puntos, Alto: 31-42puntos), y en “Suppression” 4-28puntos, Bajo: 4-10puntos, Medio: 11-18puntos, Alto: 19-28 puntos).
- 4) d2 Test of Attention (Brickenkamp): Orientado a la Atención sostenida/fatiga cognitiva objetiva (Confiabilidad: 0.90 y 0.98). Evalúa la capacidad de discriminación visual y la velocidad de procesamiento ante estímulos similares, proporcionando indicadores de atención sostenida, control inhibitorio y rendimiento cognitivo bajo presión temporal. (Brickenkamp & Cubero, 2002) Metodología: Aplicación individual que incluye hoja de respuesta oficial y cronómetro. Instrucciones: el evaluador explica que deben tacharse todas las letras “d” con exactamente dos rayas, ignorando las “p” o las “d” con una o más de dos rayas, e incluye como dimensiones analizadas el Total de aciertos, Errores, Total de elementos procesados, Concentración, Variabilidad, e Índice de Eficiencia. Baremo: Las puntuaciones brutas se transforman a puntuaciones típicas (T) o percentiles, e incluyen en su clasificación niveles de: Bajo rendimiento ( $\leq 25$ ); Promedio (26-74); y Alto rendimiento ( $\geq 75$ ).
- 5) Total Quality Recovery (TQR): Orientado a determinar Sueño/recuperación (Confiabilidad: 0.83 y 0.90). Evalúa la percepción global de recuperación física, mental y emocional después del entrenamiento, la competencia o la actividad cognitiva exigente. Metodología: Autoinforme individual en formato digital. Instrucciones: se solicita al participante que valore su recuperación total desde la jornada anterior o desde la última actividad demandante, considerando tanto los aspectos físicos como mentales. Instrumento: Escala de respuesta: del 6-20, con anclajes verbales. Baremo: Recuperación muy pobre (6-10puntos); Recuperación baja o insuficiente (11-13puntos); Recuperación moderada (14-16puntos); Recuperación buena (17-18puntos); Recuperación óptima (19-20puntos).

## Análisis de datos

Los estudios de los datos tabulados determinaron la no existencia de una normalidad en su distribución (Prueba de Shapiro-Wilk) en todas las pruebas de valoración del rendimiento utilizadas. En tal sentido, se utilizará estadística no paramétrica para determinar resultados intragrupal para dos muestras relacionadas (Prueba de los Signos:  $p \leq 0.05$ ), y para determinar resultados intergrupales para dos muestras independientes (U de Mann-Whitney:  $p \leq 0.05$ ).

Dado que los datos faltantes fueron inferiores al 3% del total (distribuidos de forma aleatoria), se consideró que no comprometía la validez de cada análisis. Por otra parte, se calcularon intervalos de confianza al 95 % para las estimaciones principales. Para el cálculo de normalidad y las de tipo correlacional se utilizó el SPSS v27, mientras que para determinar la suficiencia de la muestra se utilizó el software libre G\*Power 3.1.

## Resultados

Como parte del pretest (Tabla 1), no se registraron diferencias significativas entre los grupos independientes en el rendimiento académico ni en el nivel inicial de fatiga, confirmando homogeneidad en el pretest en ambas variables de análisis. Al culminar el proceso de intervención, el grupo experimental mostró una reducción significativa en los niveles globales de fatiga ( $p = .001$ ;  $r = .39$ ; IC 95 %), mientras que el grupo control permaneció estable. Para el caso del rendimiento académico, las calificaciones aumentaron levemente en el grupo experimental ( $p = .068$ ), sin diferencias significativas entre grupos ( $p = .071$ ).

Tabla 1. Comparación no paramétrica de desempeño académico y fatiga multidimensional entre grupos independientes

| Variable / Grupo                            | Momento | Mdn  | RIQ | Rangos (+ / - / =) | Prueba intra-grupo (Signos) Z | P       | Prueba inter-grupo (Mann-Whitney U) | P     | r    |
|---|---------|------|-----|--------------------|-------------------------------|---------|-------------------------------------|-------|------|
| Desempeño académico (GPA / calificaciones)  |         |      |     |                    |                               |         |                                     |       |      |
| Grupo Experimental                          | Pretest | 15.2 | 1.4 | —                  | —                             | —       | —                                   | —     | —    |
|   | Postest | 15.8 | 1.3 | 25 / 10 / 4        | -1.82                         | .068    | —                                   | —     | 0.21 |
| Grupo Control                               | Pretest | 15.1 | 1.6 | —                  | —                             | —       | —                                   | —     | —    |
|   | Postest | 15.2 | 1.5 | 18 / 14 / 7        | -0.93                         | .352    | —                                   | —     | 0.10 |
| Comparación inter-grupo                     | Pretest | —    | —   | —                  | —                             | —       | 728.5                               | .412  | 0.09 |
|   | Postest | —    | —   | —                  | —                             | —       | 694.0                               | .071  | 0.21 |
| Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20) |         |      |     |                    |                               |         |                                     |       |      |
| Grupo Experimental                          | Pretest | 63.0 | 7.5 | —                  | —                             | —       | —                                   | —     | —    |
|   | Postest | 51.0 | 8.2 | 31 / 5 / 3         | -3.45                         | .001*** | —                                   | —     | 0.39 |
| Grupo Control                               | Pretest | 62.5 | 6.9 | —                  | —                             | —       | —                                   | —     | —    |
|   | Postest | 61.2 | 7.1 | 20 / 13 / 6        | -1.22                         | .221    | —                                   | —     | 0.14 |
| Comparación inter-grupo                     | Pretest | —    | —   | —                  | —                             | —       | 734.0                               | .385  | 0.08 |
|   | Postest | —    | —   | —                  | —                             | —       | 582.0                               | .018* | 0.34 |

En cuanto a la autorregulación emocional y la atención sostenida, la tabla 2 evidencia en su tabulación para el caso del test ERQ, que el grupo experimental mostró incrementos significativos en la reevaluación cognitiva ( $p = .002$ ;  $r = .36$ ; IC 95 %) y reducción en la supresión expresiva ( $p = .015$ ;  $r = .27$ ), indicando mejor autorregulación emocional tras la intervención. Sin embargo, el grupo control no presentó cambios relevantes en ninguna subescala.

Para el caso del test "d2 Test of Attention", el grupo experimental obtuvo mejoras significativas en el índice de eficiencia y concentración ( $p = .001$ ;  $r = .40$ ), mientras que el grupo control permaneció estable. Las comparaciones inter-grupo en el postest confirman diferencias significativas en ambas pruebas según la U de Mann-Whitney, respaldando el impacto positivo de las pausas híbridas sobre la regulación emocional y la atención sostenida.

Tabla 2. Comparación no paramétrica de autorregulación emocional y atención sostenida entre grupos independientes

| Variable / Grupo                       | Momento | Mdn  | RIQ | Rangos (+ / - / =) | Prueba intra-grupo (Signos) Z | p       | Prueba inter-grupo (Mann-Whitney U) | p      | r    |
|--|---------|------|-----|--------------------|-------------------------------|---------|-------------------------------------|--------|------|
| Emotion Regulation Questionnaire (ERQ) |         |      |     |                    |                               |         |                                     |        |      |
| Reappraisal (Reevaluación cognitiva)   |         |      |     |                    |                               |         |                                     |        |      |
| Grupo Experimental                     | Pretest | 26.0 | 4.8 | —                  | —                             | —       | —                                   | —      | —    |
|  | Postest | 31.0 | 5.1 | 29 / 7 / 3         | -3.12                         | .002**  | —                                   | —      | 0.36 |
| Grupo Control                          | Pretest | 25.8 | 5.0 | —                  | —                             | —       | —                                   | —      | —    |
|  | Postest | 26.3 | 4.9 | 17 / 15 / 7        | -0.81                         | .417    | —                                   | —      | 0.09 |
| Comparación inter-grupo                | Pretest | —    | —   | —                  | —                             | —       | 712.0                               | .364   | 0.10 |
|  | Postest | —    | —   | —                  | —                             | —       | 566.0                               | .014*  | 0.35 |
| Suppression (Supresión expresiva)      |         |      |     |                    |                               |         |                                     |        |      |
| Grupo Experimental                     | Pretest | 16.0 | 3.7 | —                  | —                             | —       | —                                   | —      | —    |
|  | Postest | 14.0 | 3.5 | 8 / 26 / 5         | -2.42                         | .015*   | —                                   | —      | 0.27 |
| Grupo Control                          | Pretest | 15.8 | 3.9 | —                  | —                             | —       | —                                   | —      | —    |
|  | Postest | 15.9 | 3.8 | 13 / 17 / 9        | -0.56                         | .577    | —                                   | —      | 0.06 |
| Comparación inter-grupo                | Pretest | —    | —   | —                  | —                             | —       | 745.5                               | .429   | 0.07 |
|  | Postest | —    | —   | —                  | —                             | —       | 591.0                               | .020*  | 0.31 |
| d2 Test of Attention (Brickenkamp)     |         |      |     |                    |                               |         |                                     |        |      |
| Grupo Experimental                     | Pretest | 54.0 | 9.3 | —                  | —                             | —       | —                                   | —      | —    |
|  | Postest | 62.0 | 8.5 | 30 / 6 / 3         | -3.51                         | .001*** | —                                   | —      | 0.40 |
| Grupo Control                          | Pretest | 53.8 | 8.9 | —                  | —                             | —       | —                                   | —      | —    |
|  | Postest | 54.2 | 9.1 | 15 / 17 / 7        | -0.73                         | .462    | —                                   | —      | 0.08 |
| Comparación inter-grupo                | Pretest | —    | —   | —                  | —                             | —       | 739.0                               | .391   | 0.09 |
|  | Postest | —    | —   | —                  | —                             | —       | 548.0                               | .010** | 0.37 |

En la evaluación de la percepción global de recuperación psicofísica mediante la prueba TQR (Tabla 3), los resultados también evidencian diferencias cuantitativas relevantes que evidencian el impacto positivo del programa en la condición de los estudiantes exdeportistas universitarios. La mediana aumentó de 14.0 (moderada) a 17.0 (buena), con predominio de rangos positivos (30/8/1) y una diferencia estadísticamente significativa ( $Z = -2.68$ ;  $p = 0.008$ ). Este cambio representa una mejora cuantitativa importante y un efecto de magnitud grande. Por otra parte, el grupo de control mostró valores estables (mediana = 14.0 a 14.5) y una distribución equilibrada de rangos (18/19/2), sin diferencias significativas ( $p = 0.603$ ).

Tabla 3. Comparación no paramétrica de autorregulación emocional y atención sostenida entre grupos independientes

| Prueba de valoración         | Grupo        | n  | Mediana Pretest | Mediana Postest | Rangos (positivos / negativos / empates) | Z (U Mann-Whitney) | p-valor |
|------------------------------|--------------|----|-----------------|-----------------|--|--------------------|---------|
| Total Quality Recovery (TQR) | Experimental | 39 | 14.0 (Moderada) | 17.0 (Buena)    | 30 / 8 / 1                               | -2.68              | 0.008** |
|                              | Control      | 39 | 14.0 (Moderada) | 14.5 (Moderada) | 18 / 19 / 2                              | -0.52              | 0.603   |

En la tabla 4 se evidencia la estrategia de triangulación utilizada para la investigación, donde se evidencia triangulación de métodos, fuentes, investigadores, teórica y temporal, donde se constató resultados psicométricos y las medidas del desempeño académico con percepciones subjetivas de los participantes. Lo anterior, redujo el sesgo asociado al uso de un único método, favoreciendo una mejor comprensión de los efectos del proceso de intervención.

Tabla 4. Tabla de triangulación metodológica

| Tipo de triangulación    | Fuente / técnica | Instrumentos / datos                                  | Momento de aplicación | Propósito metodológico   |
|--------------------------|------------------|---|-----------------------|--|
| Triangulación de métodos | Cuantitativa     | GPA académico, d2 Test of Attention, ERQ, MFI-20, TQR | Pretest - Postest     | Evaluar cambios objetivos y psicométricos asociados a la intervención                  |
|                          | Cualitativa      | Entrevistas semiestructuradas                         | Postintervención      | Explorar percepciones subjetivas de atención, fatiga, regulación emocional y bienestar |
| Triangulación de fuentes | Grupos           | Grupo experimental vs. grupo control                  | Pretest - Postest     | Contrastar efectos atribuibles a la intervención                                       |
|                          | Tipo de medida   | Medidas objetivas vs. autoinformes                    | Pretest - Postest     | Reducir sesgo de método único  |



| Triangulación de investigadores | Analistas           | Dos investigadores independientes  | Análisis cualitativo         | Aumentar confirmabilidad y reducir sesgo interpretativo |
|---------------------------------|---------------------|--|------------------------------|---|
| Triangulación teórica           | Marcos conceptuales | Regulación emocional, carga-recuperación, fatiga cognitiva, neurociencia educativa | Interpretación de resultados | Integrar explicaciones complementarias de los hallazgos |
| Triangulación temporal          | Diseño              | Medición antes y después de la intervención  | Longitudinal                 | Evaluar estabilidad y cambio en el tiempo               |

## Discusión

Los hallazgos de la presente investigación confirman que la implementación de un programa de pausas híbridas tiene efectos positivos en variables asociadas al desempeño académico, la fatiga mental y la autorregulación emocional en estudiantes universitarios exdeportistas. Por ello, se ha cumplido el objetivo planteado, respaldando la hipótesis de la investigación, que preveía una mejora en las tres dimensiones estudiadas tras la aplicación del programa de intervención.

Según los resultados obtenidos, el grupo intervenido evidenció una mejora significativa en la fatiga mental con un efecto moderado ( $p = .001$ ;  $r = .39$ ; IC 95 %), lo cual sugiere que las pausas híbridas pueden contribuir a restaurar la eficiencia cognitiva tras periodos altos de actividad académica. Dichos resultados son coherentes con los planteamientos de Ginns et al. (2023) y Sharpe y Hale (2023), quienes sostienen que los descansos breves, que incluyen componentes activos y cognitivos favorecen la atención sostenida, la memoria de trabajo, y la vigilancia cognitiva. En el contexto de exdeportistas con niveles de sedentarismo, dichos efectos adquieren un valor particular, pues la transición del ámbito meramente deportivo al académico especializado o la vida laboral, suele implicar un desequilibrio entre actividad física y las demandas cognitivas intensas (Montero et al., 2024; Wu et al., 2025). Sin embargo, la evidencia obtenida en la presente investigación sugiere que las pausas híbridas pueden ayudar como mecanismo compensatorio del balance entre la carga mental y la recuperación psicofísica.

Atendiendo a la variable dependiente “autoregulación emocional”, el grupo experimental presentó efectos estadísticamente significativos con efecto moderado en la reevaluación cognitiva ( $p = .002$ ;  $r = .36$ ) y las reducciones en la supresión expresiva ( $p = .015$ ;  $r = .27$ ). Por ello, dicho patrón indicó una transición hacia estrategias de regulación más adaptativas, las cuales se vinculan con un mejor afrontamiento emocional funcional. Dichos resultados coinciden con los reportes realizados por Bergquist y Ekelund (2025) y Martínez-Rodríguez y Ferreira (2025), quienes indican que la reestructuración cognitiva favorece la gestión emocional ante contextos académicos de alta presión. Para el caso de los exdeportistas, dicha capacidad podría asociarse a una transferencia parcial de las competencias desarrolladas en el campo profesional deportivo, como la tolerancia a la frustración y la automotivación, expresado en el nuevo ámbito educativo. Aun así, las pausas híbridas pudieran potenciar dicha transferencia al integrar los momentos de respiración consciente, la reflexión emocional, y la activación motriz leve, facilitando una conexión entre mente y cuerpo, al promover una regulación emocional sostenida.

Por otra parte, en el caso del desempeño académico, si bien los resultados no alcanzaron cifras significativas entre grupos independientes ( $p = .071$ ), se observó una tendencia favorable al grupo intervenido con las pausas híbridas en términos de mejoras en la media de las calificaciones académicas (de 15.2 a 15.8). Dicho comportamiento sugiere que los beneficios del proceso de intervención podrían manifestarse progresivamente y depender de factores contextuales como la carga académica, la motivación intrínseca, y las estrategias metacognitivas del aprendizaje. Atendiendo a lo antes expuesto, estudios similares, como los de Lynch et al. (2022) y Fiorilli et al. (2025), documentan que intervenciones con pausas activas no siempre producen mejoras inmediatas en el rendimiento docente-educativo, pero si incrementan la atención selectiva, el control inhibitorio y la eficiencia cognitiva, que a mediano plazo se puede traducir en un mejor desempeño laboral.

Igualmente, el grupo experimental en comparación con el grupo control mostró una mejora significativa en la recuperación psicofísica medida con el instrumento TQR ( $p = .008$ ), transitado de un nivel “moderado” (Mdn=14.0) a “bueno” (Mdn=17.0). Dicho hallazgo, coincide con los resultados alcanzados por Hayes (2024) y Peiris et al. (2022), al destacar que, dentro del aula, para el caso de actividades físicas especiales como las pausas activas, se puede incrementar la percepción de bienestar al reducir el agotamiento mental. En exdeportistas universitarios, dicha recuperación puede adquirir un sentido adaptativo, ya que su fisiología previamente bioadaptada al entrenamiento, puede responder positivamente a



estímulos físicos breves, así como a regulaciones respiratorias especializadas, las que pudieran restaurar la homeostasis emocional y cognitiva.

Atendiendo a los resultados antes expuestos, las tres dimensiones analizadas reflejan cambios favorables en el grupo experimental, fortaleciendo la noción de que la mente y el cuerpo no son sistemas aislados, sino subsistemas interdependientes cuyo equilibrio puede ser determinante en los procesos de aprendizaje significativo y el bienestar integral. Dichos resultados convergen con los postulados de la neurociencia educativa (Diotaiuti et al., 2024; Raver & Blair, 2016), al enfatizar que la interacción entre el movimiento, la emoción y la cognición consolida el proceso de aprendizaje. Así mismo, las evidencias meta-analíticas de Infantes-Paniagua et al. (2021), evidencian que los descansos activos pueden mejorar la atención sostenida al reducir la fatiga cognitiva, aunque su estudio amplió el enfoque al incluir en su proceso de intervención componentes emocionales y cognitivos dentro de dichas pausas activas.

De esta manera, las pausas híbridas pudieran constituir una evolución metodológica que pudiera superar el paradigma tradicional del descanso físico pasivo, o las tradicionales pausas motrices como las expuestas en Mejía et al., (2017) integrando los componentes reflexivos y emocionales ajustado al perfil psicológico del exdeportista, aunque se requiere prospectivamente investigaciones empíricas comparativas de mayor amplitud.

La transición deportiva requiere intervenciones psicoeducativas que acompañen la readaptación de los deportistas retirados a la vida académica. (Roberts et al., 2023; Zhou & Zhang, 2024). En tal sentido, las pausas híbridas podrían considerarse una respuesta innovadora dentro de ese marco, al integrar prácticas breves, no invasivas y de bajo costo que fortalecen la autorregulación emocional, uno de los factores de mayor incidencia en la permanencia universitaria.

El diseño híbrido aplicado a las pausas, que combina actividades físicas ligeras, ejercicios de respiración consciente y micro-reflexiones emocionales, representa una innovación metodológica que puede ser aplicable tanto a entornos presenciales como virtuales, de allí una de las principales fortalezas de la investigación, evidenciando una aceptación y adherencia muy positivas entre los participantes, lo cual refuerza la pertinencia y viabilidad pedagógica del modelo propuesto.

No obstante, el estudio presentó diversas limitaciones a tener en cuenta en futuras investigaciones, entre ellas la duración el programa de intervención (cinco meses), aunque suficiente para observar cambios iniciales, podría ampliarse para analizar efectos longitudinales y la persistencia de los beneficios tras el cese de la intervención. Igualmente, hay que considerar el tamaño muestral de nivel moderado (n=78), que restringe la generalización de los resultados a otras poblaciones universitarias o deportivas, así como la inexistencia de controles a diversas variables externas que pudieran influenciar en los resultados finales, como las rutinas personales de sueño, la alimentación y carga académica que cada integrante del estudio poseía al momento de la intervención.

Finalmente, como recomendaciones de futuros trabajos directamente relacionados, y aunque se incorporaron medidas objetivas y subjetivas, la inclusión de indicadores neurofisiológicos (EEG, HRV, cortisol salival) podría ofrecer evidencias más robustas sobre los mecanismos psicofisiológicos implicados.

## Conclusiones

Los resultados obtenidos sustentan empíricamente que las pausas híbridas representan una estrategia educativa interdisciplinaria, integrando los dominios físico, emocional y cognitivo de manera sinérgica. Su implementación sistemática podría mejorar la calidad de vida académica de los exdeportistas, reducir la incidencia de la fatiga mental y fortalecer los procesos de autorregulación emocional, constituyendo una vía de innovación pedagógica aplicable a la educación superior contemporánea.

## Referencias

- Bergquist, M., & Ekelund, M. (2025). The role of emotion regulation in normative influence under uncertainty. *BMC psychology*, 13(1), 1-15. doi:10.1186/s40359-025-03033-z
- Brickenkamp, R., & Cubero, N. S. (2002). *D2: test de atención*. Madrid: Tea.



- Brockett, C. L., Stansen, C., Bourke, M., Pascoe, M., Clements, M., & Parker, A. G. (2024). Factors that influence mental health and well-being of high-performance athletes from Olympic or Paralympic sport who have transitioned out of national-level or international-level sport: a mixed methods approach. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, *10*(2), e001991. doi:10.1136/bmjsem-2024-001991
- Cabello, R., Salguero, J. M., Fernández-Berrocal, P., & Gross, J. J. (2013). A Spanish adaptation of the emotion regulation questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment*, *29*(4), 234-240. doi:10.1027/1015-5759/a000150
- Campos, A. R., Pérez, C. M., Seguel, J. G., Castillo, Y. C., Lagos, I., Durán, L. C., & Zapata-Lamana, R. (2025). Effects of a video-guided active breaks program on reading comprehension in schoolchildren with special educational needs. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, *71*, 1288-1298. doi:10.47197/retos.v73.117128
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & science in sports & exercise*, *35*(8), 1381-1395. doi:10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB
- Diotaiuti, P., Valente, G., Corrado, S., Tosti, B., Carissimo, C., Di Libero, T., & Mancone, S. (2024). Enhancing working memory and reducing anxiety in university students: a neurofeedback approach. *Brain Sciences*, *14*(6), 578. doi:10.3390/brainsci14060578
- Fiorilli, G., Di Claudio, G., Di Fonza, D., Baralla, F., Aquino, G., Di Martino, G., & Di Cagno, A. (2025). Active Breaks Enhance Complex Processing Speed, Math Performance, and Physical Activity in Primary School Children: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, *10*(4), 376. doi:10.3390/jfmk10040376
- Ginns, P., Muscat, K., & Naylor, R. (2023). Rest breaks aid directed attention and learning. *Educational and Developmental Psychologist*, *40*(2), 141-150. doi:10.1080/20590776.2023.2225700
- Goldin-Meadow, S., & Beilock, S. L. (2010). Action's influence on thought: The case of gesture. *Perspectives on psychological science*, *5*(6), 664-674. doi:https://doi.org/10.1177/1745691610388764
- González-Calderón, N., Escobar-Miranda, C., Meneses-Pinto, J., Contreras-Mu, A., Gajardo-Cáceres, P., Poblete-Aro, C., & Russell-Guzmán, J. (2026). Classroom-based active breaks to enhance mental health, well-being, and academic self-concept in university students: a pilot feasibility study. *Retos*, *74*, 10-23. doi:10.47197/retos.v74.117187
- Grandner, M. A., Hall, C., Jaszewski, A., Alfonso-Miller, P., Gehrels, J. A., Killgore, W. D., & Athey, A. (2021). Mental health in student athletes: associations with sleep duration, sleep quality, insomnia, fatigue, and sleep apnea symptoms. *Athletic training & sports health care*, *13*(4), e159-e167. doi:10.3928/19425864-20200521-01
- Hayes, S. M. (2024). Establishing the feasibility of exercise breaks during university lectures. *Frontiers in Sports and Active Living*, *6*, 1358564. doi:10.3389/fspor.2024.1358564
- Infantes-Paniagua, Á., Silva, A. F., Ramirez-Campillo, R., Sarmiento, H., González-Fernández, F. T., González-Víllora, S., & Clemente, F. M. (2021). Active school breaks and students' attention: A systematic review with meta-analysis. *Brain sciences*, *11*(6), 675. doi:10.3390/brainsci11060675
- Javier-Rivera, L. S., Barceló-Rodríguez, V., Canté-Cuevas, X. C., Kent-Sulú, M. P., & Vásquez-Gutiérrez, M. G. (2024). Beneficio de la aplicación de las pausas activas para la disminución de estrés académico en estudiantes de Fisioterapia. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, *14*(28), e595. doi:10.23913/ride.v14i28.1759
- Kommula, Y., Callow, D. D., Purcell, J. J., & Smith, J. C. (2024). Acute Exercise Improves Large-Scale Brain Network Segregation in Healthy Older Adults. *Brain Connectivity*, *14*(7), 369-381. doi:10.1089/brain.2024.0003
- Kunasegaran, K., Ismail, A. M., Ramasamy, S., Gnanou, J. V., Caszo, B. A., & Chen, P. L. (2023). Understanding mental fatigue and its detection: a comparative analysis of assessments and tools. *PeerJ*, *11*, e15744. doi:10.7717/peerj.15744
- Kurdziel, L. B., McDevitt, L., & Hardway, C. (2025). Acute Effects of Slow-Paced Breathing on Emotion Regulation: A Pilot Study. *Psychological Reports*, 00332941251329856. doi:https://doi.org/10.1177/00332941251329856



- Langner, R., & Eickhoff, S. B. (2013). Sustaining attention to simple tasks: a meta-analytic review of the neural mechanisms of vigilant attention. *Psychological bulletin*, 139(4), 870. doi:10.1037/a0030694
- Lee, R., Kwak, S., Lee, D., & Chey, J. (2022). Cognitive control training enhances the integration of intrinsic functional networks in adolescents. *Frontiers in Human Neuroscience*, 16, 859358. doi:10.3389/fnhum.2022.859358
- Li, J., Wang, Y., & Li, S. (2022). Effects of psychological fatigue on college athletes' error-related negativity based on artificial intelligence computing method. *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, 76(2022), 1-18. doi:10.1186/s13638-022-02166-8
- Lynch, J., O'Donoghue, G., & Peiris, C. L. (2022). Classroom movement breaks and physically active learning are feasible, reduce sedentary behaviour and fatigue, and may increase focus in university students: a systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 19(13), 7775. doi:10.3390/ijerph19137775
- Martínez-Rodríguez, A., & Ferreira, C. (2025). Factors influencing the development of emotional intelligence in university students. *European Journal of Psychology of Education*, 40(2), 1-33. doi:10.1007/s10212-025-00956-4
- Mateu, P., Inglés, E., Torregrossa, M., Marques, R., Stambulova, N., & Vilanova, A. (2020). Living life through sport: the transition of elite Spanish student-athletes to a university degree in physical activity and sports sciences. *Frontiers in psychology*, 11, 1367. doi:10.3389/fpsyg.2020.01367
- Mejía, I. A., Morales, S. C., Orellana, P. C., & Lorenzo, A. F. (2017). Efecto de las actividades físicas en la disminución del estrés laboral. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(3), 1-12. Retrieved Septiembre 15, 2025, from <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/382/152>
- Montero, A., Baranoff, J., Adams, R., & Drummond, M. (2024). Athletic retirement: factors contributing to sleep and mental health problems. *Frontiers in Psychology*, 15, 1350925. doi:10.3389/fpsyg.2024.1350925
- Peiris, D. L., Duan, Y., Vandelanotte, C., Liang, W., Yang, M., & Baker, J. S. (2022). Effects of in-classroom physical activity breaks on children's academic performance, cognition, health behaviours and health outcomes: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *International journal of environmental research and public health*, 19(15), 9479. doi:10.3390/ijerph19159479
- Puiu, S., Udriștioiu, M. T., Petrișor, I., Yilmaz, S. E., Pfefferová, M. S., Raykova, Z., & Marekova, E. (2024). Students' well-being and academic engagement: a multivariate analysis of the influencing factors. *Healthcare*, 12(15), 1492. doi:10.3390/healthcare12151492
- Raver, C. C., & Blair, C. (2016). Neuroscientific insights: Attention, working memory, and inhibitory control. *The Future of Children*, 26(2), 95-118. doi:10.1353/foc.2016.0014
- Ren, Y., Wang, H., & Li, J. (2024). Proactive vitality management, goal attainment, and psychological well-being among college students: A weekly diary study. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 16(3), 1073-1099. doi:10.1111/aphw.12520
- Roberts, K., Kuhlman, K., Byrd, M., & Hunt, T. (2023). The influence of athletic identity on mental health symptoms during retirement from sport. *Journal of sport rehabilitation*, 32(5), 630-634. doi:10.1123/jsr.2022-0362
- Schwarz, M. E. (2021). *Developing and testing an episodic model of work breaks*. Tesis Doctoral, The University of Manchester, Faculty of Humanities, United Kingdom. Retrieved Septiembre 16, 2025, from [https://pure.manchester.ac.uk/ws/portalfiles/portal/233999564/FULL\\_TEXT.PDF](https://pure.manchester.ac.uk/ws/portalfiles/portal/233999564/FULL_TEXT.PDF)
- Sharpe, B. T., & Hale, B. J. (2023). Sustaining student vigilance: The effectiveness of micro-breaks in a classroom setting. *Sustaining Student Concentration*, 1-21. doi:10.31234/osf.io/7zjhh
- Smets, E. M., Garssen, B., Bonke, B. D., & De Haes, J. C. (1995). The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *Journal of psychosomatic research*, 39(3), 315-325. doi:10.1016/0022-3999(94)00125-0
- Smith, A. P. (2018). Cognitive fatigue and the well-being and academic attainment of university students. *Journal of Education, Society and Behavioral Science*, 24(2), 1-12. doi:10.9734/JESBS/2018/39529>
- Suin, L. R., Moreira, J. L., Macías, M. N., Abarca, I. F., & Arellano, T. E. (2024). El rol de las pausas activas en el aprendizaje y su influencia en la concentración del estudiante. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 10273-10290. doi:10.37811/cl\_rcm.v8i6.15685



- Sun, H., Soh, K., Roslan, S., Wazir, M. R., & Soh, K. L. (2021). Does mental fatigue affect skilled performance in athletes? A systematic review. *PLoS one*, *16*(10), e0258307. doi:10.1371/journal.pone.0258307
- Tau, R., Kloetzer, L., & Henein, S. (2022). The dimension of the body in higher education: Matrix of meanings in students' diaries. *Human Arenas*, *5*(3), 441-468. doi:10.1007/s42087-021-00206-1
- Vinueza-Tapia, E. O., Millán-Caballero, R., Sánchez-Córdova, B., & Calero-Morales, S. (2025). Quality of management in physical activity, sports and health in the provincia de Orellana, Ecuador. *Revista Médica Electrónica*, *47*, e6592. Retrieved Junio 29, 2025, from <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6592>
- Voorheis, P., Silver, M., & Consonni, J. (2023). Adaptation to life after sport for retired athletes: A scoping review of existing reviews and programs. *Plos one*, *18*(9), e0291683. doi:10.1371/journal.pone.0291683
- Wu, C., Zhang, C., Li, X., Ye, C., & Astikainen, P. (2025). Comparison of working memory performance in athletes and non-athletes: a meta-analysis of behavioural studies. *Memory*, *33*(2), 259-277. doi:10.1080/09658211.2024.2423812
- Xu, G., Yang, X., Zhang, Q., & Li, C. (2025). The impact of athlete burnout on academic burnout among college athletes: a multiple mediation model based on emotion regulation and sleep. *Frontiers in Psychology*, *16*, 1669344. doi:10.3389/fpsyg.2025.1669344
- Zaccaro, A., Piarulli, A., Laurino, M., Garbella, E., Menicucci, D., Neri, B., & Gemignani, A. (2018). How breath-control can change your life: a systematic review on psycho-physiological correlates of slow breathing. *Frontiers in human neuroscience*, *12*, 409421. doi:10.3389/fnhum.2018.00353
- Zhang, S., Rehman, S., Zhao, Y., Rehman, F., & Yaqoob, B. (2024). Exploring the interplay of academic stress, motivation, emotional intelligence, and mindfulness in higher education: a longitudinal cross-lagged panel model approach. *BMC psychology*, *12*(1), 732. doi:10.1186/s40359-024-02284-6
- Zhou, Y., & Zhang, Z. (2024). From athletic excellence to academic influence: a study of retired Chinese athletes transitioning into the higher education sector. *Frontiers in Psychology*, *15*, 1401575. doi:10.3389/fpsyg.2024.1401575

### Datos de los/as autores/as y traductor/a:

|                                    |                             |         |
|------------------------------------|-----------------------------|---------|
| Adriana Lucía Huasco-Mañay         | ahuascom@unemi.edu.ec       | Autor/a |
| Darley Jhosue Burgos-Angulo        | darley.burgosan@ug.edu.ec   | Autor/a |
| Carlota María Bayas-Jaramillo      | carlota.bayasj@ug.edu.ec    | Autor/a |
| Víctor Braulio Benítez-Quinche     | victor.benitezq@ug.edu.ec   | Autor/a |
| Alex Arturo Perlaza-Estupiñán      | alex.perlaza@ug.edu.ec      | Autor/a |
| Kerly Nichole Manosalvas-Lemus     | kerly.manosalvasl@ug.edu.ec | Autor/a |
| Domingo Ricauter Rodríguez-Batioja | domingo.rodriguez@ug.edu.ec | Autor/a |