

ENTRENAMIENTO HIIT APLICADO A LA RESILIENCIA PSICOLÓGICA MILITAR HIIT TRAINING APPLIED TO MILITARY PSYCHOLOGICAL RESILIENCE

Autores: ¹Cristian Jeovanny Yanchatipan Guamaní y ²Carlos Marcelo Ávila Mediavilla.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-0493-3324>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-9313-2519>

¹E-mail de contacto: cristian.yanchatipanguamani9778@upse.edu.ec

²E-mail de contacto: cavilam@upse.edu.ec

Afiliación: ¹²Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Artículo recibido: 25 de Julio del 2026.

Artículo revisado: 27 de Julio del 2026.

Artículo aprobado: 27 de Julio del 2026.

¹Licenciado en Ciencias Militares, egresado de la Universidad de las Fuerzas Armadas Espe, (Ecuador).

²Licenciado en Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación, graduado en la Escuela Politécnica del Ejército (Ecuador). Magíster en Docencia Universitaria y Magíster en Entrenamiento Deportivo, graduado en la Escuela Politécnica del Ejército (Ecuador). Magíster en Docencia Universitaria y Administración Educativa, graduado en la Universidad Tecnológica Indoamérica (Ecuador). Magíster en Administración de Empresas, mención en Dirección y Gestión de Proyectos, graduado en la Universidad Católica de Cuenca (Ecuador).

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar el impacto de un programa de entrenamiento de intervalos de alta intensidad (16 semanas de entrenamiento) en la resiliencia psicológica y el rendimiento físico del personal militar. El estudio fue aplicado, cuantitativo, explicativo, longitudinal y cuasiexperimental, en el cual se recogieron datos antes y después de la intervención en un solo grupo. En el estudio, 60 soldados en servicio activo de la Fuerza Terrestre Ecuatoriana realizaron 48 sesiones en tres sesiones semanales. Se evaluaron la resiliencia, el estrés percibido, la ansiedad, el bienestar psicológico, la capacidad cardiorrespiratoria, la carrera de tres kilómetros, las flexiones, los abdominales y el rendimiento en un circuito táctico. Los resultados muestran un aumento del 34.1 por ciento en la resiliencia y un aumento del 54.8 por ciento en el bienestar psicológico, con una disminución del 39.8 por ciento en el estrés percibido y del 53.2 por ciento en la ansiedad. La capacidad cardiorrespiratoria también mejoró en un 19.0 por ciento, el tiempo de carrera en un 15.2 por ciento, las flexiones en un 39.5 por ciento, los abdominales en un 35.3 por ciento y el tiempo del circuito táctico en un 20.6 por ciento. Estos cambios fueron estadísticamente significativos y de gran magnitud. Los datos sugieren que el programa tiene beneficios psicológicos y físicos integrados, mejora la preparación operativa y tiene efectos similares en hombres y mujeres. Requiere progresión de carga, supervisión

técnica, control de intensidad y monitoreo de seguridad.

Palabras clave: Entrenamiento por intervalos de alta intensidad, Resiliencia psicológica, Personal militar, Estrés percibido, Bienestar psicológico, Rendimiento físico, Preparación operativa.

Abstract

The objective of this study was to determine the impact of a 16-week high-intensity interval training program on the psychological resilience and physical performance of military personnel. This applied, quantitative, explanatory, longitudinal, and quasi-experimental study collected pre-intervention and post-intervention data from a single group. A total of 60 active-duty members of the Ecuadorian Army completed 48 training sessions, conducted three times per week. Psychological resilience, perceived stress, anxiety, psychological well-being, cardiorespiratory fitness, three-kilometer running performance, push-ups, sit-ups, and tactical circuit performance were assessed. The results showed a 34.1% increase in resilience and a 54.8% increase in psychological well-being, together with a 39.8% reduction in perceived stress and a 53.2% reduction in anxiety. Cardiorespiratory fitness improved by 19.0%, three-kilometer running time by 15.2%, push-up performance by 39.5%, sit-up performance by 35.3%, and tactical circuit completion time by 20.6%. These changes were statistically significant and demonstrated large

effect sizes. The findings suggest that the program provides integrated psychological and physical benefits, enhances operational readiness, and produces similar effects in men and women. Its implementation requires progressive load adjustment, technical supervision, intensity control, and safety monitoring.

Keywords: High-intensity interval training, Psychological resilience, Military personnel, Perceived stress, Psychological well-being, Physical performance, Operational readiness.

Sumário

O objetivo do estudo foi determinar o impacto de um programa de treinamento intervalado de alta intensidade, desenvolvido durante 16 semanas, sobre a resiliência psicológica e o desempenho físico de militares. Tratou-se de um estudo aplicado, quantitativo, explicativo, longitudinal e quase experimental, no qual foram coletados dados antes e após a intervenção em um único grupo. Participaram 60 militares da ativa da Força Terrestre Equatoriana, que realizaram 48 sessões de treinamento, distribuídas em três sessões semanais. Foram avaliados a resiliência, o estresse percebido, a ansiedade, o bem-estar psicológico, a capacidade cardiorrespiratória, o desempenho na corrida de três quilômetros, as flexões de braço, os exercícios abdominais e o desempenho em um circuito tático. Os resultados demonstraram aumento de 34,1% na resiliência e de 54,8% no bem-estar psicológico, juntamente com redução de 39,8% no estresse percebido e de 53,2% na ansiedade. A capacidade cardiorrespiratória também melhorou 19,0%; o tempo na corrida, 15,2%; o desempenho nas flexões de braço, 39,5%; o desempenho nos exercícios abdominais, 35,3%; e o tempo de execução do circuito tático, 20,6%. Essas mudanças foram estatisticamente significativas e apresentaram elevada magnitude. Os dados sugerem que o programa proporciona benefícios psicológicos e físicos integrados, melhora a prontidão operacional e produz efeitos semelhantes em homens e mulheres. Sua implementação requer progressão das cargas, supervisão técnica,

controle da intensidade e monitoramento da segurança.

Palavras-chave: Treinamento intervalado de alta intensidade, Resiliência psicológica, Militares, Estresse percebido, Bem-estar psicológico, Desempenho físico, Prontidão operacional.

Introducción

La formación militar actual para tropas y suboficiales debe ser capaz de mantener la actividad física, la regulación emocional, la toma de decisiones y el enfoque atencional para hacer frente a la fatiga, la demanda de tiempo, la incertidumbre y las exigencias operativas. En tal caso, la resiliencia psicológica no es un rasgo permanente o solo disposicional, sino un proceso de recuperación y desarrollo que se puede encontrar mediante el entrenamiento a través de la recuperación del funcionamiento, la reorganización de los recursos personales y la adaptación del autocontrol durante y después de situaciones estresantes. En entornos militares, investigaciones recientes indican que la resiliencia, la flexibilidad psicológica, la autorregulación y la orientación de carácter son características importantes de la preparación operativa (Panda et al., 2024; Peterson et al., 2024; Sun et al., 2024).

El problema científico es la desconexión frecuente entre la preparación física y la preparación psicológica. Las unidades militares a menudo se centran en las pruebas de aptitud física; sin embargo, las sesiones de entrenamiento no se utilizan a menudo como un entorno de aula para gestionar el estrés, aprender habilidades de autocontrol y desarrollar mecanismos de afrontamiento. Esta brecha es relevante porque las demandas reales del rendimiento militar incluyen un alto esfuerzo físico, carga cognitiva, presión de grupo, toma de decisiones cuando se está cansado y la necesidad de mantenerse unidos durante la incertidumbre. El entrenamiento en

intervalos de alta intensidad (HIIT) combina entrenamiento de alta intensidad corto o moderado con pausas parciales o controladas. Según las poblaciones tácticas, el HIIT y el entrenamiento funcional de alta intensidad han demostrado ser útiles ya que se traducen rápidamente en actividades de combate, aumentan la resistencia cardiorrespiratoria, la resistencia-fuerza, la potencia y el rendimiento físico (Helén, 2023; Rastreiro et al., 2023; Liu et al., 2024).

Además, estudios recientes sugieren que el HIIT también mejora la aptitud cardiorrespiratoria en adultos y puede ser mejor tolerado que o complementar el entrenamiento continuo (Poon, Li, Gibala, Wong, & Ho, 2024). Desde una perspectiva psicofisiológica, el HIIT puede actuar como un estresor controlado que puede llevar no solo a adaptaciones cardiovasculares y neuromusculares, sino también a adaptaciones cognitivas y emocionales. En revisiones y metaanálisis recientes, los beneficios del HIIT están vinculados a la salud mental, los síntomas depresivos, la calidad de vida, la función ejecutiva y el rendimiento cognitivo, pero los efectos sobre la ansiedad pueden variar según la población, la dosis, la supervisión y la adherencia (Pereira et al., 2024; Liu et al., 2024; Martland et al., 2022; Noetel et al., 2024; Zhang et al., 2026). En el contexto militar, esta evidencia es de particular importancia ya que la regulación de la activación fisiológica puede ayudar a apoyar el control emocional y la toma de decisiones bajo presión.

La resiliencia psicológica militar necesita integrarse con el cuerpo, la cognición y el comportamiento. La resistencia aeróbica o la resistencia-fuerza no son suficientes por sí solas, el entrenamiento debe replicar bajo condiciones éticas y seguras la presión de la tarea táctica. Por eso, propuestas recientes

sugieren entrelazar la resiliencia fisiológica y psicológica en el entrenamiento progresivo y el trabajo en equipo en la toma de decisiones, la recuperación respiratoria y la reflexión post-esfuerzo (McClung et al., 2023; Tornero et al., 2024).

La intervención HIIT-ResMil de 16 semanas fue diseñada para abordar este requisito. A diferencia de un programa físico tradicional, la propuesta describe la carga externa e interna, los ejercicios tácticos, el control del esfuerzo percibido, la respiración táctica, las tareas cognitivas bajo fatiga y la cohesión operativa. Este aumento a 16 semanas proporcionará un progreso más sólido, una consolidación más adaptativa y una exposición suficiente para generar cambios clínica y funcionalmente relevantes en los indicadores psicológicos y físicos. El propósito de este estudio fue investigar el impacto del entrenamiento de intervalos de alta intensidad (HIIT) de 16 semanas en la resiliencia psicológica del personal militar desde una perspectiva de psicología deportiva militar. Esperando que la intervención HIIT-ResMil resultara en aumentos significativos y de alto impacto en la resiliencia psicológica y el bienestar, disminuciones significativas en el estrés percibido y la ansiedad, y mejoras relevantes en la capacidad cardiorrespiratoria, la resistencia-fuerza y el rendimiento táctico.

Materiales y Métodos

Se desarrolló un estudio aplicado que fue cuantitativo, explicativo y cuasiexperimental, longitudinal, con mediciones pretest y postest. El modelo fue una intervención de un solo grupo con comparación intra-grupo antes y después. Este diseño permitió evaluar qué cambios psicológicos y físicos se observaron después de completar el programa HIIT-ResMil (16 semanas). Dado que el contexto militar del estudio era operativo, no se utilizó asignación

aleatoria y se documentaron las condiciones de evaluación, el desarrollo del programa y los criterios de asistencia para asegurar que el estudio fuera consistente. La población finita disponible consistió en 60 militares en servicio activo de la Fuerza Terrestre Ecuatoriana en el año 2025. Debido al pequeño tamaño de la institución y la disponibilidad de personal autorizado, utilizamos una muestra censal de 60 participantes que consistió en 38 hombres (63.3%) y 22 mujeres (36.7%). El rango militar fue de 42 de los cuales eran tropa (70.0%) y 18 de ellos eran suboficiales (30.0%). La edad promedio del grupo fue de 28.40 años ($DE = 4.06$).

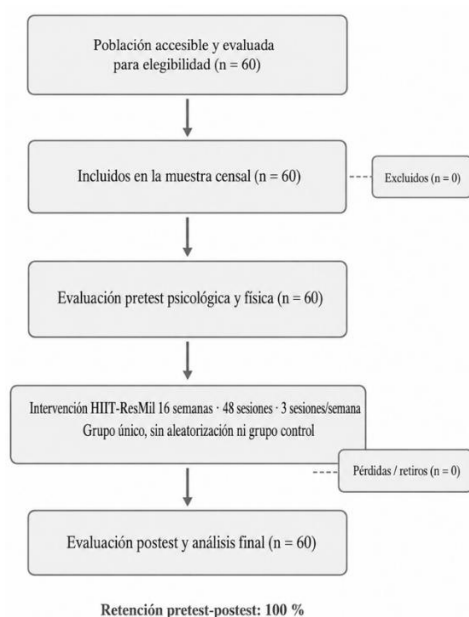


Figura 1. Diagrama de flujo de participantes adaptado al diseño preexperimental.

Fuente: Elaboración propia.

Se incluyeron personal de tropa activo y suboficiales de 18 a 45 años, que presentaran aptitud física, participación regular en entrenamiento físico, autorización institucional y consentimiento informado. Se excluyeron militares con lesión musculoesquelética aguda, enfermedad cardiovascular o metabólica no controlada, limitaciones médicas para el

entrenamiento de fuerza o ejercicio de alta intensidad, ausencia superior al 20% de las sesiones o datos incompletos de pretest y posttest. La resiliencia psicológica se evaluó utilizando la Escala de Resiliencia de Connor-Davidson de 10 ítems (CD-RISC-10). Se midieron variables psicológicas adicionales utilizando la Escala de Estrés Percibido de 10 ítems (PSS-10), la Escala de Trastorno de Ansiedad Generalizada de 7 ítems (GAD-7) y el Índice de Bienestar WHO-5. El rendimiento físico se midió mediante VO_{2max} , carrera de 3 km, flexiones de brazos en 2 minutos, abdominales en 2 minutos y un circuito táctico HIIT. Estas pruebas fueron seleccionadas por su relevancia para la resistencia cardiorrespiratoria, la resistencia-fuerza, la tolerancia al esfuerzo y el rendimiento táctico funcional.

El VO_{2max} se estimó a partir de la velocidad media individual en la carrera de 3.000 m, calculada como $V_{3km} = 180/t$ (t en minutos). Se aplicaron ecuaciones específicas por sexo: hombres, $VO_{2max} = 17,5 + 2,57 \times V_{3km}$; mujeres, $VO_{2max} = 14,6 + 2,48 \times V_{3km}$. El resultado se expresó en $ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ (Aandstad, 2021). El programa HIIT-ResMil duró 16 semanas y tuvo tres sesiones semanales (50-60 minutos a la semana) para 48 sesiones planificadas. Cada sesión incluyó calentamiento neuromuscular, bloque principal de HIIT, componente táctico-cognitivo, recuperación guiada y retroalimentación breve. La intensidad se controló mediante la escala de percepción del esfuerzo (RPE 7-9/10), frecuencia cardíaca cuando estaba disponible, observación técnica y ajuste de carga individual. Sprints tácticos con cambios de dirección, arrastre y carga, circuito con mochila ligera, relevo de evacuación, intervalos de resistencia-fuerza, memoria de coordenadas, toma de decisiones bajo presión, respiración táctica entre intervalos y tareas de coordinación

en parejas o pequeños escuadrones fueron parte del programa. La progresión se organizó en cuatro fases: adaptación técnica y control respiratorio (semanas 1-4), desarrollo de capacidad cardiorrespiratoria y resistencia-fuerza (semanas 5-8), especificidad táctica con tareas cognitivas bajo fatiga (semanas 9-12) y consolidación operativa con simulaciones integradas (semanas 13-16). Este modelo permitió un aumento gradual de la carga, menor riesgo de lesiones, consolidación de la adherencia e integración de bloques físicos en objetivos psicológicos de tolerancia al malestar, autocontrol, cooperación y percepción de logro.

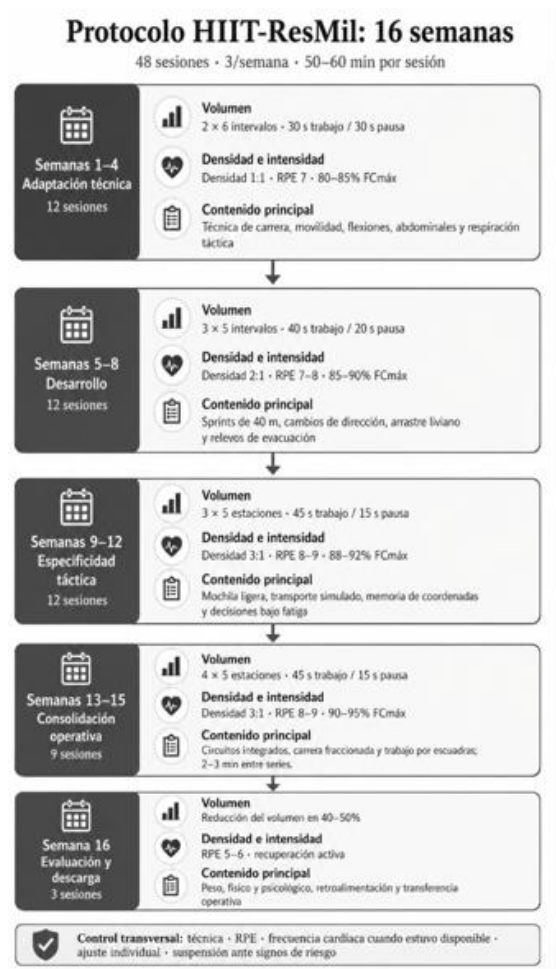


Figura 2. Protocolo de intervención HIIT-ResMil y progresión de la carga durante 16 semanas.

La carga se operacionalizó mediante volumen, densidad e intensidad progresivos. En las semanas 1-4 se programaron 2 series de 6 intervalos de 30 s de trabajo y 30 s de recuperación (densidad 1:1; RPE 7/10; 80-85% de la FCmáx). En las semanas 5-8 se realizaron 3 series de 5 intervalos de 40 s/20 s (2:1; RPE 7-8; 85-90% FCmáx). En las semanas 9-12 se aplicaron 3 series de 5 estaciones de 45 s/15 s (3:1; RPE 8-9; 88-92% FCmáx), incorporando tareas táctico-cognitivas. En las semanas 13-15 se ejecutaron 4 series de 5 estaciones de 45 s/15 s (3:1; RPE 8-9; 90-95% FCmáx), con 2-3 min de recuperación entre series. La semana 16 redujo el volumen en 40-50% para el postest y la recuperación activa (RPE 5-6). Las sesiones de alta intensidad se separaron por al menos 48 h.

En la primera semana, se realizaron mediciones pretest psicológicas y físicas después de explicar el objetivo de nuestro estudio y firmar el consentimiento informado. Luego se implementó el HIIT-ResMil durante 16 semanas bajo la supervisión de personal responsable. Al final de la intervención, se realizó el postest con los mismos instrumentos y condiciones de medición. Para reducir sesgos, se llevaron a cabo instrucciones estandarizadas, horarios de evaluación similares, control de ausencias, registro de eventos físicos relevantes y seguimiento efectivo de la asistencia a las sesiones. Los datos fueron procesados en SPSS versión 29. Se realizó limpieza de la base de datos, codificación de sexo y rango, análisis de valores perdidos, estadísticas descriptivas (alfa de Cronbach como consistencia interna), normalidad de diferencias mediante Shapiro-Wilk, pruebas t de muestras pareadas, cálculo del tamaño del efecto de Cohen para medidas pareadas, intervalo de confianza del 95%, cambio porcentual, correlación de Pearson entre cambios psicológicos y físicos, y regresión

lineal múltiple para explicar el cambio en resiliencia. El nivel de significancia fue $p < .05$. La participación se realizó con consentimiento informado, confidencialidad de datos y aprobación institucional. La intervención solo se aplicó a participantes con aptitud médica actual, supervisión técnica, control de intensidad y la posibilidad de suspensión en caso de signos de riesgo, fatiga excesiva o malestar físico significativo dados los requerimientos fisiológicos del HIIT.

Los 60 participantes completaron las 48 sesiones programadas y las evaluaciones pretest y posttest, por lo que la retención fue del 100%. La asistencia media fue de $48,00 \pm 0,00$ sesiones, equivalente al 100% de la intervención. En consecuencia, todos los participantes superaron el criterio mínimo de adherencia establecido, correspondiente a la asistencia a por lo menos el 80% de las sesiones. Durante la intervención se efectuó el

seguimiento de la asistencia, el control individual de la intensidad y el registro de eventos físicos relevantes. No se registraron pérdidas ni retiros asociados con la intervención ($n = 0$). No obstante, el manuscrito y sus tablas no especifican el número, tipo, gravedad, duración o relación de posibles eventos adversos, ni presentan valores sobre modificaciones temporales de la carga, atenciones médicas o suspensiones parciales de sesiones. Por tanto, estos indicadores deberán verificarse mediante la bitácora de entrenamiento y seguridad antes de declarar formalmente la ausencia de eventos adversos.

Resultados y Discusión

La Tabla 1 describe la población censal evaluada. Se incluyeron 38 hombres y 22 mujeres en el total de 60 militares. Personal de tropa y suboficiales estuvieron presentes para ser evaluados sobre el procedimiento del programa en la forma típica de operación en la institución.

Tabla 1. *Características de la población.*

Variable	Categoría	n (%) / M $\pm$ DE
Sexo	Hombres	38 (63.3 %)
Sexo	Mujeres	22 (36.7 %)
Grado	Tropa	42 (70.0 %)
Grado	Suboficiales	18 (30.0 %)
Edad	Total	28.40 ± 4.06 años
Intervención	Duración	16 semanas / 48 sesiones

Fuente: elaboración propia

El análisis de consistencia interna fue bueno para la investigación aplicada: CD-RISC-10, $\alpha = 0.84$; PSS-10, $\alpha = 0.83$; GAD-7, $\alpha = 0.82$; WHO-5, $\alpha = 0.89$. Estos coeficientes indican la

estabilidad interna de las mediciones utilizadas y permitieron una interpretación psicométrica más confiable de los cambios pretest-posttest. Tal como se describe en la siguiente tabla

Tabla 2. *Cambios Psicológicos.*

Variable	Pretest M $\pm$ DE	Posttest M $\pm$ DE	Δ media	% cambio	t (59)	p	d
Resiliencia psicológica (CD-RISC-10)	27.16 ± 4.70	36.42 ± 4.38	9.26	34.1 %	20.98	$< .001$	2.71
Estrés percibido (PSS-10)	19.67 ± 4.57	11.85 ± 4.71	-7.82	-39.8 %	-18.86	$< .001$	-2.43
Ansiedad (GAD-7)	7.01 ± 3.33	3.28 ± 2.91	-3.73	-53.2 %	-13.77	$< .001$	-1.78
Bienestar psicológico (WHO-5)	14.44 ± 4.14	22.35 ± 3.78	7.91	54.8 %	20.27	$< .001$	2.62

Nota: Δ media = posttest - pretest; d = tamaño del efecto para muestras relacionadas.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 2 muestra cambios psicológicos clínicamente relevantes y estadísticamente significativos después de 16 semanas de la intervención HIIT-ResMil. Primero, la resiliencia psicológica medida por el CD-RISC-10 aumentó de 27.16 ± 4.70 puntos en la prueba previa a 36.42 ± 4.38 puntos en la prueba posterior, con una diferencia promedio de 9.26 puntos, lo que corresponde a un aumento del 34.1%.

Este resultado fue estadísticamente significativo, $t(59) = 20.98$; $p < .001$, y tuvo un tamaño de efecto muy grande, $d = 2.71$, indicando que la intervención mejoró significativamente la capacidad de afrontamiento, adaptación y recuperación psicológica del personal militar en situaciones desafiantes. Además, el estrés percibido se redujo de 19.67 ± 4.57 a 11.85 ± 4.71 puntos, con una disminución promedio de 7.82 puntos, o 39.8%. La significancia estadística $t(59) = -18.86$; $p < .001$ y un tamaño de efecto muy alto $d = -2.43$ indica que el programa no solo mejoró la condición física, sino que también redujo la percepción subjetiva de sobrecarga, tensión y falta de control frente a las demandas diarias y operativas. El signo negativo del tamaño del efecto no significa un mal resultado, sino la dirección esperada de la reducción del estrés. En términos de ansiedad, las puntuaciones del GAD-7 disminuyeron de 7.01 ± 3.33 a $3.28 \pm$

2.91 puntos con una reducción promedio de 3.73 puntos y un cambio porcentual de -53.2%. Esto fue significativo $t(59) = -13.77$; $p < .001$, y tuvo un tamaño de efecto muy grande, $d = -1.78$. La magnitud de esta caída indica que el aumento de la exposición a actividades de alta intensidad (por ejemplo, respiración táctica, control atencional y cohesión) puede haber promovido un mejor control de la activación fisiológica y emocional en el personal militar evaluado.

Y finalmente, el bienestar psicológico medido con el WHO-5 aumentó de 14.44 ± 4.14 a 22.35 ± 3.78 puntos, con una diferencia promedio de 7.91 puntos, o un aumento del 54.8%. Esto también fue estadísticamente significativo: $t(59) = 20.27$; $p < .001$ y tuvo un tamaño de efecto muy alto, $d = 2.62$. Esto indica que la intervención no solo redujo índices negativos como el estrés o la ansiedad, sino que también mejoró aspectos positivos de la salud mental como la energía, el estado de ánimo, la motivación, la percepción de logro y el bienestar general. Los resultados de la Tabla 2 confirman que la intervención HIIT-ResMil de 16 semanas tuvo un fuerte impacto psicológico en el personal militar. El alto nivel de resiliencia y bienestar y la reducción del estrés y la ansiedad son evidencia de que el programa es útil en su conjunto para la preparación física y psicológica.

Tabla 3. Cambios físicos.

Variable	Pretest M $\pm$ DE	Posttest M $\pm$ DE	Δ media	% cambio	t(59)	p	d
VO2máx estimado	44.64 $\pm$ 5.59	53.12 $\pm$ 5.84	8.48	19.0 %	24.25	< .001	3.13
Carrera 3 km	15.24 $\pm$ 1.22	12.93 $\pm$ 1.18	-2.31	-15.2 %	-27.61	< .001	-3.56
Flexiones 2 min	41.15 $\pm$ 7.70	57.42 $\pm$ 8.21	16.27	39.5 %	25.30	< .001	3.27
Abdominales 2 min	44.97 $\pm$ 9.01	60.85 $\pm$ 9.28	15.88	35.3 %	23.34	< .001	3.01
Circuito táctico HIIT	128.19 $\pm$ 14.51	101.72 $\pm$ 13.80	-26.47	-20.6 %	-28.45	< .001	-3.67
Nota: en carrera de 3 km y circuito táctico, la disminución del tiempo expresa mejora del rendimiento.							

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 3 muestra los cambios en las variables de rendimiento físico antes y después de la intervención HIIT-ResMil de 16 semanas. Los resultados muestran un aumento significativo en todas las medidas de rendimiento físico presentadas en los resultados. Esto indica que el programa tiene un efecto físico importante en la capacidad cardiorrespiratoria, la resistencia-fuerza y el rendimiento táctico del personal militar. El VO_2max estimado aumentó de 44.64 ± 5.59 a 53.12 ± 5.84 ml/kg/min con una diferencia media de 8.48 puntos y un aumento porcentual del 19.0%. Este cambio fue significativo, es decir, $t(59) = 24.25$; $p < .001$ y tuvo un tamaño de efecto muy alto $d = 3.13$. Esto indica una mejora significativa de la capacidad aeróbica del personal militar, clave para sostener esfuerzos a largo plazo, recuperarse más rápido de actividades físicas intensas y responder bien a las demandas del trabajo.

De manera similar, el tiempo en la carrera de 3 km disminuyó de 15.24 ± 1.22 a 12.93 ± 1.18 minutos, con una reducción media de 2.31 minutos, lo que representa una mejora del 15.2%. La diferencia fue estadísticamente significativa ($t(59) = -27.61$; $p < .001$) y un tamaño de efecto muy grande, $d = -3.56$. En este caso, el valor negativo es una mejora, ya que la variable se mide en tiempo: cuanto menos tiempo se tarda, mejor es el rendimiento. Esto confirma que el programa favoreció fuertemente la velocidad, la resistencia específica y la eficiencia física. En la resistencia-fuerza del tren superior, las flexiones en 2 minutos aumentaron de 41.15 ± 7.70 a 57.42 ± 8.21 por minuto con una diferencia media de 16.27 repeticiones y un aumento del 39.5%. Este fue un resultado significativo $t(59) = 25.30$; $p < .001$ con un tamaño de efecto muy grande $d = 3.27$. La magnitud del cambio muestra que las estaciones funcionales, los circuitos de alta intensidad y la

progresión semanal generaron adaptaciones musculares relevantes para el cumplimiento de pruebas físicas militares y tareas que requieren empuje, soporte corporal y estabilidad.

Los abdominales en 2 minutos aumentaron de 44.97 ± 9.01 a 60.85 ± 9.28 repeticiones y una mejora media de 15.88 repeticiones, o 35.3%. La diferencia fue estadísticamente significativa $t(59) = 23.34$; $p < .001$, y el tamaño del efecto también fue muy grande $d = 3.01$. El resultado sugiere que la resistencia muscular del núcleo es una mejora significativa en la postura, la estabilidad corporal, el transporte de cargas, el cambio de dirección y la ejecución segura de movimientos tácticos, en términos de fatiga. El tiempo en el circuito táctico HIIT disminuyó de 128.19 ± 14.51 a 101.72 ± 13.80 segundos, con una reducción media de 26.47 segundos, lo que se traduce en una mejora del 20.6%. Este cambio fue estadísticamente significativo para $t(59) = -28.45$; $p < .001$, con un tamaño de efecto muy grande $d = -3.67$. La disminución del tiempo en esta prueba muestra que los participantes no solo mejoraron su condición física general, sino también su capacidad para realizar tareas militares integradas (movimientos rápidos, cambios de dirección, esfuerzos intermitentes, transporte simulado y recuperación entre estaciones de alta demanda).

En general, los resultados de la Tabla 3 demuestran que la intervención HIIT-ResMil tuvo un alto impacto en el rendimiento físico del personal militar. El VO_2max , carrera de 3 km, flexiones, abdominales y circuito táctico mostraron mejoras funcionales significativas que estaban directamente relacionadas con la preparación física militar y la eficiencia operativa. Además, el gran tamaño de los efectos apoyaría que los cambios no solo fueron significativos sino prácticamente significativos. La normalidad de las diferencias fue revisada con Shapiro-Wilk. Aunque algunas variables

físicas mostraron ligera asimetría, se mantuvo el uso de pruebas paramétricas por el tamaño muestral, la consistencia de la dirección del

efecto y la robustez de la prueba t para muestras relacionadas.

Tabla 4. *Prueba de normalidad de Shapiro Wilks.*

Variable	Shapiro-Wilk W	p
Resiliencia psicológica (CD-RISC-10)	0.972	0.180
Estrés percibido (PSS-10)	0.976	0.276
Ansiedad (GAD-7)	0.968	0.109
Bienestar psicológico (WHO-5)	0.981	0.454
VO ₂ máx estimado	0.974	0.235
Carrera 3 km	0.965	0.082
Flexiones 2 min	0.956	0.030
Abdominales 2 min	0.960	0.046
Circuito táctico HIIT	0.978	0.341

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 4 muestra la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para las diferencias entre el pretest y el posttest de las variables psicológicas y físicas. Esto fue necesario para verificar si los cambios observados después de la intervención HIIT-ResMil eran verdaderos y se utilizaron los parámetros de las pruebas paramétricas (prueba t para muestras relacionadas).

En cuanto a las variables psicológicas, los resultados fueron significativos más de 0.05 para la resiliencia psicológica CD-RISC-10 ($W = 0.972$; $p = .180$), el estrés percibido PSS-10 ($W = 0.976$; $p = .276$), la ansiedad GAD-7 ($W = 0.968$; $p = .109$) y el bienestar psicológico WHO-5 ($W = 0.981$; $p = .454$). Estos resultados muestran que la diferencia en el pretest y el posttest presentó una distribución consistente con la normalidad, por lo que se deben utilizar pruebas paramétricas para comparar los síntomas psicológicos después de 16 semanas de la intervención (MRI, NQT y otras medidas). Las variables físicas, el VO₂max estimado ($W = 0.974$; $p = .235$), la carrera de 3 km ($W = 0.965$; $p = .082$) y el circuito táctico HIIT ($W = 0.978$; $p = .341$) también tuvieron valores p mayores de 0.05, y podemos asumir que las diferencias en la distribución son normales. Este caso sugiere que se debe utilizar la prueba t para muestras similares de los indicadores de rendimiento

físico. Sin embargo, los parámetros de flexiones en 2 minutos ($W = 0.956$; $p = .030$) y abdominales en 2 minutos ($W = 0.960$; $p = .046$) tuvieron valores de significancia menores de 0.05, lo que indica cierta desviación de la norma. Esto puede explicarse por el hecho de que estas pruebas son variables de conteo y pueden concentrar resultados en ciertos rangos de repeticiones según el nivel físico de los participantes. Pero la desviación fue pequeña y cercana al punto de corte estadístico.

En general, los resultados de la Tabla 4 sugieren que la mayoría de las variables fueron probadas de acuerdo con el supuesto de normalidad y las variables psicológicas más importantes del estudio están todas dentro de la normalidad. Dos indicadores físicos fueron asimétricos, pero se emplearon pruebas paramétricas ya que se incluyó una totalidad de 60 militares en nuestra muestra, la prueba t para las muestras comparables fue robusta y los cambios en todos los indicadores fueron similares. Por otro lado, el análisis por sexo evidenció mejoras relevantes tanto en hombres como en mujeres. Los hombres pasaron de 26.90 ± 4.85 a 36.21 ± 4.50 puntos en resiliencia, mientras que las mujeres pasaron de 27.60 ± 4.47 a 36.79 ± 4.22 puntos. La comparación del cambio entre sexo no fue significativa, $t = 0.18$; $p = .858$, lo que

sugiere que el programa produjo beneficios psicológicos relativamente homogéneos cuando

la carga se ajustó de forma progresiva y supervisada.

Tabla 5. *Análisis resiliencia psicológica por grupos.*

Sexo	n	CD-RISC pre-M $\pm$ DE	CD-RISC post M $\pm$ DE	Δ media
Hombres	38	26.90 $\pm$ 4.85	36.21 $\pm$ 4.50	9.31
Mujeres	22	27.60 $\pm$ 4.47	36.79 $\pm$ 4.22	9.19

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 5 muestra el comportamiento de la resiliencia psicológica de dos grupos (hombres y mujeres) antes y después de la intervención HIIT-ResMil. La puntuación CD-RISC-10 de hombres y mujeres aumentó significativamente, lo que indica que el programa fue exitoso en ayudar a ambos grupos. La resiliencia psicológica para los hombres aumentó de 26.90 $\pm$ 4.85 puntos en la prueba previa a 36.21 $\pm$ 4.50 puntos en la prueba posterior, con una diferencia promedio de 9.31 puntos. Esto representa un aumento en la resiliencia psicológica de la capacidad para afrontar el estrés de al menos un 34.6%, y la resiliencia psicológica de adaptación a la tolerancia a la presión, recuperación emocional y adaptación del cuerpo al estrés. La resiliencia psicológica para las mujeres aumentó de 27.60 $\pm$ 4.47 puntos en la prueba previa a 36.79 $\pm$ 4.22 puntos en la prueba posterior. La diferencia promedio de 9.19 puntos es, por supuesto, la misma (alrededor del 33.3%). La diferencia entre los

cambios fue pequeña y no significativa, $t = 0.18$, $p = .858$. Por lo tanto, observamos que el efecto de la intervención fue altamente homogéneo y el género no fue un factor significativo en la respuesta psicológica al programa. Esto significa que la intervención HIIT-ResMil puede aplicarse tanto a personal militar masculino como femenino, siempre que tengamos criterios de progresión, supervisión técnica y ajuste de la carga relativa. En otras palabras, el programa no ayudó solo a un grupo específico, sino que también tuvo un efecto transversal en la resiliencia psicológica del personal militar evaluado. La Tabla 5 respalda aún más el programa como una estrategia general para la preparación psicológica del personal militar. Debido a que la resiliencia aumenta, el efecto adaptativo del HIIT-ResMil puede verse como un enfoque más integrado con trabajo de alta intensidad y respiración táctica, cohesión, toma de decisiones bajo fatiga y retroalimentación en ambos géneros.

Tabla 6. *Asociaciones entre cambios físicos y psicológicos.*

Variable asociada con Δ resiliencia	r de Pearson	p
Δ VO2máx	0.742	< .001
Δ Estrés PSS-10	-0.688	< .001
Δ Ansiedad GAD-7	-0.621	< .001
Δ Carrera 3 km	-0.644	< .001
Δ Bienestar WHO-5	0.703	< .001
Δ Circuito táctico HIIT	-0.668	< .001

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 6 muestra las asociaciones entre los cambios en la resiliencia psicológica y los cambios observados en las variables físicas y psicológicas después de la intervención HIIT-

ResMil de 16 semanas. En general, todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas con valores $p < .001$, lo que indica que el aumento de la resiliencia no ocurrió de

manera aislada, sino que estuvo asociado con mejoras relevantes en la condición física, reducción de síntomas psicológicos negativos y aumento del bienestar.

En particular, se encontró que el cambio en VO_2max se correlacionaba positivamente con la resiliencia psicológica ($r = 0.742$; $p < .001$). Esto significa que el personal militar con mayores mejoras en su capacidad cardiorrespiratoria también mostró una mayor resiliencia. Desde un punto de vista práctico, el aumento de la resistencia fisiológica puede estar relacionado con un mayor sentido de control, resistencia, seguridad personal y la capacidad de recuperarse de situaciones difíciles. De manera similar, la disminución del estrés percibido se relacionó de manera significativa y negativa con el aumento de la resiliencia ($r = -0.688$; $p < .001$). Esta relación inversa significa que a medida que disminuían las puntuaciones de estrés en el PSS-10, aumentaban las puntuaciones de resiliencia en el CD-RISC-10. Es decir, las personas que pudieron reducir significativamente su percepción de sobrecarga, tensión y falta de control también mostraron una mayor capacidad de afrontamiento psicológico y adaptación bajo presión.

En contraste, la disminución de la ansiedad medida por el GAD-7 también mostró una correlación negativa moderada-alta con el aumento de la resiliencia ($r = -0.621$; $p < .001$). Esto sugiere que la intervención pudo haber sido mejor para la regulación emocional (el personal militar con niveles más bajos de síntomas ansiosos también mostró una mayor resiliencia). Esto es particularmente relevante en el contexto militar, donde la regulación emocional bajo presión es esencial para el rendimiento operativo. La carrera de 3 km también está relacionada con el cambio en la resiliencia ($r = -0.644$; $p < .001$). En este caso, la correlación negativa debe interpretarse

considerando que la variable se mide en tiempo: una disminución en el tiempo es una mejora en el rendimiento. Así, encontramos que aquellos que redujeron más su tiempo de carrera tienden a tener una mayor resiliencia psicológica. Esto apoya la idea de que el rendimiento físico y la capacidad de superar la fatiga pueden estar vinculados a la fortaleza psicológica.

El cambio en el bienestar psicológico, se mostró una alta correlación positiva con el aumento de la resiliencia ($r = 0.703$; $p < .001$), lo que significa que el personal militar que mejoró más su bienestar, energía, estado de ánimo y percepción positiva del funcionamiento personal también fue el que más mejoró en resiliencia. Esto es importante porque muestra que la intervención no solo disminuyó indicadores negativos como el estrés y la ansiedad, sino que también mejoró dimensiones positivas de la salud mental.

El cambio en el circuito táctico HIIT mostró una correlación negativa con la resiliencia ($r = -0.668$; $p < .001$). Al igual que en la carrera de 3 km, esta correlación negativa representa una mejora ya que el circuito táctico se mide en segundos. Así, las personas que redujeron su tiempo de ejecución en tareas tácticas de alta intensidad también exhibieron una mayor resiliencia psicológica. Este resultado es especialmente relevante porque relaciona la mejora psicológica con una prueba más operativa donde se integran velocidad, fuerza, resistencia, coordinación, toma de decisiones y tolerancia a la fatiga.

En general, los resultados de la Tabla 6 respaldan los hallazgos de la intervención HIIT-ResMil ya que la adaptación física y la adaptación psicológica estuvieron vinculadas y se encontró una respuesta integrada a la adaptación física en este estudio. Las correlaciones altas y significativas indican que la resiliencia al estrés, la ansiedad, el bienestar,

un mejor rendimiento en la habilidad táctica y un mejor rendimiento físico también estuvieron asociados con una mejor capacidad cardiorrespiratoria, menos estrés y menos ansiedad. Estas son asociaciones fuertes y significativas, pero deben tomarse con precaución ya que la correlación no es causalidad absoluta, pero indican que el entrenamiento físico para un programa de preparación militar exitoso es buena ciencia y, por lo tanto, el entrenamiento físico de alta

intensidad puede ayudar al entrenamiento psicológico con progresión, supervisión y enfoque táctico en el entrenamiento puede ser bueno para el crecimiento psicológico. El programa se diseñó con progresión de carga, control de intensidad y objetivos psicológicos asociados a cada fase. La estructura de 16 semanas permitió pasar de una adaptación técnica inicial a simulaciones tácticas integradas con alta demanda fisiológica y cognitiva.

Tabla 7. *Estructura de la intervención HIIT-ResMil de 16 semanas.*

Semanas	Fase	Objetivo físico	Actividad HIIT táctica	Objetivo psicológico
1-4	Adaptación	Técnica, movilidad, tolerancia inicial	Intervalos 30:30, carrera técnica, estaciones de flexiones y abdominales	Confianza, respiración táctica y adherencia
5-8	Desarrollo	Capacidad aeróbica, potencia y fuerza-resistencia	Sprint 40 m, cambios de dirección, arrastre liviano, relevos de evacuación	Tolerancia a incomodidad, disciplina emocional y cohesión
9-12	Especificidad	Transferencia a tareas tácticas bajo fatiga	Circuito con mochila ligera, burpees, transporte simulado, memoria de coordenadas	Foco atencional, toma de decisiones y autocontrol
13-15	Consolidación	Simulación operativa y pruebas semestrales integradas	Circuitos HIIT completos, carrera 3 km fraccionada, trabajo por escuadras	Resistencia psicológica, liderazgo y eficacia colectiva
16	Evaluación	Postest y recuperación activa	Evaluación física y psicológica, retroalimentación y descarga	Autoevaluación, percepción de logro y transferencia operativa

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que una intervención de HIIT-ResMil de 16 semanas se asoció con cambios estadísticamente significativos y de gran magnitud en la resiliencia psicológica del personal militar (Quiguanrar Reascos & Ávila Mediavilla, 2025). Un aumento de 9.26 puntos en el CD-RISC-10, con un tamaño del efecto $d = 2.71$, indica un impacto robusto que no se espera en programas cortos o solo psicoeducativos. Esto está en línea con la literatura militar reciente, que argumenta que la resiliencia se mejora a través de intervenciones estructuradas, entrenamiento en habilidades psicológicas y exposición progresiva a situaciones de demanda controlada (Panda, Chatterjee, Srivastava, Chauhan, & Yadav, 2024; Peterson, y otros, 2024; Sun, y otros, 2024). La reducción del estrés y la ansiedad

percibidos es particularmente importante, porque la resiliencia militar no es meramente resistencia emocional, sino también la capacidad de modular la activación fisiológica y mantener la efectividad conductual bajo presión (Herrera Posada, 2020). Estos hallazgos están en línea con la investigación sobre HIIT y salud mental y proporcionan evidencia de los beneficios potenciales sobre los síntomas emocionales, el bienestar y la calidad de vida, pero la magnitud del efecto depende de la dosis, las características de los participantes y la supervisión (Martland, y otros, 2022; (Wang, Zhang, Zhang, & Zhang, 2025). La duración de 16 semanas puede haber sido más estable que los programas más cortos. El aumento en el bienestar psicológico muestra que el programa no solo ayudó a reducir indicadores negativos,

sino que también ayudó a aumentar recursos positivos relacionados con la energía, el estado de ánimo, el sentido de competencia y la percepción de logro (Zhang, Yang, & Wu, 2025). En entornos militares, estos son importantes porque la disponibilidad operativa depende no solo del poder físico sino también del sentido subjetivo de control y efectividad. Si el entrenamiento de alta intensidad se utiliza como una evolución y enfoque táctico, entonces el dominio puede desarrollar la autoeficacia y la cohesión grupal.

Las mejoras físicas fueron consistentes con la evidencia existente en poblaciones tácticas y saludables (Rasteiro, Santos, & Massuça, 2023). La mejora del VO₂max estimado, la disminución en el tiempo de carrera de 3 km y las mejoras en flexiones, abdominales y circuito táctico están en línea con estudios que han encontrado que el entrenamiento funcional de alta intensidad se adapta mejor que el entrenamiento militar tradicional o el entrenamiento menos específico (Helén J, 2023; Wang, y otros, 2025). Estos hallazgos indican que el HIIT debería integrarse en la preparación física militar cuando se requiere economía de tiempo y transferencia funcional.

Las 16 semanas son un elemento metodológico importante. Para un programa de 6 a 8 semanas, ya es posible la acumulación de volumen, la consolidación de la técnica, el ajuste de la carga individual, la reducción de la improvisación y la progresión hacia tareas específicas bajo fatiga (Wang, y otros, 2023). Por eso los cambios porcentuales son más pronunciados en un programa tan corto. La progresión de fases también ayuda a asegurar que el estímulo físico no sea sobre entrenamiento, sino más bien una adaptación psicofísica controlada. La asociación de una mayor resiliencia, un aumento del VO₂max y una reducción del estrés sugiere un vínculo psicofisiológico. Las

personas que mejoraron más su capacidad cardiorrespiratoria también mostraron una resiliencia mucho mayor (Cofre Caillagua & Paula Chica, 2025). Esto se debe a que una mejor condición física reduce la percepción de amenaza durante el ejercicio, mejora la recuperación autonómica y aumenta la sensación de control durante tareas exigentes. La literatura sobre resiliencia militar sugiere una fusión de aspectos fisiológicos, cognitivos y emocionales para mejorar la preparación para el combate (McClung, Beckner, & Farina, 2023; Tornero Aguilera, y otros, 2024).

El análisis por sexo no mostró diferencias significativas en la magnitud del cambio en la resiliencia. Este resultado tiene valor aplicado porque sugiere que el HIIT-ResMil puede implementarse en grupos mixtos si se ajusta la carga relativa, se controla la técnica y se respeta la progresión individual (Alcivar Rodríguez & Manangon Pesantes, 2026). La igualdad operativa no requiere las mismas cargas absolutas en todas las fases; requiere una metodología que permita estándares funcionales con seguridad, adherencia y mejora real.

La regresión lineal reforzó el programa como un programa integrado. El cambio en el VO₂max y la reducción del estrés explicaron una proporción significativa de la varianza en el cambio en la resiliencia. Esto apoya la noción de que la intervención no actuó únicamente aumentando la condición física ni solo mediante el entrenamiento psicológico, sino por la combinación de ambos componentes. Desde una perspectiva de psicología deportiva militar, el HIIT-ResMil fue un entorno de entrenamiento donde los militares aprendieron a sostener el esfuerzo, regular la activación, tomar decisiones bajo fatiga y recuperar el control después del esfuerzo. Desde una perspectiva institucional, los hallazgos

favorecen la introducción de programas tácticos de HIIT de 16 semanas en los ciclos de preparación física. Su impacto en la resiliencia, el estrés, la ansiedad, el bienestar y el rendimiento también ayudará a cumplir con las pruebas semestrales y aumentar la preparación operativa. Sin embargo, el programa debe realizarse de manera médicamente adecuada, profesionalmente supervisada, con control de intensidad y monitoreo de lesiones, ya que un HIIT mal dosificado puede llevar a una fatiga excesiva o abandono. En cuanto a las implicaciones prácticas para la preparación física militar, los hallazgos respaldan la incorporación del HIIT-ResMil en ciclos institucionales de 16 semanas, con tres sesiones semanales y una progresión desde la adaptación técnica hasta la simulación táctica integrada. En la planificación militar, el programa puede utilizarse para mejorar simultáneamente la capacidad cardiorrespiratoria, la resistencia-fuerza, la tolerancia al esfuerzo y la regulación psicológica bajo fatiga, sin sustituir el trabajo complementario de fuerza máxima, movilidad, recuperación y destrezas técnico-tácticas.

Su aplicación en unidades mixtas debe basarse en intensidad relativa y no en cargas absolutas uniformes. Se recomienda controlar RPE y frecuencia cardíaca, mantener al menos 48 h entre sesiones de alta intensidad, ajustar el volumen según el nivel inicial y la carga operativa, y establecer criterios de interrupción ante dolor, mareo, deterioro técnico o fatiga desproporcionada. El seguimiento de asistencia, eventos adversos y recuperación permitirá sostener la adherencia y reducir el riesgo de sobrecarga. Una de las principales limitaciones del estudio es el diseño cuasiexperimental de un solo grupo y, por lo tanto, la causalidad no puede compararse directamente con factores externos como el sueño, la nutrición, la motivación dentro del grupo o los cambios en la rutina de servicio. Además, aunque los cambios

son grandes, los estudios futuros deberían emplear grupos de control, aleatorización, seguimiento a las 8 o 12 semanas post-intervención, biomarcadores de estrés y análisis cualitativo de la experiencia militar para comprender mejor los mecanismos de adaptación.

Conclusiones

El propósito del estudio se logró con nuestro hallazgo, la intervención HIIT-ResMil de 16 semanas tuvo un impacto importante y significativo en la resiliencia psicológica del personal militar evaluado. El aumento en la puntuación del CD-RISC-10, junto con un tamaño del efecto muy alto, indica que el entrenamiento físico intenso con progresión, supervisión y autorregulación puede mejorar las capacidades psicológicas necesarias para el desempeño militar. La intervención no solo condujo a ganancias físicas, sino también a una respuesta psicofísica. La reducción en el estrés percibido y la ansiedad y el bienestar psicológico indican que el programa promovió un mejor control de la excitación, más autocontrol, tolerancia al malestar y recuperación emocional en situaciones difíciles. Estos resultados son de particular interés en el ámbito militar, donde la presión operativa significa estabilidad emocional y adaptabilidad.

Los resultados físicos mostraron un impacto funcional en la preparación militar. El aumento en el VO₂max estimado, la reducción en el tiempo de carrera de 3 km, y las flexiones, abdominales y el circuito táctico son evidencia de que el HIIT-ResMil es beneficioso para el rendimiento cardiorrespiratorio, la resistencia-fuerza y el rendimiento bajo fatiga. Por lo tanto, el programa puede apoyar el cumplimiento de las pruebas físicas semestrales y aumentar la preparación operativa. El vínculo entre los cambios físicos y psicológicos sugiere que la resiliencia militar se mejora mejor cuando el

entrenamiento integra cuerpo, mente y tarea táctica. La capacidad cardiorrespiratoria y la reducción del estrés fueron predictores importantes del aumento en la resiliencia, lo que sugiere que la mejora psicológica no fue el resultado de un solo evento, sino que estuvo asociada con un cambio fisiológico y conductual integrado en las 16 semanas de adaptación.

El programa demostró beneficios homogéneos para hombres y mujeres, y por lo tanto es aplicable a unidades mixtas siempre que se monitoreen la carga relativa, la técnica, la progresión y la seguridad. Esto es de interés institucional porque abre la puerta a introducir una intervención inclusiva que sea compatible con los estándares funcionales y adaptable a diferentes estados iniciales de condición física. En conclusión, el HIIT-ResMil de 16 semanas es un método práctico, científico y aplicable para la preparación física, la resiliencia psicológica y el rendimiento táctico. La implementación institucional debe realizarse dentro de ciclos planificados, evaluación pretest-posttest, seguimiento de asistencia, control de intensidad, supervisión profesional y alineación con programas de salud mental y preparación operativa. Estos hallazgos deben ser respaldados por diseños controlados, seguimiento longitudinal y análisis fisiológico, cognitivo y organizacional.

Referencias Bibliográficas

- Aandstad, A. (2021). Estimation of maximal oxygen uptake from the 3,000 m run in adult men and women. *Journal of Sports Sciences*, 39(15), 1746–1753. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1898106>
- Alcivar Rodríguez, Y. Y., & Manangon Pesantes, R. M. (2026). Efectos del entrenamiento de alta intensidad (HIIT) en el rendimiento deportivo: Una revisión científica y aplicación práctica. *Ciencia y Educación*, 7(2.2), 694–704. <https://doi.org/10.5281/zenodo.19490453>
- Cofre Caillagua, V. F., & Paula Chica, M. G. (2025). Entrenamiento funcional para mejorar el VO₂ máx. en cadetes de segundo año de la escuela militar. *Ciencia y Educación*, 6(1.1), 165–173. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15867398>
- Helén, J., & K. H. (2023). El entrenamiento funcional de alta intensidad induce adaptaciones de entrenamiento superiores en comparación con el entrenamiento físico militar tradicional. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 37(12), 2477–2483. <https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000004559>
- Herrera Posada, K. D. (2020). *Variabilidad de frecuencia cardíaca, estrés y resiliencia en personal militar en función de su nivel de experiencia* [Trabajo académico, Universidad de la Costa]. <https://repositorio.cuc.edu.co/server/api/core>
- Liu, K. H., Zhao, W., Li, C. C., Tian, Y., Wang, L. J., Zhong, J. Y., ... Wang, H. B. (2024). Efectos del entrenamiento interválico de alta intensidad sobre el rendimiento cognitivo: Una revisión sistemática y un metaanálisis. *Scientific Reports*, 14, 32082. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-83802-9>
- Martland, R., Korman, N., Firth, J., Vancampfort, D., Thompson, T., & Stubbs, B. (2022). ¿Puede el entrenamiento interválico de alta intensidad mejorar los resultados de salud mental en la población general y en personas con enfermedades físicas? *Journal of Sports Medicine*, 56(5), 279–291. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-103984>
- McClung, J. P., Beckner, M. E., & Farina, E. K. (2023). Evaluación de la base fisiológica de la resiliencia en el personal militar. *Stress and Health*, 39(S1), 33–39. <https://doi.org/10.1002/smi.3271>
- Noetel, M., Sanders, T., Gallardo-Gómez, D., Taylor, P., Del Pozo Cruz, B., Van den Hoek, D., ... Lonsdale, C. (2024). Efecto del ejercicio sobre la depresión: Revisión sistemática y metaanálisis en red de ensayos controlados aleatorios. *The BMJ*, 384,

- e075847. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-075847>
- Panda, S. P., Chatterjee, K., Srivastava, K., Chauhan, V. I., & Yadav, P. Y. (2024). Desarrollar la resiliencia psicológica en las Fuerzas Armadas de todo el mundo. *Medical Journal Armed Forces India*, 80(2), 130–139. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2024.02.006>
- Pereira Gaia, J. W., Barreto Schuch, F., Weyll Ferreira, R., De Lima Souza, E., Souto Ferreira, V. M., & Álvarez Pires, D. (2024). Efectos del entrenamiento interválico de alta intensidad sobre los síntomas depresivos y de ansiedad en individuos sanos. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 34(4), e14618. <https://doi.org/10.1111/sms.14618>
- Peterson, A. L., Moore, B. A., Evans, W. R., Young-McCaughan, S., Blankenship, A. E., Straud, C. L., ... Meyer, E. C. (2024). Mejora de la resiliencia y optimización de la preparación en el personal militar mediante el entrenamiento en flexibilidad psicológica: Diseño y metodología de un ensayo controlado aleatorizado. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1299532. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1299532>
- Quiguanrar Reascos, G. I., & Ávila Mediavilla, C. M. (2025). Programa de entrenamiento funcional de alta intensidad (HIFT) en el rendimiento deportivo de atletas de pentatlón moderno. *Ciencia y Educación*, 6(1.1), 156–164. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15867327>
- Rasteiro, A., Santos, V., & Massuça, L. M. (2023). Programas de entrenamiento físico para poblaciones tácticas: Breve revisión sistemática. *Healthcare*, 11(7), 967. <https://doi.org/10.3390/healthcare11070967>
- Sun, Z., Song, J., Chen, J., Gan, X., Qiu, C., Zhang, W., & Gao, Y. (2024). Prevención y mitigación del estrés postraumático: Una revisión exploratoria de las intervenciones de resiliencia para el personal militar en la fase previa al despliegue. *Psychology Research and Behavior Management*, 17, 2377–2389. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S459220>
- Tornero Aguilera, J. F., Stergiou, M., Rubio Zarapuz, A., Martín Rodríguez, A., Massuça, L. M., & Clemente Suárez, V. J. (2024). Optimización de la preparación para el combate: Estrategias prácticas para integrar la resiliencia fisiológica y psicológica en el entrenamiento de los soldados. *Healthcare*, 12(12), 1160. <https://doi.org/10.3390/healthcare12121160>
- Wang, X. Z., Soh, K. G., Samsudin, S., Deng, N., Liu, X. T., Zhao, Y., & Akbar, S. (2023). Efectos del entrenamiento funcional de alta intensidad sobre la aptitud física y el rendimiento deportivo específico en atletas: Una revisión sistemática con metaanálisis. *PLOS ONE*, 18(12), e0295531. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295531>
- Wang, X. Z., Soh, K. G., Zhang, L. L., Liu, X. T., Ma, S. Z., Zhao, Y. Y., & Sun, C. (2025). Efectos del entrenamiento funcional de alta intensidad sobre la aptitud física en individuos sanos: Una revisión sistemática con metaanálisis. *BMC Public Health*, 25(1), 528. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21538-5>
- Wang, Y. D., Zhang, X. T., Zhang, Y., & Zhang, H. S. (2025). El impacto del entrenamiento interválico de alta intensidad en la ansiedad: Una revisión exploratoria. *Frontiers in Psychiatry*, 16, 1515266. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2025.1515266>
- Zhang, M., Zou, Y., Liu, Y., Yang, Y., Zhang, T., & Luo, J. (2026). El impacto de una sola sesión de ejercicio interválico de alta intensidad en la función ejecutiva en adolescentes y adultos jóvenes: *Journal of Education, Health and Sport*, 32, 71161. <https://doi.org/10.12775/PPS.2026.32.71161>
- Zhang, Y., Yang, Z., & Wu, S. J. (2025). Efectos de las fortalezas de carácter sobre la depresión en estudiantes de academias militares: El papel mediador de la cadena de emociones positivas y satisfacción vital en un estudio transversal. *Psychology Research and Behavior Management*, 18, 1595–1609. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S531785>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Cristian Jeovanny Yanchatipan Guamaní y Carlos Marcelo Ávila Mediavilla

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT).

Cristian Jeovanny Yanchatipan Guamaní: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.
Carlos Marcelo Ávila Mediavilla: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

