

Importancia de la salud mental en el funcionamiento del sistema inmunológico en el personal docente de la Unidad Educativa de FF.AA. Colegio Militar N°4 "Abdón Calderón"

Autor: Juliana Valentina Herrera Rey
Colegio Militar N.º 4 "Abdón Calderón", COMIL 4
jv.herrera@comilcue.edu.ec
Cuenca, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0000-9589-5449>

Resumen

El siguiente estudio analiza la relación entre la salud mental y el funcionamiento del sistema inmunológico desde la perspectiva de la psiconeuroinmunología. El objetivo fue evaluar cómo el estrés crónico y los estados emocionales afectan la respuesta biológica y la vulnerabilidad a enfermedades e infecciones en el personal docente, por medio de la metodología que empleó un enfoque mixto con una muestra de 75 docentes de la Unidad Educativa de FF.AA. Colegio Militar N°4 "Abdón Calderón" (COMIL 4), a través de una encuesta para medir ciertas variables, destacándose dentro de los resultados que el 39,4% de los docentes experimenta fatiga relacionada con su estado emocional y un 47,4% presenta una recuperación lenta ante enfermedades. De igual manera, se identificó que el 50% posee un sueño ligero o interrumpido y un 42,1% tiene dificultad para desconectarse de su trabajo. La salud mental es una herramienta preventiva esencial para la regulación de ritmos biológicos; actúa como un escudo para el organismo ante patógenos y enfermedades.

Palabras clave: sistema inmunológico; psiconeuroinmunología; estrés; cortisol, emociones.

Importance of mental health in the functioning of the immune system in the personnel of the Armed Forces Educational Unit Military College No. 4 "Abdón Calderón"

Abstract

The following study analyzes the relationship between mental health and the functioning of the immune system from the perspective of psychoneuroimmunology. The objective was to evaluate how chronic stress and emotional states affect the biological response and vulnerability to diseases and infections in the teaching staff through the methodology that used a mixed approach with a sample of 75 teachers from COMIL 4 through a survey to measure certain variables, highlighting within the results that 39,4% of teachers experience fatigue related to their emotional state and 47,4% have a slow recovery from diseases, in the same way it was identified that 50% have a light or interrupted sleep and 42,1% have Difficulty disconnecting from their work. Mental health is an essential preventive tool for the regulation of biological rhythms, it acts as a shield for the body against pathogens and diseases.

Keywords: immune system; psychoneuroimmunology; stress; cortisol, emotions.

1. Introducción.

En el mundo actual, cada vez se hace más presente la conexión entre la mente y el cuerpo, de ahí la importancia de la salud mental en el funcionamiento del sistema inmunológico. Ambos están profundamente conectados y se sabe que están intrínsecamente ligados para la supervivencia y el bienestar. Mediante esta conexión surgen factores como la ansiedad crónica, el trastorno de pánico, la depresión, el estrés postraumático, el trastorno obsesivo compulsivo, la ansiedad social, el trastorno por separación, que pueden menguar las defensas, aumentando la susceptibilidad a ciertas patologías como la artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémico, la enfermedad inflamatoria intestinal, la enfermedad de Graves y otras enfermedades autoinmunes. Así como un sistema inmunológico sano contribuye a un mayor bienestar emocional, comprender esta relación nos permite fomentar una vida plena y resiliente.

Un estado continuo y generalizado de ansiedad puede convertirse en un enemigo silencioso del sistema inmune, impidiéndole un ejercicio adecuado de su actividad. El estrés crónico debilita el sistema inmune al elevar el cortisol, promoviendo la inflamación afectando la eficacia de anticuerpos, alterando el microbiota intestinal y retardando la curación. Las infecciones frecuentes, cansancio excesivo, problemas digestivos, heridas que tardan en sanar son señales de un sistema inmune débil por estrés. La psiconeuroinmunología (PNI) ciencia que estudia la relación entre la mente, el sistema nervioso y el sistema inmunológico, busca abrir puertas a una medicina más integrativa y adaptada a cada persona respetando el vínculo entre la mente y el cuerpo.

Además, se presentan técnicas y hábitos como la meditación, el ejercicio frecuente, el sueño de calidad, la alimentación saludable, las

relaciones sanas, que promueven una salud mental adecuada para el equilibrio y la armonía entre el bienestar físico y mental. Esta investigación tiene como objetivo estudiar la relación que existe entre la salud mental y el funcionamiento del sistema inmunológico, mediante un análisis documentado, así como crear conciencia y estrategias para promover la salud mental como herramienta para cuidar y prevenir enfermedades en el sistema inmunológico.

1.1 Cerebro primitivo y el estrés laboral docente.

El hombre primitivo liberaba adrenalina en momentos de peligro, provocando un aumento en la frecuencia cardiaca y la presión arterial (estado de mayor alerta), preparando al cuerpo para correr o pelear. La segregación del cortisol, mantenía en alerta al individuo; por lo tanto, estas respuestas al ser breves e intensas, eran favorables para los peligros concretos. Hoy en día, ya no es necesario ir de cacería ni esconderse en cuevas; el cerebro percibe otras amenazas reales propias del trabajo intelectual. En este sentido, en el personal docente estas amenazas son análogas a la presión por el cumplimiento de los estándares académicos, las demandas administrativas, la gestión de la disciplina o lidiar con un día cotidiano de una persona sometido a altos niveles de estrés, originando situaciones crónicas que contribuyen a continuos niveles elevados de cortisol que afectan la salud mental y física.

Asimismo, el cuerpo humano produce distintas sustancias (neurotransmisores y hormonas), esenciales en la supervivencia de los antepasados, brindando un mecanismo de defensa adaptativo que los ayudaba a sobrevivir en su entorno hostil (escasez de alimentos, depredadores, condiciones climáticas adversas). Sin embargo, el sistema nervioso sigue reaccionando ante el estrés y los desafíos que el mundo moderno conlleva, como si fuera una amenaza real. En actualidad, las amenazas frecuentes son sociales y psicológicas, por lo que estos

mecanismos pueden volverse desadaptativos contribuyendo a la aparición de trastornos mentales como la ansiedad y la depresión.

Además, la hipercortisolemia (niveles elevados de cortisol en la sangre de forma constante) altera las funciones cognitivas como la memoria, la atención y favorece a la ansiedad y la depresión. Así, Tobar (2022) señala que “En relación con el mecanismo de respuesta ante factores estresantes internos y externos, el cuerpo procesa la información estresante y provoca una respuesta según el grado de amenaza.” (p.6) Por lo tanto, el papel del sistema nervioso autónomo y la amígdala activa la reacción de lucha y huida, provoca alteraciones en la plasticidad cerebral.

El hipocampo es una de las regiones cerebrales más vulnerables debido a que el estrés crónico activa de manera constante el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (HPA) provocando que las glándulas suprarrenales liberen cortisol dificultando contextualizar recuerdos que favorece la expansión del miedo en trastornos mentales como la ansiedad. El cortisol puede disminuir el grosor cortical en regiones, como la corteza prefrontal afectando la toma de decisiones, la planificación, el control emocional, menor rendimiento cognitivo, estrés crónico. La liberación constante de cortisol provoca inmunosupresión (debilitación de la actividad inmunológica) lo que disminuye la producción de linfocitos y anticuerpos favoreciendo la neuro inflamación. y daño en el sistema inmunológico.

Este sistema de alarma y supervivencia, que en el pasado resultaba esencial, en la actualidad puede ser un obstáculo, debido al desajuste entre el mecanismo biológico diseñado para la supervivencia, las exigencias y factores del contexto moderno, que activan constantemente la amígdala que antes generaba respuestas adaptativas al mantenerse activo durante tiempo prolongado se convierte en factor de riesgo generando desgaste biológico que conlleva a una menor capacidad adaptativa frente a las

exigencias del modelo educativo. Comprender este desajuste permite crear estrategias para restablecer la biología en el contexto contemporáneo y convertirlo en mecanismo de adaptación acorde a las necesidades fisiológicas heredadas.

1.2. Mecanismos psicobiológicos de interacción en el contexto pedagógico

Entre los factores que se asocian a la salud mental con relación al sistema inmunológico, es necesario considerar los mecanismos psicobiológicos de interacción para comprender cómo la salud mental de los maestros se vincula con su capacidad de defensa biológica. Estos procesos permiten explicar la relación existente entre los estados emocionales y las funciones biológicas.

Esta perspectiva se afirma en la evidencia contemporánea donde se observa como una amplia variedad de estímulos estresantes puede aumentar la susceptibilidad a padecer ciertos procesos patológicos, como las enfermedades infecciosas y autoinmunes.

De este modo, la mente y el cuerpo se integran en complejas interacciones biológicas. Tal como señala Jiménez (2023), "La coexistencia de trastornos mentales y enfermedades metabólicas no debe entenderse como una simple y suposición de condiciones independientes, sino como una manifestación de procesos fisiopatológicos profundamente interrelacionados" (p. 7), los cuales que pueden afectar a los sistemas, incluyendo al inmunológico.

El sistema inmunológico dispone de células agresoras naturales (NK) que evitan que los tumores se expandan. Los procesos tumorales requieren gran cantidad de energía para su desarrollo; sin embargo, la respuesta del estrés facilita la disponibilidad de glucosa y evita que las células agresoras naturales circulen por la sangre. Esto afecta el curso de algunos tipos de cáncer y causa que los tumores tengan un crecimiento más rápido. Por otra parte, la depresión altera la función de los monocitos, células vinculadas a la inmunidad innata, primera barrera de defensa del organismo generando un perfil proinflamatorio. En el ámbito académico, el perfil proinflamatorio generado por estrés provoca desgaste emocional y al mismo tiempo vulnerabilidad ante patógenos comunes en el entorno educativo.

De igual manera, el eje hipotálamo-pituitario- adrenal (HHA) es un sistema neuroendocrino fundamental, ya que regula las respuestas de estrés por medio de la interacción entre el hipotálamo, glándulas suprarrenales y la glándula pituitaria, y su desregulación puede generar cambios inmunosupresores. Benavides et. al. (2025) menciona que “Esta respuesta exagerada genera cambios en el sistema inmune, tales como, inmunodeficiencia o desregulación en la producción de citocinas.” (p. 14). La activación permanente de este eje ante situaciones de evaluación o carga administrativa conlleva a la liberación de cortisol.

En este contexto, el sistema autónomo mediante el sistema simpático (lucha o huida) y parasimpático (descanso y digestión) se complementa para mantener la homeóstasis y regula la actividad de células inmunes; en cambio los neurotransmisores como la serotonina, dopamina modifican la respuesta inflamatoria. Estos factores demuestran como repercute el equilibrio emocional con la capacidad de defensa del organismo.

1.3 Salud mental y vulnerabilidad a enfermedades en la labor formativa

La salud mental, definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “un estado de bienestar mental que permite a las personas hacer frente a los momentos de estrés de la vida, desarrollar todo su potencial, aprender y trabajar adecuadamente para contribuir a su comunidad” (OMS, 2025), forma parte fundamental de la salud integral del individuo y, de igual manera, se encuentra relacionada con la vulnerabilidad del organismo frente a diversas enfermedades, ya que, los diferentes estados emocionales derivados de la gestión académica no solo pueden afectar la calidad de vida, sino también incrementar el riesgo trastornos infecciosos, autoinmunes, metabólicos, inmunológicos al modificar procesos biológicos.

Un ejemplo claro de esta interacción es la liberación de glucocorticoides (hormonas esteroides naturales) durante situaciones de estrés, que provocan una reducción de la glándula del timo y detienen la formación de nuevos linfocitos T e impiden la secreción de interleucinas e interferones, además reduce la sensibilidad de los linfocitos a la señal de infección. En este aspecto, Solano et al. (2012) comentan que "el estrés es un potente inductor de la respuesta inmune, tanto humoral como celular, modificando las respuestas Th1 y Th2." (p. 51). Este enunciado resalta la importancia de la salud mental en los servidores de la institución para la eficacia del sistema inmunológico y la susceptibilidad a enfermedades producidas por alteraciones del estrés.

Los estados emocionales influyen en la regulación inmunológica y en la evolución de diferentes patologías. La atención clínica debe

considerar de manera integral la condición mental como física del individuo, ya que ambas pueden comprometer significativamente la eficacia de la intervención médica. De igual manera, esta visión integral permite comprender cómo los procesos psicológicos son factores que interactúan con la fisiología del organismo y el avance de la enfermedad en los colaboradores académicos e ignorar esta conexión lleva a una comprensión incompleta de la salud; reconocerla ofrece un entendimiento amplio y preciso para explicar los procesos fisiopatológicos.

1.4 Dinámica del sistema simpático y parasimpático en el entorno institucional.

El sistema simpático conforma gran parte del sistema nervioso autónomo, extendiéndose ampliamente por el organismo, con fibras nerviosas que alcanzan órganos vitales como los pulmones, el corazón, el hígado y el bazo, así como también los músculos de las paredes de los vasos sanguíneos, las glándulas sudoríparas, los folículos pilosos. Esta conexión asegura la coordinación de las respuestas cardiovasculares y respiratorias antes situaciones de estrés, además, por medio de la liberación de catecolaminas (neurotransmisores y hormonas).

Por su parte, por medio del nervio vago, realiza una función reguladora ante la respuesta inflamatoria. La vía colinérgica antiinflamatoria se activa por medio de la liberación de acetilcolina (neurotransmisora del sistema autónomo); este mecanismo de regulación inmune es capaz de impedir la producción excesiva de citocinas proinflamatorias y favorece la restauración del equilibrio interno.

No solo regula funciones de digestión, sino que también protege al organismo de la inflamación y mantiene la homeostasis inmunológica. El equilibrio entre la activación simpática y parasimpática es fundamental para la adaptación del cuerpo docente. Bratt (2025) afirma que “Esto es, las células inmunes activadas producen citosinas y hormonas que regresan al cerebro a alterar la actividad neural; el cerebro a su vez, produce sustancias que alteran la función inmune” (p.8). El equilibrio entre la activación simpática y parasimpática hace que el sistema simpático movilice recursos inmunes en fases agudas de estrés y el parasimpático facilita la recuperación y la regulación inflamatoria.

Evidenciando que la comunicación entre el sistema nervioso y el inmunológico consolidan una conexión permanente que integra emociones, defensas y procesos de reparación. Bajo esta perspectiva, el estrés en el profesorado no puede entenderse únicamente como una experiencia psicológica sino como un fenómeno biológico integral con la capacidad de modular la inmunidad y homeostasis.

1.5 Psiconeuroinmunología: El vínculo entre bienestar mental y defensa en el educador

La psiconeuroinmunología (PNI) es una ciencia bidireccional que analiza la interacción entre el cuerpo y la mente, el sistema inmunológico y sistema nervioso. Meneses et al. (2007) indican que "la PNI como nueva ciencia está traduciendo vías de comunicación entre los sistemas del organismo que anteriormente no se conocían, dando explicación a fenómenos psíquicos, morfológicos y fisiológicos desconocidos por mucho tiempo" (p. 38). Bajo esta perspectiva, la PNI se establece como una herramienta diagnóstica para revelar los efectos directos sobre las defensas debido a las exigencias del entorno laboral.

Revelando que el estrés y las emociones tienen efectos directos sobre las defensas del organismo, en los años 70, el psicólogo Robert Ader descubrió por medio de experimentos, que el sistema inmunológico podía determinarse como una conducta aprendida abriendo paso a un campo revolucionario en la medicina. La psiconeuroinmunología es una herramienta para comprender cómo estados emocionales positivos fortalecen la inmunidad y cómo factores negativos como el estrés crónico la debilitan, afecta proceso de cicatrización y vacunación.

Esta ciencia aborda múltiples enfermedades, como lo demuestra Medina et al. (2025) "La investigación en PNEI ha proporcionado nuevas perspectivas sobre la relación entre los factores psicosociales y la progresión del cáncer, los trastornos psiquiátricos y las enfermedades autoinmunes." (p.13167), así como trastornos inflamatorios crónicos, depresión, ansiedad, alteraciones de la homeostasis, neurodegeneración, patologías neurológicas.

Entre los elementos fundamentales de la psiconeuroinmunología se encuentra el nervio vago, que funciona como puente biológico entre el sistema inmune y el cerebro, señalando que la producción de moléculas inflamatorias se puede modular a través de la estimulación neuronal. Otro aspecto a destacar es la memoria inmunológica condicionada por el estrés, expone que las defensas pueden generar una respuesta más débil cuando se administra una vacuna en un contexto de ansiedad.

Por ende, las emociones negativas en quienes ejercen la función pedagógica juegan un rol importante en la eficacia de la memoria inmunológica. Monet et al. (2020) señalan que “manifestaciones psicológicas negativas como la ira, el miedo, el rencor y la envidia, así como síntomas psíquicos como la ansiedad, la depresión, la angustia y en especial es estrés, pueden contribuir a que aparezcan o se desarrollen diversas enfermedades somáticas.” (p.1). En el microbiota intestinal se encuentra el 70% de las células inmunes, su composición regula la producción de anticuerpos y citocinas.

Al mismo tiempo, responde a los estados emocionales de tal manera que el estrés, la ansiedad y la depresión propios de la actividad institucional alteran el equilibrio bacteriano, generando inflamación y debilitando al sistema inmune; en contraste las emociones positivas favorecen a una microbiota más protectora y diversa. De este modo, García et al. (2023) afirman que “Los sistemas nervioso, inmunológico y endocrino interactúan con las bacterias en nuestro intestino. En consecuencia, estos tres sistemas están directamente regulados por el estado del microbiota intestinal” (p.25), actuando como un órgano metabólico que influye en casi todo el cuerpo.

1.6 Técnicas y hábitos para un equilibrio vital frente al desgaste laboral.

El equilibrio entre cuerpo y mente se construye por medio de hábitos, y prácticas interconectadas. Asmal et al. (2021) afirman que “Mindfulness, término utilizado para referirse a un estado de atención plena, el cual ayuda a regular las emociones, reducir los pensamientos negativos y sobrellevar las frustraciones e incertidumbres, es el arte de vivir conscientemente” (p.3). Este enfoque regula hormonas, neurotransmisores y procesos inflamatorios, lo que demuestra su importancia e impacto en la resiliencia psicológica y capacidad de defensa de los docentes de la institución ante las enfermedades. Además, reduce la liberación de cortisol en vista que regula el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal.

La práctica mejora la actividad de las células NK, fundamentales para combatir células tumorales; además, ayuda a mejorar la calidad del sueño, reforzando procesos de reparación celular y producción de citoquinas protectoras. La actividad física moderada y diaria en el personal académico produce efectos antiinflamatorios y estimula la inmunidad innata y adaptativa. Aumenta la circulación de anticuerpos y linfocitos disminuyendo el efecto de infecciones respiratorias. Sus beneficios a nivel mental incrementan la liberación de endorfinas, mejorando el estado de ánimo y la plasticidad neuronal.

En concordancia, la Organización Mundial de la salud (2024) indica que “Las personas que no hacen suficiente ejercicio presentan

un riesgo de mortalidad de un 20% a un 30% superior a las que son suficientemente activas.” En la misma línea, Fernández et al. (2022) destacan que “Se ha observado que ejercitarse en cualquier edad no solo mejora las características físicas de las personas, sino que también incrementa los procesos de aprendizaje, atención y memoria, y aumenta la capacidad de gestionar los estados de estrés con mayor facilidad” (p.106), habilidades esenciales para el desempeño pedagógico.

Otra práctica es tener sueño de calidad; el descanso adecuado es clave para evitar consecuencias como las señaladas por Bolaños et al. (2024): “En síntesis, la privación de sueño, además de impactar negativamente en la estabilidad emocional y en las relaciones interpersonales, provoca desequilibrios hormonales, incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares y afecta la salud metabólica” (p. 377). Estos elementos que pueden comprometer la convivencia dentro de la institución.

También, horarios irregulares de sueño, consumo de bebidas energéticas, exposiciones nocturnas, a pantallas tal como lo afirman Rico et al. (2018) “disminuye la producción de anticuerpos por vacunas, el número y la actividad de las células NK, así como la producción de IL-2 e induce incremento en la circulación de los marcadores proinflamatorios IL-6, TNF- α y proteína C reactiva” (p. 167). Ocasionando un desajuste en el ciclo circadiano que sincroniza funciones esenciales para el descanso y la liberación de citoquinas protectoras necesarias para la salud mental y la inmunidad, reduce la eficacia de las vacunas, aumenta la inflamación, de igual modo se asocia con la ansiedad, depresión, deterioro cognitivo

En síntesis, alimentación rica en verduras, frutas y omega-3 fomenta la diversidad bacteriana y reduce la inflamación como lo afirman Córdova et al. (2026) “Una dieta pobre en nutrientes o rica en alimentos ultra procesados disminuye la diversidad bacteriana y crea estados inflamatorios que alteran el estado de ánimo y las funciones cognitivas.” (p. 206). Esta declaración afirma que los hábitos alimenticios influyen en el microbiota intestinal la regulación del sistema inmunológico, y de igual modo, en la estabilidad emocional y el rendimiento cognitivo en los docentes.

2. Metodología

La investigación tuvo lugar en la Unidad Educativa de FF.AA. Colegio Militar N°4 "Abdón Calderón", con la muestra conformada por la participación de 75 docentes del colegio como de la escuela, con una tasa de respuestas efectivas del 38%. Las características demográficas de describen de la siguiente manera: 26,3% correspondiendo a hombres y el 73,7% a mujeres, a su vez el 55,3% tuvo menos de 30 años, 26,3% se encuentra en un rango entre 31 y 40 años, el 10,5 entre 41 a 50 años y el 7,9 superan los 50 años.

En cuanto a su estado civil se reveló que el 34,2% está casado, 57,9% solteros, 5,3 es divorciado y el 2,6 se encuentra en unión libre. El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto siendo este cualitativo mediante la lectura y revisión de variados artículos científicos en bases como Scielo, Redalyc, Opuntia brava, revista Pasamuros, Dialnet y la revista Vitalia y a través de un planteamiento cuantitativo por medio de la aplicación de una encuesta.

Las variables analizadas se focalizan en la relación entre la salud mental y el funcionamiento inmunológico, la frecuencia de estrés emocional, las dificultades para desconectarse del trabajo, los cambios en la salud física durante carga laboral, la presencia de dolores somáticos, la fatiga física en semanas de alta exigencia administrativa, el nivel de energía y bienestar a mitad de semana, el tiempo requerido de recuperación tras situaciones de estrés, calidad de sueño, conciencia sobre el cortisol y la susceptibilidad a infecciones, el tiempo de recuperación tras procesos gripales.

Asimismo, la capacidad de recuperación en estados emocionales alterados, acceso a información relacionada con la relación existente entre la salud mental y el sistema inmunológico, la frecuencia de chequeos médicos preventivos, la necesidad de asilamiento para recuperación de energía y el uso de técnicas como pausas activas. La identificación de estas variables permitió estructurar el estudio con parámetros claros, ofreciendo un análisis integral entre la caracterización demográfica y el enfoque metodológico mixto para comprender la interacción de la salud mental con el buen funcionamiento del sistema inmunológico en el contexto docente.

3. Resultados.

Tabla 1.

Resultados de la encuesta aplicada a una muestra de 75 docentes de la La Unidad Educativa de FF.AA. Colegio Militar N°4 "Abdón Calderón", con una tasa de respuesta de 51% (38 participantes). Sobre el tema Importancia de la salud mental en el funcionamiento del sistema inmunológico.

Pregunta	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
¿Con qué frecuencia experimenta estrés emocional en su vida diaria?	10,5%	31,6%	55,3%	2,6%
¿Con qué frecuencia percibe cansancio físico cuando se encuentra emocionalmente alterado(a)?	10,5%	28,9%	60,5%	0%
¿Ha notado que en periodos de mayor carga de actividades su salud física cambia?	21,1%	42,1%	31,6%	5,3%
¿Ha experimentado una recuperación más lenta de enfermedades cuando se encuentra emocionalmente afectado?	21,1%	18,4%	47,4%	13,2%
¿Siente que su cuerpo manifiesta síntomas físicos antes de que usted sea consciente de estar bajo presión mental?	13,2%	26,3%	52,6%	7,9%
¿Con que regularidad integra, usted técnicas de ergonomía o pausas activas para mitigar el desgaste físico en el aula?	23,7%	26,3%	47,4%	2,6%
	Superior	Igual	Levemente inferior	Significativamente inferior
¿Cómo describiría su nivel de energía física a mitad de la semana laboral (miércoles) en comparación con el lunes?	13,2%	42,1%	44,7%	0%
	Sueño reparador	Sueño ligero	Sueño interrumpido	Insomnio ocasional
¿Cómo califica la profundidad de su sueño en periodos de entrega de reportes o evaluaciones?	15,8%	50%	26,3%	7,9%
	Nada consciente	Poco consciente	Consciente	Muy consciente
¿Qué tan consciente es de la relación entre sus niveles de cortisol (hormona del estrés) y su susceptibilidad a infecciones?	21,1%	34,2%	34,2%	10,5%

	Menos de 1 hora	Entre 1 y 4 horas	Más de 5 horas	
¿Cuánto tiempo promedio le toma a su organismo retornar a un estado de relajación física total tras un episodio de estrés?	42,1%	47,4%	10,5%	
	Total desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Total acuerdo
¿Cuál es su nivel de acuerdo con la siguiente afirmación: "Mi estado de salud física es un reflejo directo de mi nivel de equilibrio mental?"	7,9%	7,9%	57,9%	26,3%
	Semestralmente	Anualmente	Solo cuando hay síntomas	Nunca
¿Con qué frecuencia asiste a chequeos médicos preventivos para monitorear indicadores de estrés (presión arterial, glucosa, etc.)	13,2%	21,1%	50%	15,8%
	Más de una semana	3-5 días	1-2 días	
¿Cuál es el tiempo promedio de recuperación que requiere su organismo tras un proceso gripal común?	18,4%	50%	31,6%	
	No tengo información	Tengo información básica	Estoy bien informado	
¿Considera que tiene acceso a información técnica suficiente sobre cómo el estrés afecta sus glóbulos blancos?	23,7%	65,8%	10,5%	
	0 horas	1-3 horas	4-6 horas	7 o más horas
¿Cuántas horas promedio dedica a actividades de autocuidado o recreación a la semana?	13,2%	63,2%	15,8%	7,9%

		No es necesario	Es deseable	Es una necesidad urgente
¿Siente que su cuerpo requiere periodos de "aislamiento o silencio" para recuperar energía tras la jornada?		10,5%	76,3%	13,2%
¿Me resulta difícil desconectarme del trabajo durante mi tiempo libre?				
Total desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Total acuerdo
13,2%	15,8%	28,9%	31,6%	10,5%
¿Con que frecuencia sufre de dolores somáticos (migrañas, tensión muscular, problemas gástricos)?				
Rara vez	Mensualmente	Quincenalmente	Semanalmente	Diario
34,2%	18,4%	23,7%	18,4%	5,3%
¿Con que frecuencia se presentan síntomas físicos ante una semana de alta carga administrativa (ej. entrega de notas)?				
Nula	Leve	Moderada	Fuerte	Incapacitante
10,5%	15,8%	57,9%	15,8%	0%
¿Con qué frecuencia experimenta interrupciones en el ciclo de sueño?				
Nunca	1 vez por semana	2 veces por semana	3 veces por semana	Diario
34,2%	31,6%	13,2%	10,5%	10,5%

Fuente: El autor (2026)

En el marco del estudio sobre la importancia de la salud mental en el funcionamiento del sistema inmunológico, se recolectaron las distintas percepciones y experiencias de los docentes del COMIL 4 frente al estrés y el bienestar general. Por medio de la aplicación de una encuesta, se obtuvieron resultados que permiten evidenciar cómo las situaciones emocionales influyen en la salud física, la capacidad de recuperación y el descanso, además, de aportar información para comprender la relación entre el equilibrio emocional y la respuesta inmunológica.

En este sentido, se evidencia que el estrés emocional en la vida diaria afecta de la siguiente manera: el 55,3% manifestó experimentarlo a veces, el 31,6% casi siempre, el 10,5% siempre y apenas un 2,6% no lo presenta. Frente al cansancio físico asociado a los estados anímicos el 60,5% lo presenta a veces, el 28,9% casi siempre, y el 10,5% siempre, afirmando la relación entre la salud mental y física. Durante los períodos de mayor carga laboral el 21,1% indicó que su salud física se siente en decadencia siempre, el 42,1% casi siempre, y el 31,6% a veces.

Por otra parte, en la recuperación de enfermedades el 18,4% afirma que es lenta y que su eficacia de reparación: casi siempre, el 21,1% siempre, mientras un 39,5 % reconoce que los síntomas físicos aparecen como señales de presión mental. El manejo del estrés en el aula, el 47,4% afirma adoptarlas a veces, el 26,3% casi siempre y el 23,7% siempre. Además, se observa que a mitad de la semana el 44,7% muestra un nivel de energía física levemente inferior al del lunes, el 42,1% lo mantiene igual y apenas el 13,2% lo siente superior, mostrando un desgaste progresivo.

La calidad del sueño, de igual manera, se ve afectada el 50% presenta un sueño ligero, el 26,3% presenta un interrumpido, el 7,9% presenta insomnio ocasional. La conexión entre el cortisol y la susceptibilidad a enfermedades o infecciones el 34,2% se considera poco consciente de esta relación, el otro 34,2% se considera consciente, el 21,1% nada consciente y solo el 10,5% muy consciente.

En este contexto, los exámenes médicos preventivos el 50% asiste únicamente cuando hay síntomas, 15,8% afirma no realizarse controles nunca, el 13,2% lo hace semestralmente y el 21,1% de forma anual; la recuperación tras procesos gripales se ubica dentro de un rango de 3 a 5 días (50%) mientras que un 18,4% necesita más de una semana para su recuperación. El acceso a información técnica sobre el impacto del estrés

en los glóbulos blancos es limitado ya que el 65,8% solo posee conocimientos básicos el 23,7% carece de información.

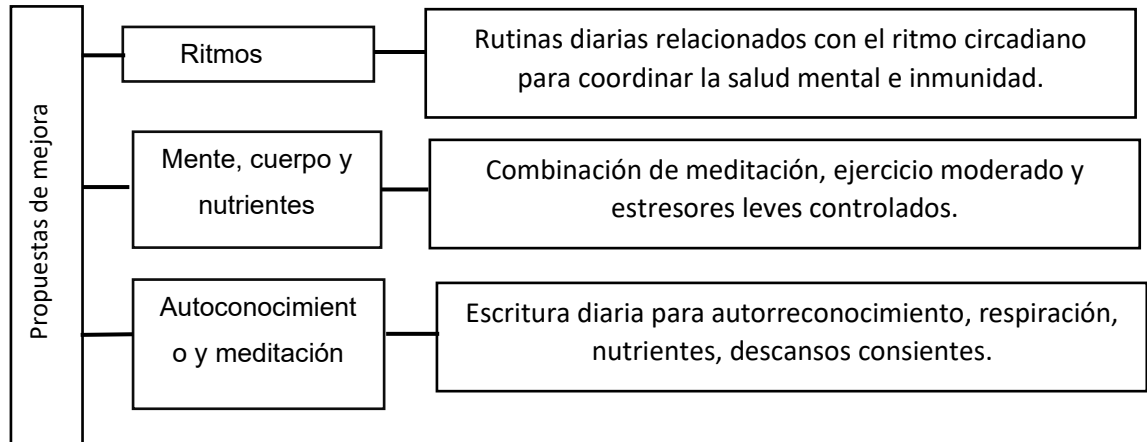
Por consiguiente, el autocuidado y recreación el 63,2% dedica entre 1 y 3 horas semanales, el 13,2% no destina tiempo para su recreación, el 76,3% considera deseable tener momentos de aislamiento o silencio tras la jornada laboral y el 42,1% reconoce que encuentra mucha dificultad para desconectarse de su trabajo en su tiempo libre.

Finalmente, dolores somáticos como la migraña o la tensión muscular se presentan en un 23,7% de forma quincenal, el 18,4% semanal y un 5,3% los experimenta diariamente, en semanas de alta carga administrativa el 57,9% indica síntomas físicos moderados y un 15,8% presenta síntomas fuertes o incapacitantes. Asimismo, las interrupciones en el ciclo de sueño afectan a la mayoría, el 31,6% lo experimenta una vez por semana, el 13,2% dos veces, el 10,5% tres veces y otro 10,5% diariamente, solo el 34,2% indicó que no sufría de interrupciones.

3.2. Propuestas de mejora

3.2.1. Ritmos biológicos

Las propuestas se centran en diseñar hábitos y rutinas con la intención de aprovechar los ritmos circadianos del cuerpo para alinear la salud mental y el funcionamiento del sistema inmunológico. La propuesta tiene tres bases fundamentales: primero, realizar ejercicio físico diario, como en la mañana o a principios de la tarde ya que la liberación de endorfinas es más efectiva y el cortisol no se eleva en exceso en este horario.



Fuente: El autor (2026)

En segundo lugar, coordinar la alimentación con los picos metabólicos, por ello, desayunos ricos en proteínas estimulan el metabolismo y cenas ligeras favorecen la digestión y el descanso. Finalmente, implementar un sueño óptimo que respete la liberación nocturna de melatonina para un descanso profundo y reparador. Al respetar los ritmos biológicos mejoramos la interacción entre el cerebro primitivo, el sistema simpático y parasimpático y los procesos inmunológicos.

3.2.2. Mente, cuerpo y nutrientes

Combinar entrenamientos con prácticas psicológicas y estímulos físicos para maximizar la salud mental y la inmunidad, entrenando de manera conjunta la capacidad de adaptación del cuerpo con la resiliencia emocional generando un efecto de resguardo frente al estrés y las

enfermedades. Al realizar sesiones de meditación combinadas con ejercicio, integrando calma mental y movimiento corporal se activa el sistema parasimpático y produce la liberación de neurotransmisores positivos.

Exponer al cuerpo a estresores leves, como duchas frías o ayuno intermitente que entrena al cerebro primitivo y el sistema nervioso autónomo. Asimismo, complementar con micronutrientes omega-3 vitamina D y zinc entre otros que sirven como soporte inmunológico y refuerza la capacidad del organismo para responder ante el estrés y otros desafíos sin deteriorar la inmunidad, permitiendo que la persona aprenda a regular sus emociones y desarrolle una respuesta fisiológica más eficiente.

3.2.3. Autoconocimiento y meditación

Por último, se plantea escribir a diario de manera rutinaria (2 a 5 minutos), sobre el día a día, registrando emociones, pensamientos y sensaciones emocionales corporales de manera consciente, lo que permite activar mecanismos de recuperación y resiliencia, en busca de conectar la regulación emocional con el sistema inmunológico de manera práctica, sencilla y flexible, sin requerir grandes cambios de estilo de vida.

Como también, incorporar pausas de respiración en momentos de tensión que permitan restaurar el sistema nervioso y reducir la hiperactivación simpática, añadiendo siestas pequeñas conscientes o descansos breves que inducen a la relajación parasimpática mejorando la recuperación mental. La repetición diaria de esta práctica genera regulación emocional constante,

autoconocimiento y autocuidado, disminuyendo la inflamación y fortaleciendo al sistema inmunológico.

4. Conclusiones

En conclusión, la investigación demostró una interrelación entre la salud mental y el buen funcionamiento del sistema inmunológico verificando desde la ciencia de la psiconeuroinmunología que el estrés no es solo un hecho psicológico, sino que de igual manera altera procesos biológicos. De lo que se concluye que la activación persistente del eje hipotálamo-hipófisis adranal y la liberación constante de cortisol en el contexto docente generan una real reducción en el funcionamiento del sistema inmunológico.

Asimismo, se afirma en la muestra a través de una recuperación lenta de enfermedades en el 47,4% y la presencia de síntomas somáticos como migrañas y fatiga muscular, además se revela la carencia de autocuidado de los docentes donde al 42,1% tiene dificultades para desconectarse de su trabajo y el 50% presenta una calidad de sueño deficiente estos factores de riesgo comprometen la homeostasis del organismo y reducen la eficacia de las barreras ante patógenos y enfermedades crónicas.

En este estudio, la gestión emocional se posiciona como herramienta de medicina preventiva, sugiriendo prácticas e implementación de hábitos basados en el ciclo circadiano, la nutrición antiinflamatoria y técnicas de relajación parasimpática que garanticen la resiliencia del personal docente. Esta investigación abre nuevas interrogantes sobre el impacto en el entorno educativo y en las citocinas inflamatorias a largo plazo.

Finalmente, se plantean nuevas áreas de estudio: el análisis de factores biológicos específicos como niveles de cortisol en saliva, proteína C reactiva (PCR), el perfil hormonal (TSH, T3, T4). De manera complementaria, se recomienda llevar un autoinforme como la escala de estrés percibido (PSS) que evalúa el nivel de estrés durante el último mes y la escala de apreciación del estrés (EAE) que analiza la incidencia de estresores en áreas generales y laborales.

5. Referencias.

Asmal, K., Coronel, T., y Bravo, V. (2021) **Estrategias de atención plena para docentes: Mindfulness en el aula.** *Desafíos de La Formación Inicial y Permanente de Docentes Para El Desarrollo Sostenible. Retos de La Educación Superior Ante La Agenda, 2030*, págs. 1-16. Recuperado de: [\(PDF\) Estrategias Mindfullnes para docentes](#)

Bolaños, G., De la Torre, S., Lee, M., Plicet, D., y Arana, C. (2024). **Relación entre el sueño y la regulación emocional: Una revisión narrativa.** *Revista Semilla Científica*, 1(6), págs. 369-385. <https://doi.org/10.37594/sc.v1i6>

Benavides, M., García, V., Solorzano, P., y Terán, K. (2025). **Desregulación del eje hipotálamo-pituitario-adrenal en el desarrollo de Lupus eritematoso sistémico y Artritis reumatoide en personas con trastorno de estrés postraumático: Revisión de literatura.** Tuluá, Colombia: Unidad Central del Valle del Cauca (UCEVA), págs. 9-67. Recuperado de: <https://repositorio.uceva.edu.co/bitstream/handle/20.500.12993/4954/>

[TG-mbenavides-vgarcia-psolorzano-
kteran.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v8i4.150)

Bratt, C. (2020). **Sistema nervioso autónomo desde la perspectiva inmunológica y del estrés.** *Revista Pakamuros*, 8(4), págs. 65–77.

<https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v8i4.150>

Fernández, E., Herrera S. (2022). **Educación en el deporte: una ciencia educativa**, 9(5), págs. 105–116. Recuperado de:

<https://eduscientia.com/index.php/journal/es/article/download/176/104>

Córdova V., Toala J., (2026). **Microbiota intestinal y trastorno del estado de ánimo: una revisión desde la nutrición.** *Revista Científica Zambos*, 5(1), págs. 203-2013.

<https://doi.org/10.69484/rcz/v5/n1/161>

García, V., Orjuela, L., y Muñoz, A. (2023). **Las Emociones en la Salud Integral: Un Análisis desde la Psiconeuroinmunología, la Psicología de las Emociones y lo Biopsicosocial.** *Universidad Nacional Abierta ya Distancia–UNAD, Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades-ECSAH.* Recuperado de:

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/54713/aemunczi.p?sequence=2>

Jiménez, E. (2023) **Relación entre la salud mental y la incidencia de enfermedades metabólicas.** *Space Scientific Journal of Multidisciplinary*, 1(1), págs. 1-14.

<https://doi.org/10.63618/omd/ssjm/v1/n1/6>

Medina H., Medina, V., Medina, K. (2025). **La psiconeuroendocrinoimmunología: Un Puente para una Medicina y psicología Unificada.** Revisión Narrativa-Integrativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), págs. 13156-13174. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16953

Meneses, G., Miranda A., Erostequi, C. (2007). **EL NACIMIENTO DE UNA NUEVA CIENCIA PSICONEURIINMUNOLOGIA EVIDENCIA CIENTIFICA DE LA UNION MENTE-CUERPO.** *Revista Científica Ciencia Médica*, 10(1), págs. 35-38, Universidad Mayor de San Simón Cochabamba, Bolivia. Recuperado de: [EL NACIMIENTO DE UNA NUEVA CIENCIA PSICONEURIINMUNOLOGIA EVIDENCIA CIENTIFICA DE LA UNION MENTE-CUERPO](#)

Monet, D., Gross, V., Alvarez, J. (2022). **Psiconeuroinmunología, su relación con las enfermedades.** *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 12(2), págs. 1-2, Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/aacc/v12n2/2304-0106-aacc-12-02-e1186.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2024). **Actividad física.** Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2025). **Salud mental.** Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

Rico, M., Vega, R., Gloria, B. (2018). **Sueño y sistema inmune.** *Revista alergia México*, 65(2), págs. 160-170, Colegio Mexicano de

Inmunología Clínica y Alergia, A.C. Recuperado de: [Sueño y sistema inmune](#)

Tobar, L. (2022). **Hipercortisolemia y estrés. Impacto en las funciones cognitivas.** *Revista Científica UISRAEL*, 9(1), págs. 139-157. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n1.2022.497>

Solano, R., Velásquez, V. (2012). **Efecto inmunomodulador del estrés psicológico.** *Salus*, 16(1), págs. 51-57, Universidad de Carabobo Bárbula, Venezuela. [Efecto inmunomodulador del estrés psicológico.](#)



Juliana Valentina Herrera Rey

jv.herrera@comilcue.edu.ec

Cuenca, Ecuador

28 de noviembre del 2007

Juliana Valentina Herrera Rey Estudiante de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa de FF. AA Colegio Militar N°4 “Abdón Calderón” enfocada en la investigación sobre la Importancia de la salud mental en el funcionamiento del sistema inmunológico mi proyecto de grado busca reflejar mi compromiso temprano con la medicina basada en evidencia a partir de la observación y aplicación de una metodología cualitativa y cuantitativa buscando proponer y diseñar programas de bienestar emocional y autocuidado que mejoren y fortalezcan la salud física integral sobre como el estrés crónico y la ansiedad actúan como inmunosupresores biológicos.