

## Desbloqueando la calma interior: la co-intervención de psicobióticos y ejercicio como estrategia contra depresión, ansiedad y neuroinflamación

Unlocking inner calm: the co-intervention of psychobiotics and exercise as a strategy against depression, anxiety and neuroinflammation

Adriana Lizbeth Cisneros Hernández, Diego Eduardo Centeno Aguirre,  
María Fernanda Cruz Quintero, Dr. David Ramírez Pineda\*

### Resumen

Los trastornos del estado de ánimo, como la depresión y la ansiedad, representan una carga global significativa y se asocian con altas tasas de no respuesta a los tratamientos farmacológicos convencionales. En este contexto, el eje microbiota-intestino-cerebro ha emergido como un nuevo paradigma fisiopatológico, en el que la disbiosis intestinal, la reducción de ácidos grasos de cadena corta y el aumento de la permeabilidad intestinal favorecen la translocación de mediadores proinflamatorios, desencadenando neuroinflamación y estrés oxidativo. El objetivo de esta revisión sistemática fue analizar la evidencia científica sobre la co-intervención de psicobióticos y ejercicio físico como estrategia terapéutica integral para la depresión y la ansiedad. Se realizó una revisión sistemática conforme a la declaración PRISMA 2020, mediante la búsqueda de literatura publicada entre 2019 y 2025 en bases de datos como PubMed, Elsevier, JAMA Network, BMJ Group, SciELO y BMC Psychiatry. Se incluyeron metaanálisis y estudios experimentales que evaluaron la sinergia terapéutica de probióticos específicos y ejercicio físico, realizándose una síntesis narrativa y una valoración de la calidad metodológica. Los resultados demostraron que cepas psicobióticas específicas, como *Lactobacillus gasseri* y *Bifidobacterium longum*, en combinación con ejercicio físico, reducen de manera significativa los síntomas depresivos y ansiosos, al modular la inflamación sistémica, favorecer la liberación de factores neurotróficos y mejorar la resiliencia neuronal. En conjunto, la evidencia valida al eje microbiota-intestino-cerebro como un regulador central de los trastornos del ánimo y respalda esta co-intervención como una estrategia terapéutica prometedora e integradora.

**Palabras clave:** psicobióticos; ejercicio físico; depresión; ansiedad; eje microbiota-intestino-cerebro

**Correspondencia:** david.ramirez@docentes.uat.edu.mx

**Fecha de recepción:** 08/julio/2025 | **Fecha de aceptación:** 02/octubre/2025 | **Fecha de publicación:** 26/marzo/2026

\*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

### Abstract

Mood disorders, such as depression and anxiety, represent a significant global burden and are associated with high rates of nonresponse to conventional pharmacological treatments. In this context, the gut-microbiota-brain axis has emerged as a new pathophysiological paradigm, in which intestinal dysbiosis, reduced short-chain fatty acid production, and increased intestinal permeability promote the translocation of proinflammatory mediators, triggering neuroinflammation and oxidative stress. The objective of this systematic review was to analyze the scientific evidence on the co-intervention of psychobiotics and physical exercise as an integrative therapeutic strategy for depression and anxiety. A systematic review was conducted in accordance with the PRISMA 2020 statement, through a search of literature published between 2019 and 2025 in databases such as PubMed, Elsevier, JAMA Network, BMJ Group, SciELO, and BMC Psychiatry. Meta-analyses and experimental studies evaluating the therapeutic synergy of specific probiotics and physical exercise were included, and a narrative synthesis and methodological quality assessment were performed. The results demonstrated that specific psychobiotic strains, such as *Lactobacillus gasseri* and *Bifidobacterium longum*, in combination with physical exercise, significantly reduce depressive and anxiety symptoms by modulating systemic inflammation, promoting the release of neurotrophic factors, and enhancing neuronal resilience. Overall, the evidence supports the gut-microbiota-brain axis as a central regulator of mood disorders and endorses this co-intervention as a promising and integrative therapeutic strategy.

**Keywords:** psychobiotics; physical exercise; depression; anxiety; gut-microbiota-brain axis

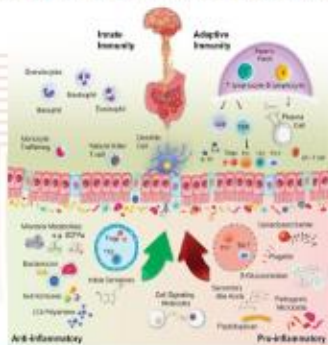


## “Desbloqueando la calma interior” la co-intervención de psico-bióticos y ejercicio como estrategia contra Depresión, Ansiedad y Neuroinflamación.

Cisneros Hernández Adriana Lizbeth, Centeno Aguirre Diego Eduardo, Cruz Quintero Maria Fernanda, Ramirez Pineda David  
Universidad Autónoma de Tamaulipas

### INTRODUCCIÓN

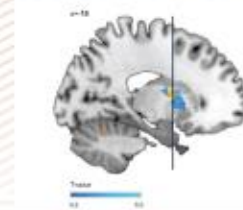
Algunos trastornos neuropsiquiátricos como la depresión o ansiedad, representan una carga global significativa, con altas tasas de no respuesta a terapias convencionales. El nuevo paradigma del eje microbiota-intestino-cerebro postula que la disbiosis intestinal es un factor etiológico clave. La disbiosis reduce los SCFAs causando intestino permeable o también llamado “leaky gut” generando un círculo vicioso patogénico; Esto promueve la translocación de productos pro inflamatorios desatando una neuroinflamación y estrés oxidativo que subyace a la depresión y a la ansiedad. Frente a estos patógenos, el ejercicio físico y los psicobióticos son potentes moduladores. El ejercicio mejora el ambiente intestinal aumentando el flujo sanguíneo y la motilidad creando un ambiente favorable para las bacterias probióticas, mientras que los probióticos reparan la barrera, proponemos que su acción dual sinérgica ofrece una estrategia de tratamiento mas eficiente.



### RESULTADOS

La revisión sistemática valida el eje microbiota-intestino-cerebro como un eje regulador central en la fisiopatología moderna de los trastornos del ánimo (depresión y ansiedad).

- La clave terapéutica evaluada es la restauración de la homeostasis del eje, revirtiendo la neuroinflamación.
- Las evidencias recopiladas demuestran los psicobióticos efectivos en cepas específicas (Ej. *Lactobacillus gasseri*, *B. longum*) que logran una disminución significativa de síntomas característicos.
- La sinergia fue comprobada a la aplicación del ejercicio físico en conjunto con probióticos, potenciando la liberación de factores neurotróficos y la resiliencia neuronal.
- La relevancia muestra la trascendencia importante en la población adulta con trastornos del ánimo que muestran hallazgos y podían convertirse en una estrategia prometedora para mejorar la cognición en estas poblaciones aun no estudiadas (Autismo, TDAH).



### OBJETIVO

Se pretende establecer una estrategia terapéutica amplia dando a conocer la causalidad biológica de la co-intervención de probióticos de cepas bacterianas específicas y implementación de ejercicio que ayuden a promover el bienestar intestinal para conseguir la disminución del cuadro clínico en las enfermedades mentales mas comunes.

### METODOLOGÍA

**Tipo de estudio:** Revisión sistemática basada en la delegación oficial PRISMA 2020  
**Base de datos:** PubMed, Frontiers, Elsevier, JAMA network, Scielo, BMJ group, Hospital psiquiátrico de la Habana, Medcrave, BMC psychiatry.  
**Período:** 2019-2025  
**Criterios:** Artículos con meta análisis y evaluación experimental que testimonian la sinergia de aplicaciones terapéuticas de interés basado en literatura específica de centros nacionales académicos.  
**Análisis:** Síntesis narrativa de resultados y valoración de calidad metodológica.

### CONCLUSIONES

Para concluir la evidencia es categórica la combinación de probióticos y ejercicio físico representan un modelo de tratamiento integrador y eficaz para los trastornos del ánimo. Este efecto terapéutico se logra mediante la reducción de la inflamación sistémica y la modulación de la actividad neuronal, lo que valida la intervención del eje microbiota-intestino-cerebro como un mecanismo patológico central anti inflamatorio. La importancia fundamental de este trabajo radica en su contribución a la comprensión de la causalidad biológica de la co intervención en la salud mental integral, al sentar las bases para optimización de estrategias terapéuticas y búsqueda de la disminución de los síntomas redirigiendo el abordaje clínico de los trastornos mencionados.

### BIBLIOGRAFÍA

