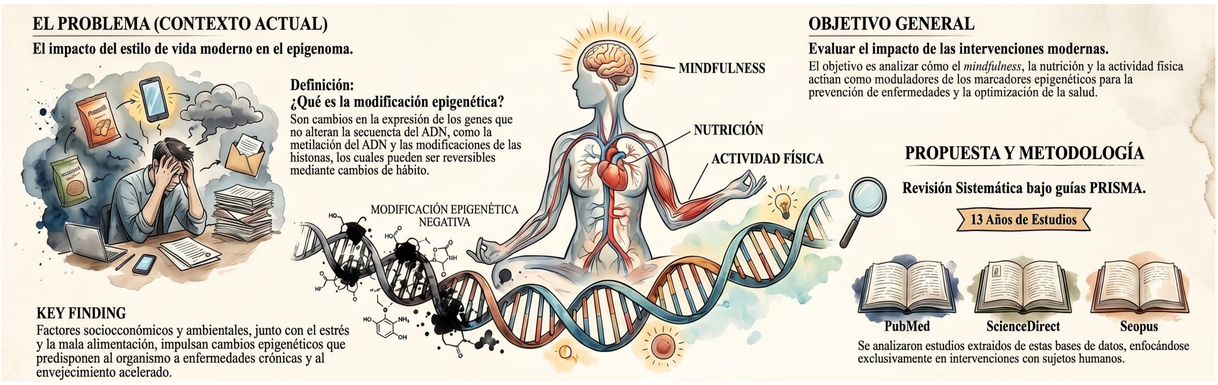
José Ostaiza-Cárdenas
Escuela de Medicina
Universidad de Guayaquil

Andrea C. Tobar
Escuela de Medicina
Universidad de Guayaquil

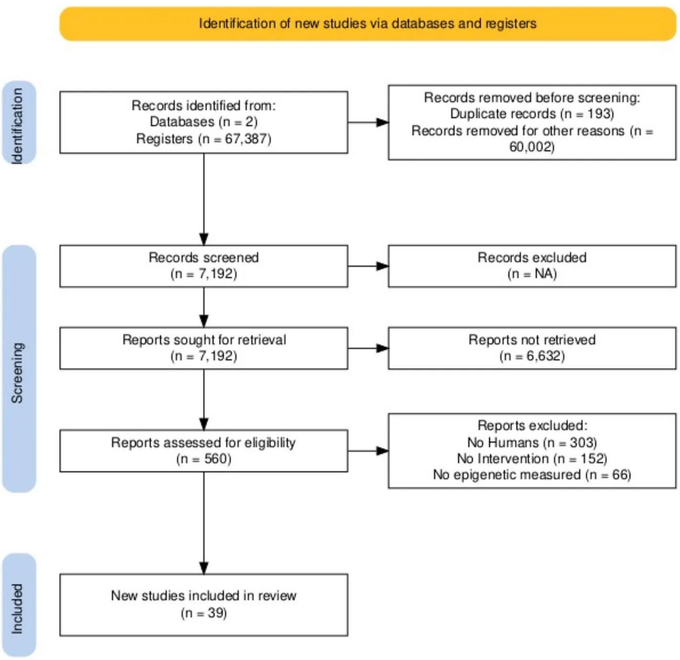
Andrea Orellana Manzano
akorella@espol.edu.ec
Laboratorio de Farmacología molecular aplicada
ESPOL

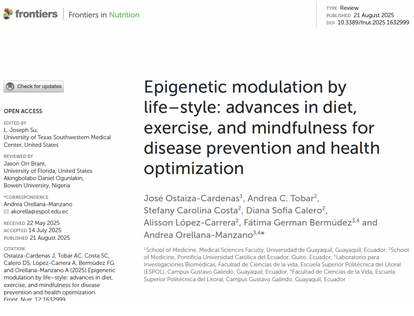
Fátima German-Bermúdez
Laboratorio de Farmacología molecular aplicada
ESPOL

Epigenetic modulation by life–style: advances in diet, exercise, and mindfulness for disease prevention and health optimization



PROPUESTA




frontiers | Frontiers in Nutrition

TYPE Review
PUBLISHED 21 August 2025
DOI 10.3389/fnut.2025.1632999

Check for updates

OPEN ACCESS

EDITED BY
L. Joseph Su,
University of Texas Southwestern Medical Center, United States

REVIEWED BY
Jason Orr Brant,
University of Florida, United States
Akingbolabo Daniel Ogunlakin,
Bowen University, Nigeria

*CORRESPONDENCE
Andrea Orellana-Manzano
akorella@espol.edu.ec

RECEIVED 22 May 2025
ACCEPTED 14 July 2025
PUBLISHED 21 August 2025

CITATION
Ostaiza-Cárdenas J, Tobar AC, Costa SC, Calero DS, López-Carrera A, Bermúdez FG and Orellana-Manzano A (2025) Epigenetic modulation by life–style: advances in diet, exercise, and mindfulness for disease prevention and health optimization. *Front. Nutr.* 12:1632999

Epigenetic modulation by life–style: advances in diet, exercise, and mindfulness for disease prevention and health optimization

José Ostaiza-Cardenas[1], Andrea C. Tobar[2], Stefany Carolina Costa[2], Diana Sofía Calero[2], Alisson López-Carrera[2], Fátima German Bermúdez[3,4] and Andrea Orellana-Manzano[3,4*]

[1]School of Medicine, Medical Sciences Faculty, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador, [2]School of Medicine, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador, [3]Laboratorio para Investigaciones Biomédicas, Facultad de Ciencias de la vida, Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Campus Gustavo Galindo, Guayaquil, Ecuador, [4]Facultad de Ciencias de la Vida, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Campus Gustavo Galindo, Guayaquil, Ecuador

SCAN ME

RESULTADOS

CONCLUSIONES

- El estilo de vida (dieta, ejercicio y mindfulness) modula dinámicamente el genoma, logrando revertir marcas epigenéticas perjudiciales asociadas a enfermedades crónicas.
- La combinación integrada de nutrición, actividad física y reducción del estrés genera un impacto protector y regulador en la expresión génica superior al de las intervenciones aisladas.
- Estas conductas no farmacológicas mitigan la inflamación molecular, reduciendo la susceptibilidad a trastornos metabólicos, cardiovasculares y oncológicos.
- La evidencia fundamenta la necesidad de estructurar protocolos basados en el perfil epigenético individual como pilar clave de la salud pública moderna.