



EFFECTO DE LOS PROBIÓTICOS EN EL APRENDIZAJE Y MEMORIA DE MODELOS ANIMALES CON ENFERMEDAD DE ALZHEIMER: REVISIÓN SISTEMÁTICA Y META-ANÁLISIS

OLAZO MÁRQUEZ N. I.,¹ CORTÉS RIVEROLL J. G. R.,² MENDOZA LUCERO F. M. F.¹

1 MAESTRÍA EN NUTRICIÓN CLÍNICA, UPAEP

2 FACULTAD DE MEDICINA, BUAP

nadiaieney.olazo@upaep.edu.mx

INTRODUCCIÓN

El eje microbiota-intestino-cerebro influye en el sistema nervioso, en las funciones motoras y secretoras del intestino y señales enviadas desde la microbiota intestinal al sistema nervioso y permite estudiar la relación entre la enfermedad de Alzheimer y la microbiota intestinal [1]. Con la administración de probióticos se ha observado retraso del deterioro cognitivo [2].

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ciertas especies de probióticos mejoran las funciones cognitivas [3], los estudios clínicos son limitados y la evidencia es insuficiente, por ello, son importantes los meta-análisis de modelos animales para conocer los efectos de los probióticos en las funciones cognitivas.

OBJETIVO GENERAL

Revisar la información publicada sobre modelos animales con enfermedad de Alzheimer del año 2015-2020 para conocer los efectos de los probióticos en el aprendizaje y memoria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se buscaron artículos en PubMed, Scielo, Cochrane Library, Ebsco, Science Direct, seleccionando los que utilizaron roedores y suplementaron probióticos. La búsqueda, selección y extracción de datos se realizaron de acuerdo con las guías Cochrane. Se



realizó meta-análisis a través del estadístico I^2 , síntesis de los resultados con medidas de resumen y modelos de efectos fijos o aleatorios. Resultados preliminares. El meta-análisis de seis artículos que utilizaron *L. acidophilus*, *L. fermentum*, *B. longum*, *L. lactis*, *L. casei*, *L. plantarum* y evaluaron la latencia de escape en los laberintos de Morris y Barnes, tuvo diferencia significativa entre el grupo control y de intervención (DEM -1.92; IC 95%, -2.69, -1.13; $p < 0.00001$; I^2 52%), en los seis artículos se encontró que con probióticos el tiempo en recorrer el laberinto es menor. El meta-análisis del ensayo de prueba del laberinto incluyó cuatro estudios que emplearon *L. acidophilus*, *L. fermentum*, *B. longum*, *L. plantarum*, *L. casei*, *L. reuteri*, *L. rhamnosus* y *B. infantis*, mostrando diferencias entre el grupo control y de intervención de los cuatro artículos (DM 5.59; IC de 95%, 1.05, 10.12; $p < 0.02$; I^2 73%), revelando que con probióticos hay mejor consolidación de memoria. En meta-análisis del test de evitación pasiva hubo diferencia significativa entre el grupo control e intervención (*B. longum* y *L. helveticus*) (DM 88.91; IC de 95%, 32.63, 145.20; $p < 0.002$; I^2 0%) los dos estudios indican que con probióticos se recuerdan los estímulos aversivos.

CONCLUSIONES

Los resultados de los meta-análisis de todos los artículos analizados muestran diferencia significativa entre el grupo control y de intervención, sugiriendo que los probióticos mejoran la memoria y aprendizaje, pero la heterogeneidad obtenida en el estadístico I^2 (52% y 73%) genera incertidumbre en la validez de los resultados, por lo que la evidencia aún es insuficiente.

Palabras clave: Alzheimer, memoria, probióticos

REFERENCIAS

- [1] Gómez Eguílaz M, Ramón Trapero JL, Pérez Martínez L, Blanco JR. El eje microbiota-intestino-cerebro y sus grandes proyecciones. *Rev Neurol*. 2019;68(3):111–7.
- [2] Mehta V, Bhatt K, Desai N, Naik M. Probiotics: An Adjuvant therapy for D-Galactose induced Alzheimer's disease. *Journal of Medical Research and Innovation*. 2017;1(1):30–3.



- [3] Jiang C, Li G, Huang P, Liu Z, Zhao B. The Gut Microbiota and Alzheimer's Disease. *J Alzheimers D.* 2017;58(1):1–15.