

BACTERIOTERAPIA EN ONCOLOGÍA: AVANCES EN EL USO DE MICROORGANISMOS PARA OPTIMIZAR LA RESPUESTA INMUNITARIA ANTITUMORAL

Mayra Fernanda Ocampo Valdivia, Sergio Andrés Cuiza Flores

RESUMEN

El cáncer representa un desafío global significativo debido a su complejidad biológica, la heterogeneidad tumoral y las limitaciones de las terapias convencionales como la quimioterapia, la radioterapia y algunas inmunoterapias, que a menudo presentan baja especificidad y efectos secundarios considerables. Frente a este panorama, la bacterioterapia oncológica ha surgido como una alternativa innovadora dentro del campo de la inmunoterapia, utilizando bacterias genéticamente modificadas para actuar de forma dirigida sobre el microambiente tumoral. Este trabajo de revisión se centró en analizar el potencial terapéutico de cinco especies bacterianas: *Clostridium novyi-NT*, *Salmonella enterica* serovar *Typhimurium*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* y *Bifidobacterium longum*, destacando sus mecanismos de acción, eficacia, ventajas, limitaciones, grado de avance en estudios preclínicos y clínicos, y su actuación en combinación a otras terapias. Asimismo, se realizó un análisis de datos empíricos reportados hasta el año 2020, mediante el cual se identificaron tendencias positivas en tasas de éxito. Sobre esta base, se generaron proyecciones estimadas para el período 2025–2030, que reflejan un escenario optimista pero realista, considerando criterios estadísticos y clínicos plausibles, para visualizar un futuro en el que las bacterias modificadas puedan consolidarse como herramientas terapéuticas efectivas, personalizables y seguras. Cabe destacar que, este estudio propone y fundamenta científicamente el valor de la bacterioterapia como una vía emergente para el tratamiento del cáncer. Al demostrar su especificidad tumoral, capacidad de ingeniería genética y bajo perfil inmunogénico, se busca promover su desarrollo y aplicación clínica.

Palabras Clave: Bacterioterapia, Inmunoterapia, Cáncer, Bacterias genéticamente modificadas, Tratamiento oncológico

DOI: 10.23881/idupbo.025.1-3i