



## LA MULTICOMPARTAMENTALIZACIÓN CORPORAL DEL COLESTEROL

María Eugenia Pérez Bonilla<sup>1</sup>, Jessica Quintero Pérez<sup>2</sup>, Marleni Reyes Monreal<sup>1</sup> y Arturo Reyes Lazalde<sup>1</sup>  
1 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2 Universidad de Alcalá, España. bonillaeugenia@gmail.com

La Organización Mundial de la Salud proyecta que para el año 2050, el 25 % de la población mundial será mayor de 60 años de edad, con incremento importante del grupo de mayores de 85 años. La mayoría de adultos mayores y de edad avanzada requieren de atención médica para tratar las enfermedades relacionadas con la edad, genética, labor, condición y estilo de vida, situación que plantea el desafío biomédico de facilitar la comprensión de los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a dichos padecimientos. Las enfermedades cardiovasculares son la causa más frecuente de mortalidad, las patologías de mayor riesgo de fatalidad y discapacidad, que evolucionan en función de la edad y del aumento en las concentraciones de colesterol sanguíneo, como consecuencia de estilos de vida inapropiados. Los dos mecanismos fisiopatológicos que han sido implicados en la desregulación del metabolismo del colesterol son las alteraciones en la velocidad de eliminación de las lipoproteínas plasmáticas de baja densidad (LDL); y los cambios en el número de receptores LDL hepáticos, que provocan un aumento significativo del colesterol sanguíneo (hipercolesterolemia). Se han reportado varios modelos matemáticos que explican el proceso de regulación del colesterol, enfocados en uno a dos compartimientos. Mc Auley y cols. (2012), publican un modelo matemático multicompartamental, que considera seis compartimientos corporales: ingestión alimenticia, lecho intestinal, de excreción, plasmático, hepático y periférico, considerando el flujo multisistémico del colesterol en el cuerpo. En este trabajo se analiza y explica el modelo hexacompartamental de Mc Auley, potencialmente útil como una herramienta didáctica para facilitar la comprensión del metabolismo del colesterol, su regulación y disfunción plasmática en función de la edad.