



NUEVOS AVANCES EN TERAPIA TÓPICA OCULAR: LIPOSOMAS, NIOSOMAS Y DENDRÍMEROS

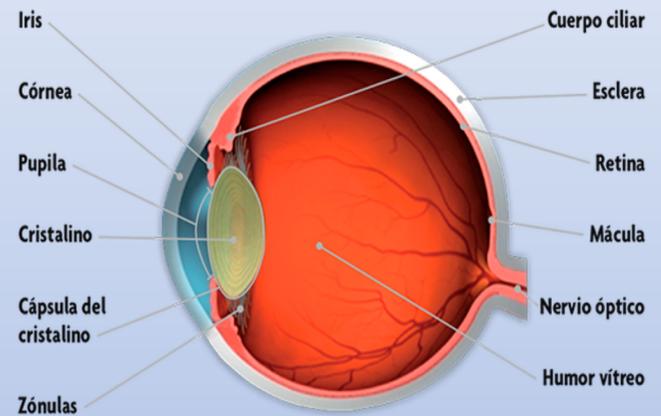
Álvaro Baz Jover

Universidad Complutense de Madrid, julio 2020

INTRODUCCIÓN

El ojo es un órgano único en cuanto a su estructura y sensibilidad. Anatómicamente puede dividirse en dos partes: el segmento anterior y el segmento posterior. A lo largo de las numerosas estructuras, encontramos con varias barreras y mecanismos de defensa a los que cualquier formulación deberá enfrentarse si quiere alcanzar su diana objetivo.

La vía tópica es la vía de elección por comodidad y aceptación por parte del paciente cuando se pretenden tratar afecciones del segmento anterior, pero que quedaba descartada para tratar afecciones del segmento posterior, al menos con los sistemas de transporte y liberación convencionales.



OBJETIVOS

Abordar los últimos avances en nanosistemas para el transporte de fármacos en la vía ocular de administración tópica, concretamente en **liposomas**, **niosomas** y **dendrimeros**, y contemplar las alternativas que presentan a la terapia ocular actualmente comercializada.

MATERIAL Y MÉTODOS

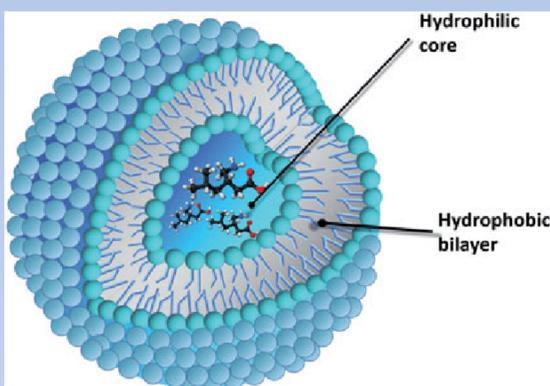
Se ha realizado una revisión bibliográfica a través de la búsqueda de artículos científicos encontrados en bases de datos como PubMed, Google Scholar, Elsevier o el catálogo de la biblioteca de la Universidad Complutense.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

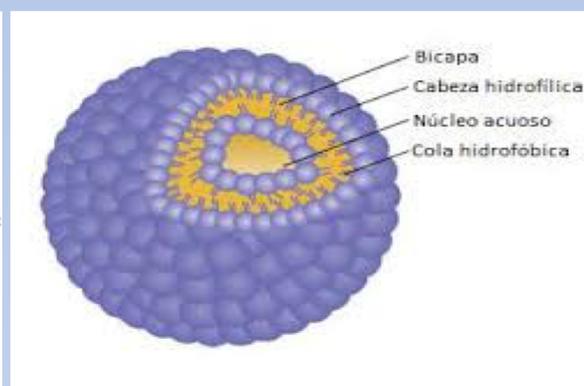
Liposomas: Se trata de vesículas microscópicas compuestas de bicapas de fosfolípidos que rodean un número igual de compartimentos acuosos. El fundamento de la formación de estas estructuras coloidales se basa en el carácter anfipático de los fosfolípidos. Entre las múltiples ventajas se pueden desatacar su elevada biocompatibilidad y biodegradabilidad, su versatilidad a la hora de incorporar gran variedad de compuestos.

Niosomas: Son vesículas similares a los liposomas, compuestas por tensoactivos no iónicos como Tween, Span que se auto-ensamblan en medio acuoso. La ventaja que presentan estas vesículas frente a los liposomas es una mayor estabilidad química y un coste de fabricación menor, lo cual les otorga un mayor atractivo desde la perspectiva industrial.

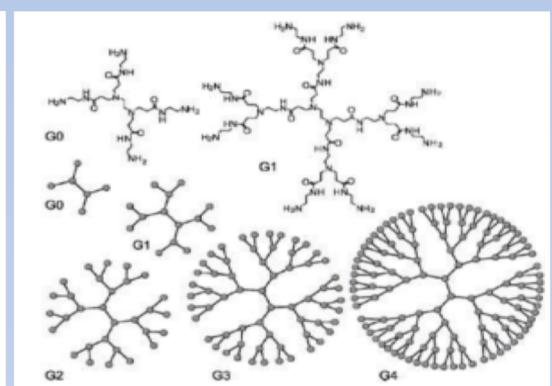
Dendrimeros: Los dendrimeros son nanopartículas con una estructura única por sus múltiples ramificaciones. Constan de tres partes diferenciadas: un núcleo central, las ramificaciones y la parte más distal con numerosos y variados grupos funcionales. Las unidades ramificadas se organizan en capas llamadas "generaciones". Los más estudiados son los dendrimeros de poliamidoamina (PAMAM).



LIPOSOMA



NIOSOMA



DENDRÍMERO

CONCLUSIONES

De acuerdo con los estudios llevados a cabo en este campo, tanto liposomas, niosomas o dendrimeros serían capaces de ser eficaces en el tratamiento tópico de enfermedades normalmente tratadas de forma intravítrea, o de permitir posologías más simples en terapias antibióticas por ejemplo. El problema, es pasan muchos años en forma de fases experimentales para que una nueva molécula o un nuevo sistema de transporte de una molécula puedan ser autorizados. Con los avances en tecnología farmacéutica seguramente estemos a punto de contemplar cómo alguno de estos sistemas vesiculares o dendriméricos llega al mercado, pero de momento habrá que esperar.

BIBLIOGRAFÍA

