

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	8
OBJETIVOS	10
METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA	11
MARCO TEÓRICO	12
1. Nanomedicina	12
2. Nanopartículas	14
3. Nanopartículas poliméricas	17
3.1. La PEGilación en NPs poliméricas.	20
3.2. Usos y aplicaciones de NPs poliméricas	22
4. Nanopartículas poliméricas como transportadores de fármacos.	25
4.1. Ventajas de NPs poliméricas como transportador de fármacos	26
4.2. Farmacocinética de las NPs poliméricas como sistemas de transporte de fármacos	28
5. Hemocompatibilidad de NPs poliméricas	33
5.1. Interacción nano-sangre	34
5.2. Caracterización de NPs poliméricas hemocompatibles	36
5.3. Hemocompatibilidad de NPs poliméricas como transportador de fármacos	41
6. Efectos adversos de las NPs poliméricas en su interacción con la sangre.	43
6.1. NPs poliméricas frente a hemólisis de los glóbulos rojos.	43
6.2. NPs poliméricas frente a la activación del sistema inmune.	45
6.3. NPs poliméricas frente a la activación plaquetaria y la cascada de coagulación.	48
6.4. NPs poliméricas frente a la activación del sistema de complemento y proteínas plasmáticas	53
	58
CONCLUSIONES	
REFERENCIAS	60

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Tipos de nanopartículas como transportadoras de fármacos de acuerdo con su composición.	15
<b>Figura 2.</b> Biodegradación de nanomateriales poliméricos de uso común.	17
<b>Figura 3.</b> Estructura básica de una nanopartícula polimérica.	19
<b>Figura 4.</b> Ilustración de una Nanopartícula <i>híbrida</i> lípido polímero (NP-lp).	19
<b>Figura 5.</b> Esqueleto de cadena de polietilenglicol (PEG).	20
<b>Figura 6.</b> Ventajas de la PEGilación en una nanopartícula.	21
<b>Tabla 1.</b> Nanofármacos y sus características biofarmacéuticas.	23
<b>Figura 7.</b> Biodistribución y depuración de nanopartículas poliméricas.	31
<b>Figura 8.</b> Interacción de los efectos adversos en el tejido (incompatibilidad tisular) y la sangre (hemo incompatibilidad) frente a NPs.	35
<b>Figura 9.</b> Representación de la medición del Potencial zeta.	39
<b>Figura 10.</b> Parámetros físico-químicos de la superficie de NPs poliméricas.	40
<b>Figura 11.</b> Ilustración de la interacción de una NP con células y proteínas presentes en el torrente sanguíneo.	41
<b>Figura 12.</b> Representación esquemática de la activación de los factores en la cascada de coagulación.	50
<b>Figura 13.</b> Interacciones indeseables entre nanomateriales y el sistema de coagulación.	52
<b>Figura 14.</b> Nanopartícula polimérica PEGilada con distinta densidad de cadenas de polietilenglicol (PEG) y su acción contra la opsonización de proteínas plasmáticas.	56
<b>Figura 15.</b> Formación de corona de proteínas en NPs viajando por el torrente sanguíneo.	57