

# NUEVOS AVANCES EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERCOLESTEROLEMIA

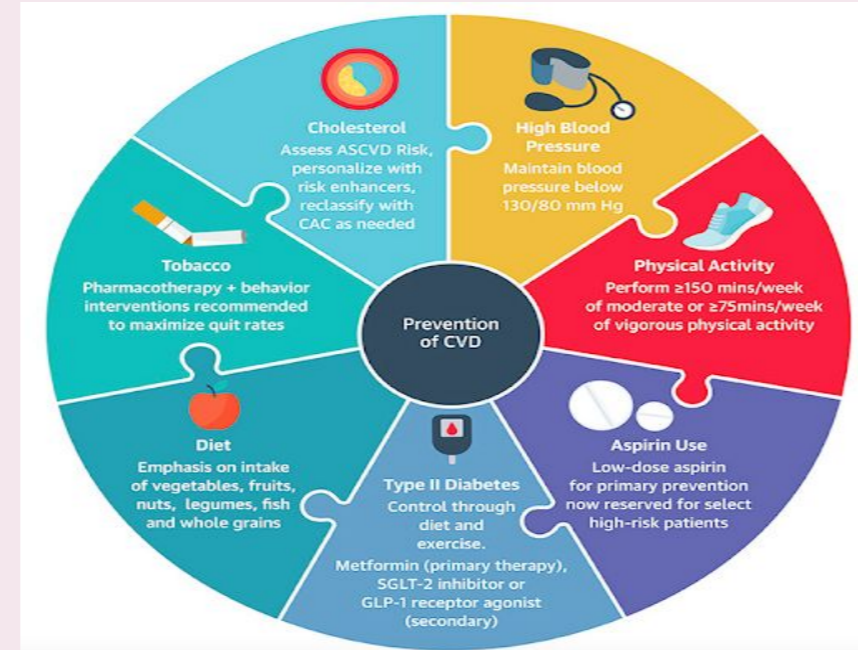
Facultad de Farmacia. TFG 2020. Alumno: Noelia Murillo Vera. Tutor: Santiago Torrado

La hipercolesterolemia se basa en la presencia de niveles elevados de colesterol en sangre de más de >200 mg/dl. Es la alteración lipídica más frecuente siendo la enfermedad cardiovascular uno de sus principales riesgos, así como en el proceso arterioesclerótico

## TRATAMIENTO DE LA HIPERCOLESTEROLEMIA:

### TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO:

- La dieta y el ejercicio son imprescindibles.
- Fitoesteroles y fitoestanoles.
  - Suplementos de omega-3.
  - Semillas de lino o linaza.
  - Chitosán.
  - Levadura roja de arroz.



### Valores de colesterol

**Colesterol total**  
Valores deseables: < 200 mg/dl  
Valores límite: 200-239 mg/dl  
Valores altos: > 240 mg/dl

**Hipercolesterolemia leve**  
Colesterol total: 200-250 mg/dl  
cLDL: 135-175 mg/dl

**Hipercolesterolemia moderada**  
Colesterol total: 250-300 mg/dl  
cLDL: 175-215 mg/dl

**Hipercolesterolemia grave**  
Colesterol total: > 300 mg/dl  
cLDL: > 215 mg/dl

### TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:

- Estatinas: Fármaco de elección.
- Resinas de intercambio iónico.
- Ácido nicotínico.
- Ezetimiba.
- Estatinas.

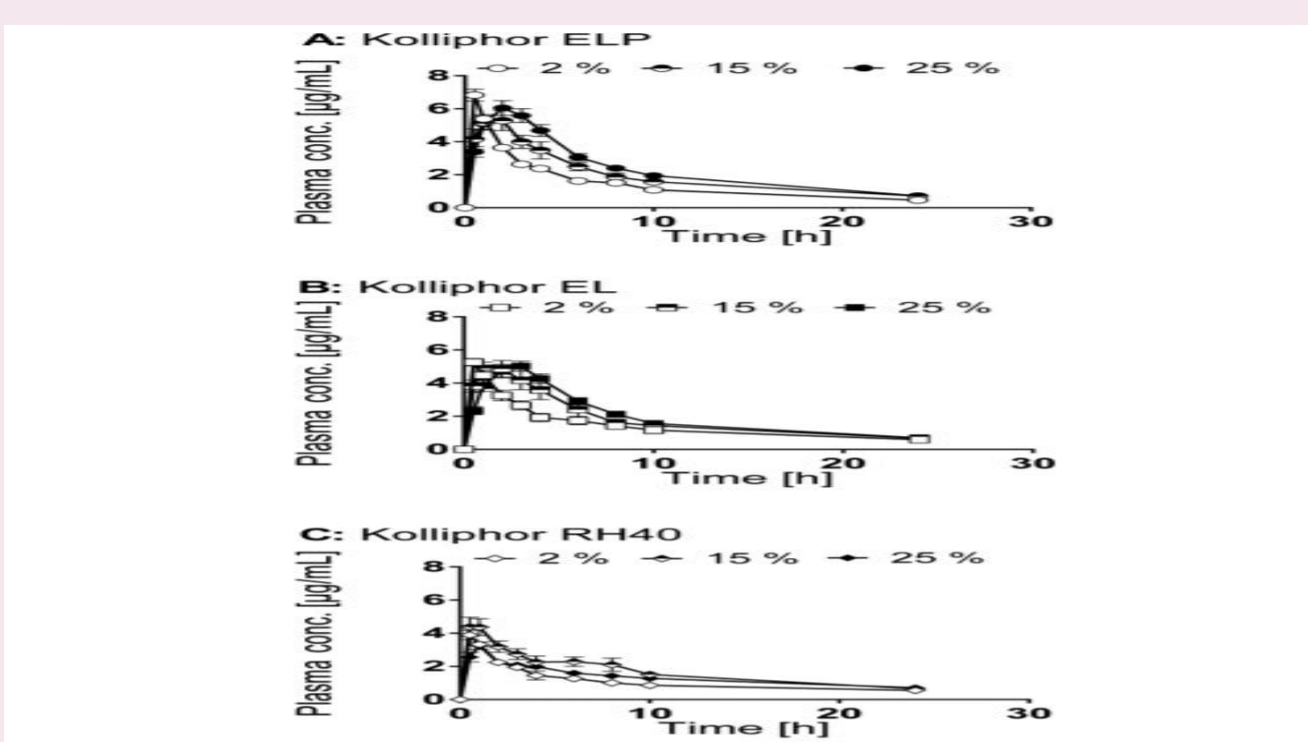
## OBJETIVOS Y METODOLOGÍA:

- Nuevos recursos tecnológicos utilizados en la fabricación de los distintos fármacos hipocolesterolemiantes que se encuentran en el mercado de tipo II. (Baja solubilización. Alta Absorción)
- Metodología: Se realizó una amplia revisión bibliográfica a través de distintas bases de datos como PubMed, Elsevier y Google Académico.

## RESULTADOS:

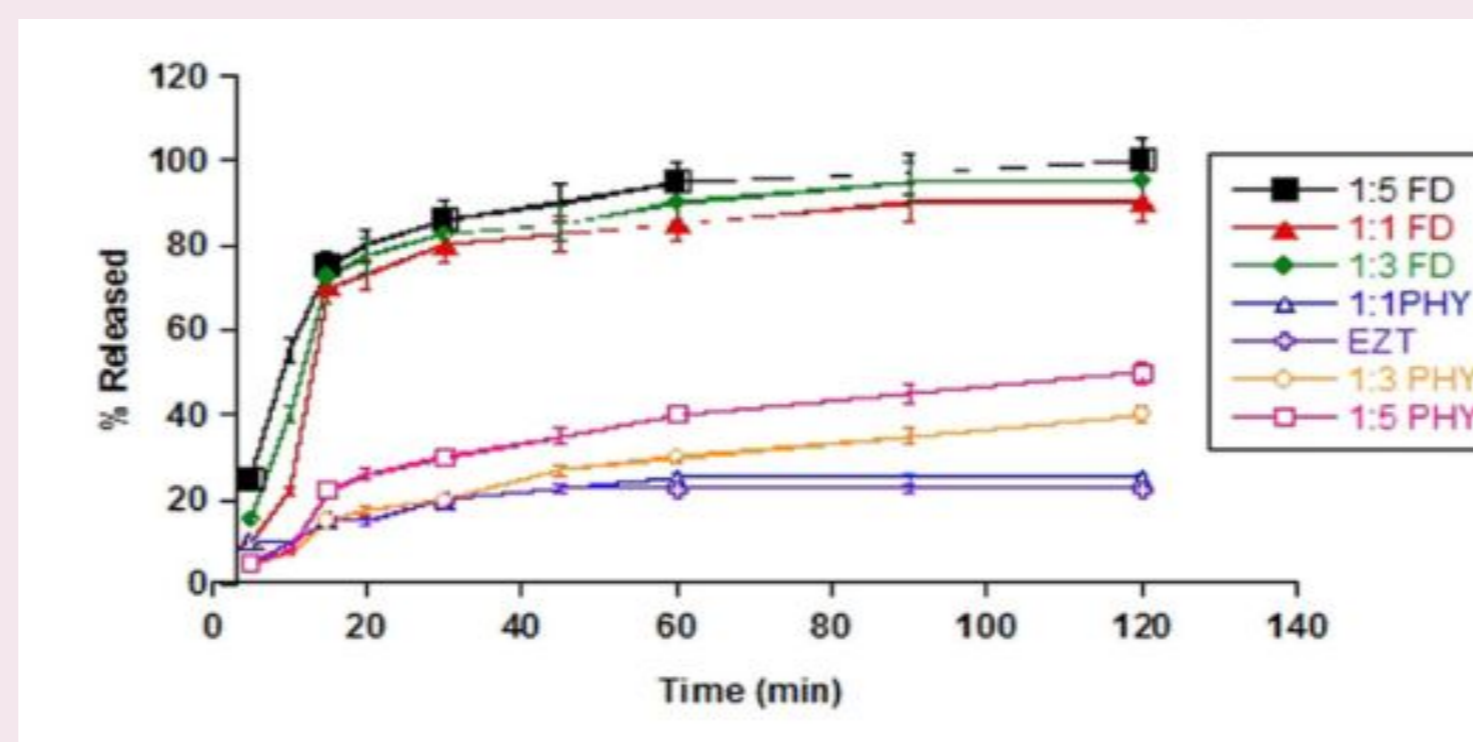
### SURFACTANTES:

- Emulsionante, humectante, solubilizante, potenciadores de cambios reológicos.
- Aumentan la velocidad de absorción de algunos fármacos y la concentración de fármaco disponible "in vitro e in vivo".



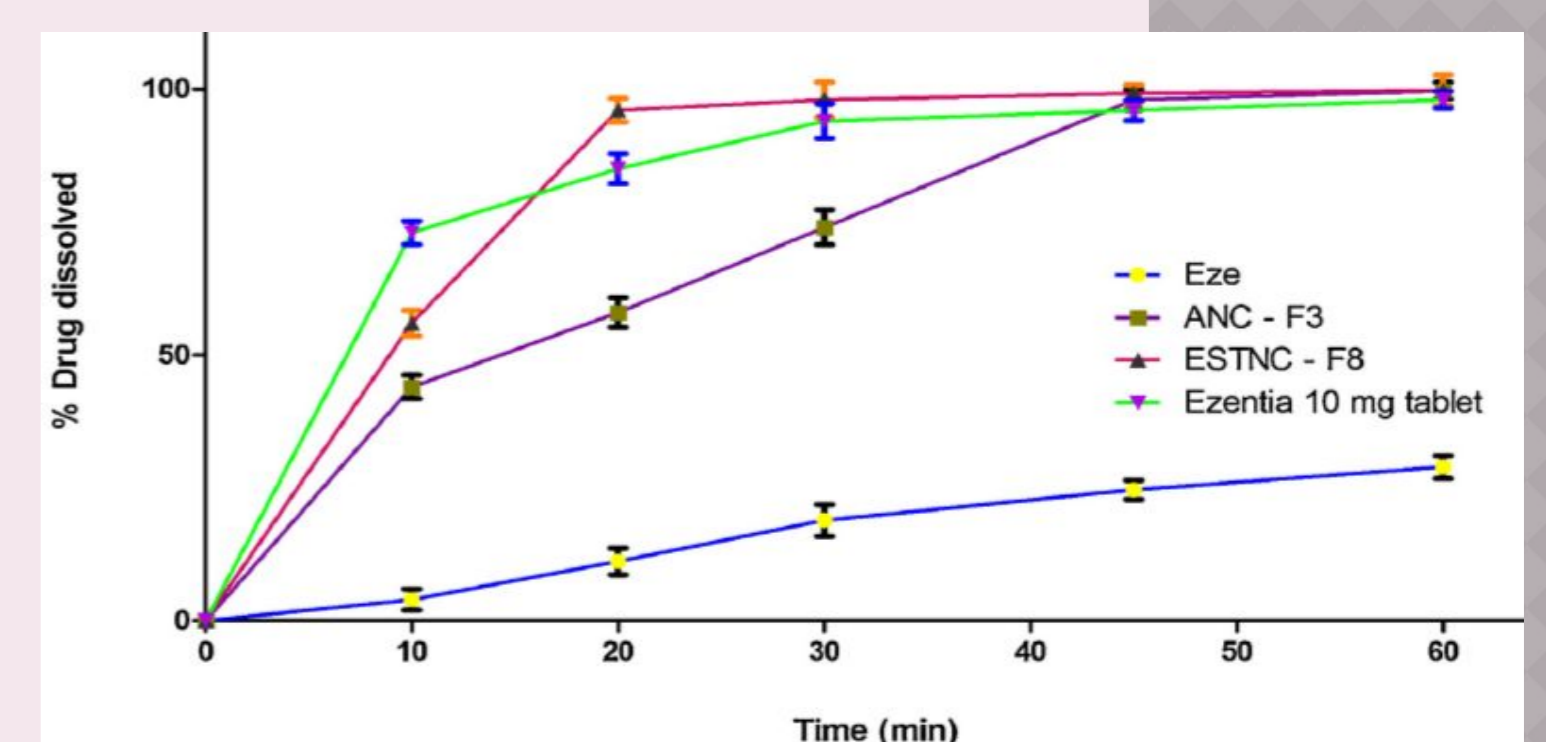
### POLVO LIOFILIZADO Y EXCIPIENTES POLIMERICOS HIDROFILOS TIPO SOLUPLUS:

La formación de un polvo amorfo presenta una alta captación de agua. El aumento en la velocidad de liberación aumentaba conforme aumenta la concentración de polímeros hidrofílicos (Soluplus).



### NANOEMULSIONES Y NANOCRISTALES:

- Mejora la solubilidad del fármaco
- Aumenta la concentración plasmática y su biodisponibilidad.



## CONCLUSIONES:

- El uso de excipientes en concentraciones adecuadas mejora la humectabilidad, y aumenta los cambios en las propiedades reológicas del fármaco.
- El empleo de nanocristales y nanoemulsiones presenta mejoras significativas tanto en la producción del fármaco como en la eficacia del mismo.
- La formación de un polvo liofilizado mejora la biodisponibilidad del fármaco.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Ascaso, Juan.F. 2010. Advances in cholesterol-lowering interventions. Endocrinología y Nutrición. Vol 63 (5): 210-219.
2. Berthelsen.R, Holm.R, Kristensen.J. 2015. University of Copenhagen. Kolliphor Surfactants Affect Solubilization and Bioavailability of Fenofibrate. Studies of In Vitro Digestion and Absorption in Rats. Mol Pharm; Vol 12(4): 1062-1071.
3. Carretero Colomer. M. 2008. Hipercolesterolemia. Diagnóstico y tratamiento. Revista Offarm. Vol 27. Núm 9: 109-111.
4. Mohana Raghava Srivalli. K y Mishra. B, 2015. Indian Institute of Technology. Preparation and pharmacodynamic assessment of ezetimibe nanocrystals: Effect of P-gp inhibitory stabilizer on particle size and oral absorption. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces. Vol 135. 756-764.
5. Vikas.B, Mushir.A, Javed.A, 2010. Department of Pharmaceutics, Faculty of Pharmacy. Study of surfactant combinations and development of a novel nanoemulsion for minimising variations in bioavailability of ezetimibe. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces 76, 410-420.
6. Yang.H, Teng.F, Wang.P. 2014. Investigation of a nanosuspension stabilized by Soluplus® to improve bioavailability. International Journal of Pharmaceutics. Vol 477. Capítulo 1 y 2. páginas 88-95.

