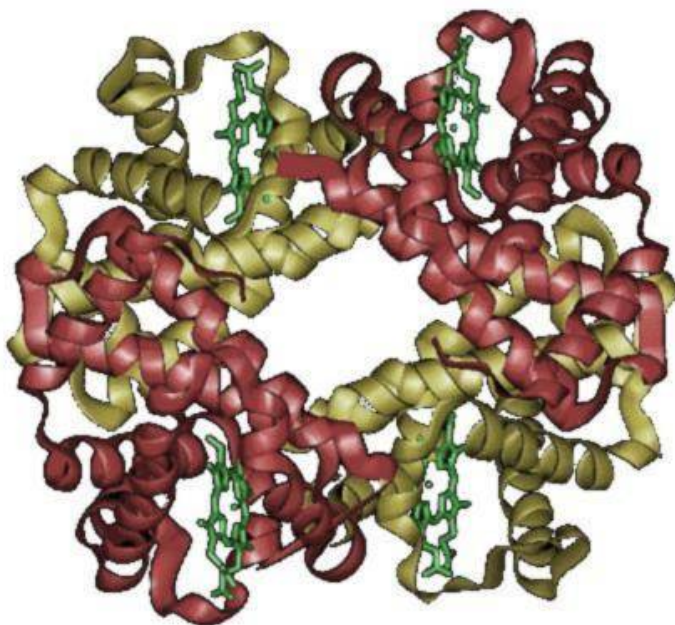


## Crean un fármaco que reduce el número de dosis para tratar la beta talasemia

Un equipo de investigadores de la Universidad de Sevilla ha logrado reducir de tres a dos el número de dosis diarias del medicamento deferiprona, necesario para tratar la enfermedad Beta talasemia severa. Los tratamientos convencionales de esta enfermedad rara, que conlleva la disminución de la producción de hemoglobina de la sangre, implican habitualmente altas dosis de deferiprona, según la universidad.

Fundación Descubre

29/7/2013 12:32 CEST



Hemoglobina. / [Wikipedia](#)

Investigadores del departamento [Caracterización y Optimización Estadística de Medicamentos](#) de la [Universidad de Sevilla](#), ha logrado reducir el número de dosis diarias del medicamento deferiprona, necesario para tratar la enfermedad Beta talasemia severa.

Según la US, esta innovación se ha logrado en el marco de un proyecto financiado por el [Fondo de Investigación Sanitaria del Instituto de Salud Carlos III](#). El estudio se publicará próximamente en la revista *Pharmaceutical Development and Technology*

La beta talasemia severa es una enfermedad hereditaria que se caracteriza por la disminución de la producción de hemoglobina de la sangre. La hemoglobina cumple una función muy importante, ya que transporta el oxígeno desde los pulmones hacia los lugares del organismo donde es necesario, explica la institución.

Los tratamientos convencionales con deferiprona para la beta talasemia severa implican la toma de tres comprimidos diarios de 500 miligramos del fármaco cada uno, "una dosis muy alta", indican.

El equipo de científicos de la US ha logrado reducir el número de medicamentos a consumir de tres a dos, con la misma cantidad de principio activo y logrando una liberación controlada del fármaco en el organismo.

"La liberación controlada aumenta la eficacia del tratamiento. En esta enfermedad se produce la rotura de glóbulos rojos en el paciente que ocasiona una emisión continuada de hierro en la sangre, que es necesario eliminar. Si se administra un medicamento de liberación prolongada, el fármaco llega a la sangre poco a poco y es posible eliminar hierro también de forma continuada", señala Isidoro Caraballo, autor principal del trabajo.

---

En esta enfermedad se produce la rotura de glóbulos rojos y una emisión continuada de hierro en la sangre

### **Reto tecnológico**

Según explica Caraballo, los fármacos están compuestos por dos tipos de sustancias: excipientes y principios activos. "Este desarrollo ha sido un reto tecnológico, ya que ha supuesto incluir 1.500 miligramos del principio activo defeniprona en dos dosis de medicamento.

Los medicamentos convencionales requieren un 30% de excipiente, salvo en los desarrollados bajo la técnica denominada recubrimiento pelicular, que utiliza muy poco excipiente (5% al 15 % aproximadamente), pero que tiene limitaciones técnicas: es un proceso complejo con comprimidos grandes y es difícil conseguir una buena cinética de liberación, añade el investigador.

Sin embargo, los científicos de la US han logrado crear un medicamento de peso similar al convencional (850 miligramos), pero con mayor concentración de principio activo (aproximadamente un 88%); menos cantidad de excipiente (alrededor del 12%) y con la capacidad de liberarse al organismo de manera controlada.

Para obtener este resultado, han aplicado una tecnología denominada compresión asistida por ultrasonidos y han calculado el punto crítico de excipiente necesario en cada comprimido, es decir, la cantidad mínima de excipiente para lograr la liberación controlada del fármaco.

“Tenemos un principio activo con un polímero que cuando se hidrata al contacto con fluidos forma un gel a través del que tiene que liberarse el principio activo”, indica Caraballo.

Aplicando conceptos de la física estadística han observado que existen puntos críticos en las matrices (que es la forma en que se denomina a este tipo de medicamentos).

Con la tecnología de compresión por ultrasonidos aplicada los científicos han logrado la unión entre las partículas de excipiente, reducir la porosidad (los huecos) existente entre ellas, de tal forma que se recubra mejor el principio activo y con menos excipiente sea posible su liberación controlada, explican en la US.

#### Referencia bibliográfica:

Caraballo, I et al. "A new deferiprone controlled release system obtained by ultrasound-assisted compression". *Pharmaceutical Development and Technology* (2013).

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las](#)

[condiciones de nuestra licencia](#)