DIARIO MEDICO
MADRID

25/06/13

Prensa: Diaria
Tirada: 47.531 Ejemplares
Difusión: 47.342 Ejemplares

Cod: 71835221

Página: 7

ón: OTROS Valor: 1.133,00 € Área (cm2): 337,8 Ocupación: 35,18 % Documento: 1/1 Autor: MURCIA PILAR LAGUNA dmredaccion@dianomed Núm. Lectores: 189368

Los hematíes, eficaces portadores de fármacos

Entre sus ventajas destaca su abundante presencia en el torrente sanguíneo, facilidad de obtención, manipulación y una alta biocompatibilidad

MURCIA
PILAR LAGUNA
dmredaccion@diariomedico.com

Cada vez hay más sistemas biológicos de liberación de fármacos, un campo en el que la terapia celular tiene mucho que decir, sobre todo si se trata de portadores biológicos. Una de las vías menos conocidas, en la que se trabaja desde hace décadas, es la de los hematíes como vectores farmacológicos, que abre nuevas perspectivas terapéuticas expuestas en el Congreso de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular, en Murcia.

José Martínez Lanao, catedrático de Farmacia y Tecnología Farmacéutica de la Universidad de Salamanca, ha explicado que los eritrocitos pueden encapsular tanto fármacos como enzimas y péptidos para fines terapéuticos. Las ventajas que los hematíes presentan frente a otras células serían su abundancia en el torrente sanguíneo, la facilidad de obtención y de manipulación, así como una alta biocompatibilidad. Pero también presentan inconvenientes, pues ciertos fármacos son difíciles de encapsular -tienen menos peso molecular que las enzimas y se escapan fácilmente del hematíe-, o por la alteración de los eritrocitos, la propia variedad biológica, los problemas de almacenamiento y de contaminación, o la dificultad de estandarizar la metodología de encapsulamiento, que se consigue con diferentes procedimientos de nanotecnología. En el departamento de la universidad salmantina utilizan un sistema propio de diálisis hipotónica.

PILAR LAGUNA

José Martínez Lanao, catedrático de la Universidad de Salamanca.

El eritrocito encapsulado ejerce de biorreactor, lo que supone que en su interior se produce un proceso metabólico con valor terapéutico, además de proteger frente a la degradación externa. "También propicia un efecto de liberación sostenida del fármaco que tendrá muchas aplicaciones y puede llegar a modificar los esquemas de administración del medicamento en sustancias que son fugaces en la circulación sanguínea, además de darse una biodistribución selectiva a órganos del sistema retículo endotelial que los convierte en diana de estos vectores", señala Martínez Lanao.

> Existen dos empresas en el mundo que ya comercializan para uso clínico productos antinfecciosos y antinflamatorios encapsulados en glóbulos rojos

En la clínica ya se aplican sustancias encapsuladas en eritrocitos. Entre ellas, la L-asparaginasa para el tratamiento de la leucemia linfoblástica aguda. "Podemos preguntarnos para qué encapsularla si funciona bien de forma sistémica; la respuesta es que se degrada rápidamente en sangre y produce efectos secundarios como hipersensibilidad y trastornos de la coagulación". Otros ejemplos son la adenosina desaminasa (ADA-E), cuyo déficit conduce a inmunodeficiencia, pero incorporada a los eritrocitos protege frente a anticuerpos; la gentamicina para infecciones bacterianas, o la dexametasona como antiinflamatorio para fibrosis quística, EPOC y enfermedad inflamatoria intestinal. En cuanto al futuro, Martínez Lanao prevé que se amplíe el espectro de fármacos, que las preparaciones de eritrocitos se estandaricen y mejoren su conservación y estabilidad.