DIARIO MEDICO

PAÍS: España
PÁGINAS: 29
TARIFA: 5040 €
ÁREA: 775 CM² - 100%

FRECUENCIA: Semanal
O.J.D.: 50858
E.G.M.:
SECCIÓN: MEDICINA

21 Septiembre, 2015

PROMESAS EN INVESTIGACIÓN | **CARMEN ÁLVAREZ LORENZO.** Coordina un proyecto en la Universidad de Santiago sobre lentillas medicalizadas

Lentillas para corregir la diabetes

- Investiga en lentes de contacto para la patología oftálmica diabética
- Su grupo ha obtenido ya prototipos de lentes para otras enfermedades
- En el futuro, ve en las lentes blandas una posible aplicación terapéutica

SANTIAGO DE COMPOSTELA
ALEJANDRO SEGALÁS
dmredaccion@diariomedico.com

Desde que se licenció en 1993 y cinco años después se doctoró en Farmacia por la Universidad de Santiago de Compostela, Carmen Álvarez Lorenzo se ha enfrentado en su carrera científica a varios enemigos en forma de enfermedades. Una de ellas es la diabetes. La científica gallega dirige un proyecto con lentes de contacto medicadas que tienen como objeto las alteraciones asociadas a este síndrome endocrino.

Las lentes en las que trabaja "representan un grupo específico de combinaciones de fármaco y producto sanitario con el que se pretenden explotar las posibilidades que ofrecen no sólo en la corrección de defectos de visión, sino también como plataformas para la cesión controlada de fármacos en el tratamiento y la prevención de patologías oculares", explica a DM

> Las lentes de contacto medicadas podrían ser una alternativa en el tratamiento de las patologías oculares de la diabetes, como la retinopatía o el glaucoma"

> Cincuenta años después de la comercialización de las primeras lentillas, aún es un reto dotarlas de capacidad para la incorporación y el control de cesión de fármacos"

> El trabajo científico tiene que atraer: uno debe disfrutar en el laboratorio. No es labor que tenga un horario fijo y hay que ser honesto con los resultados"

MEDIO SIGLO

Álvarez Lorenzo recuerda que "casi 50 años después de la comercialización de las primeras lentillas, todavía sigue siendo un reto dotarlas de capacidad de incorporación y control de la cesión de fármacos".

Con este objetivo en mente, el grupo de la científica lleva trabajando quince años en lentes de contacto medicadas para diferentes aplicaciones terapéuticas.

Esos trabajos han dado algunos frutos, apunta la investigadora: "Ya hemos desarrollado prototipos y registrado algunas patentes". No obstante, por primera vez se van a centrar en la patología oftálmica de la diabetes.

"Este va a ser el primer proyecto centrado en lentes de contacto útiles para la prevención y el tratamiento localizado de patologías oculares asociadas a la diabetes. Estamos, por lo tanto, en el primer eslabón de una larga cadena de trabajo", matiza la investigadora de la Universidad de Santiago de Compostela.

Carmen Álvarez Lorenzo recuerda que, además de las conocidas complicaciones agudas (coma hiperosmolar) y crónicas (alteraciones cardiovasculares y renales, entre otras) que se manifiestan a nivel sistémico, la diabetes puede producir complicaciones oculares graves como la retinopatía diabética, la papilopatía diabética, el glaucoma, las cataratas, y patologías de la superficie del ojo como el síndrome de ojo seco y la queratopatía.

Por ello, el grupo de Álvarez Lorenzo decidió apostar por este proyecto de lentes de contacto terapéuticas. "La elevada incidencia de estas patologías hace que el riesgo de pérdida de visión sea mucho más elevado en los enfermos diabéticos que en el resto de la población. Algunos de los tratamientos disponibles requieren inyecciones intravítreas o la aplicación tópica utilizando colirios. Las lentes de contacto medicadas pueden ser una alternativa a estas formas de tratamiento, proporcionando perfiles de cesión sostenida en el área precorneal de una manera cómoda para el paciente", sostiene.

En cuanto al futuro, la doctora en Farmacia expone que se pretende diseñar lentes de contacto blandas que actúen como sistemas de liberación prolongada de fármacos en la superficie ocular.

La materialización de esta idea requiere que las lentes de contacto incorporen fármaco en cantidad suficiente para, a continuación, cederlo en el área precorneal a la velocidad adecuada. No obstante, la gran mayoría de las lentes comerciales tienen una muy baja afinidad por los fármacos y, cuando se aplican sobre el ojo, la cesión suele ser muy rápida. Además, en otros casos se produce una unión irreversible de la sustancia activa. A través de un diseño adecuado se pretende solucionar tales deficiencias para hacer factible esta aplicación de las lentes blandas.

APRENDIZAJE

Entre 1998 y 2001, Álvarez fue científico visitante e investigadora contratada en el Departamento de Físicas y el Centro de Ciencias de los Materiales e Ingeniería en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Tiene claro que los jóvenes investigadores deben probar suerte en una estancia prolongada en el extranjero lo que considera una experiencia "imprescindible".

"Las estancias en centros de alto nivel, además de lo que pueden aportar de aprendizaje en campos concretos, permiten conocer otros modos de trabajo, establecer contactos con investigadores y fomentar el trabajo en equipos pluridisciplinares. Se ofrece la oportunidad de que los recién doctorados empiecen a dirigir sus propios proyectos y que intercambien ideas y conocimientos que facilitarán el avance del conocimiento".

Por último, como consejo a los nuevos investigadores, la científica gallega defiende que la investigación tiene un componente vocacional considerable y permite desarrollar la creatividad del individuo. "Tiene que atraer; uno debe disfrutar en el laboratorio. No es un trabajo con un horario y unos días fijos; hay que invertir más tiempo que en otros. Hay que estar abierto a nuevas ideas, tener paciencia cuando parece que no se avanza y ser muy honesto con los resultados".

PERFIL

En busca de sistemas avanzados para administrar fármacos

Carmen Álvarez Lorenzo es licenciada (1993) y doctora (1998) en Farmacia por la Universidad de Santiago de Compostela. Entre 1998 y 2001 fue científico visitante e investigadora contratada en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT).

De 2001 a 2006 trabajó como investigadora postdoctoral (del programa Ramón y Cajal) en el Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica de la Universidad de Santiago de Compostela.

Desde 2007 es profesora titular en el Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica de la Universidad de Santiago de Compostela.

Su línea de investigación se centra en el diseño de nuevos sistemas poliméricos para aplicaciones farmacéuticas y biomédicas, tanto con el objeto de mejorar prestaciones de formas farmacéuticas clásicas, como para desarrollar sistemas avanzados de administración de fármacos y sustancias activas y andamiajes (*scaffolds*) útiles en medicina regenerativa. Trabaja en sistemas nanométricos y nanoestructurados para solubilización, estabilización y vectorización de fármacos y material genético. También investiga en hidrogeles sensibles a estímulos y capaces de reconocimiento molecular específico, sistemas biomiméticos, implantes inyectables, y productos sanitarios funcionalizados para carga y cesión de fármacos (productos de combinación) o para prevenir la formación de biofilm microbiano.

Carmen Álvarez Lorenzo.