

BIOFÍSICAS

ELENA LOPEZ RODRIGUEZ

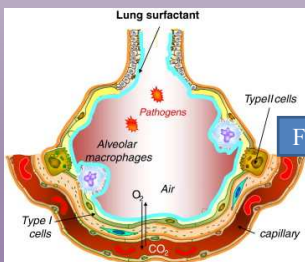
DATOS BIOGRÁFICOS ESENCIALES

Elena López Rodríguez es una científica e investigadora nacida el 2 de Febrero de 1985. Licenciada en áreas de la Biología y especializada en Biotecnología y Genética, posee un Doctorado en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina. Realizó sus estudios en la Universidad Complutense en Madrid, y a día de hoy, trabaja en la Universida Hannover Medical School, Hannover, Alemania.



Fotografía de Elena López Rodríguez

Elena, junto con su grupo de investigación, se centran en el entendimiento del papel del surfactante pulmonar en el desarrollo de ciertas enfermedades pulmonares, como puede ser la fibrosis pulmonar. Sus hipótesis se basan en que cuando no funciona bien el surfactante, los alvéolos tienden a cerrarse. Y que con la presión que ejerce el aire al entrar en los pulmones, algunos alvéolos tienden a abrirse. Los alvéolos que no se reabren causan un gran daño al tejido pulmonar, este contribuye en el desarrollo de la fibrosis. Con esta investigación, tratan de plantear tratamientos para la fibrosis pulmonar, reemplazando el surfactante defectuoso por uno nuevo y así poder ayudar a frenar la enfermedad y aumentar la calidad de vida de los pacientes.



Función

El surfactante reduce la tensión superficial en los alveolos y reduce la posibilidad de que el alveolo se colapse durante la espiración.



Funcionamiento del surfactante en un alveolo
<https://www.hablandodeciencia.com>

Cicatrización del tejido pulmonar (fibrosis pulmonar)
<https://enfermedadesytratamientos.com>

CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN

Elena López Rodríguez se especializa en fisiología pulmonar, se dedica al estudio de la mecánica pulmonar, ventilando los pulmones de los animales para entender las propiedades del tejido y las diferentes fuerzas que intervienen en el ciclo respiratorio (entre las cuales se encuentra la tensión superficial, el surfactante pulmonar debe mantenerla al mínimo para asegurar que se pueda mantener el pulmón abierto), así como la estructura pulmonar y los cambios que sufren la función y estructura pulmonar durante la enfermedad (fibrosis pulmonar), para poder desarrollar nuevas terapias contra dicha enfermedad y con el propósito de que los pacientes puedan respirar bien.

EXTRACTO DE UN ARTÍCULO

Elena y su grupo de investigaciones publicaron un artículo donde confirman que, en un modelo animal de fibrosis, uno de los primeros eventos que ocurre es que la producción de surfactante pulmonar se encuentra reducida. Eso lleva al cierre de los alvéolos y cambios en las células debido al estrés mecánico que supone la tensión superficial elevada.

Artículo: <file:///C:/Users/pc/Downloads/Lopez-Rodriguez%20et%20al%202016.pdf>

GLOSARIO

- Alveolos:** Estructuras globulares que forman los racimos al final de los bronquios. Se produce intercambio de gases CO₂, oxígeno
- Fibrosis pulmonar:** Condición donde el tejido profundo de sus pulmones se van cicatrizando, esto dificulta recuperar el aliento y que la sangre no reciba suficiente oxígeno.
- Genética:** Parte de la biología que estudia los genes y los mecanismos que regulan la transmisión de los caracteres hereditarios.
- Tensión superficial:** De un líquido a la cantidad de energía necesaria para aumentar su superficie por unidad de área.
- Tejido pulmonar:** Se refiere al tejido alveolar funcional incluyendo los bronquiolos terminales, respiratorios y conductos alveolares

BIBLIOGRAFÍA

- Enfermedades y su tratamiento. (2018). Fibrosis pulmonar, últimos tratamientos disponibles. [online] Available at: <https://enfermedadesytratamientos.com/fibrosis-pulmonar-ultimos-tratamientos-disponibles/> [Accessed 10 Mar. 2018].
- Otero, E. (2018). ¿Hay tensioactivos en mis pulmones? | Hablando de Ciencia. [online] Hablando de Ciencia. Available at: <https://www.hablandodeciencia.com/articulos/2012/12/11/tensioactivos-pulmonares/> [Accessed 10 Mar. 2018].
- Anon, (2018). [online] Available at: https://www.researchgate.net/profile/Elena_Lopez-Rodriguez [Accessed 10 Mar. 2018].

TRABAJO REALIZADO POR:

Javier Santos Cantador, Rubén Torrijos Hernández y Jiale Yang
1º Bachillerato

