



# Cirugía Española



[www.elsevier.es/cirugia](http://www.elsevier.es/cirugia)

## P-01 - EXOSOMAS EN EL TEJIDO PULMONAR, CARACTERÍSTICAS Y PARTICULARIDADES RESPECTO AL PLASMA

Patricio Bravo Mendoza, Nadia Muñoz González, Jorge Rodríguez, Juan Diego Avilés Parra, Beatriz Díaz Sanz, Olalla García Rodríguez, Humberto Rey Gutama, Raquel Langarita Labella, José María Marín Trigo y David Sanz Rubio

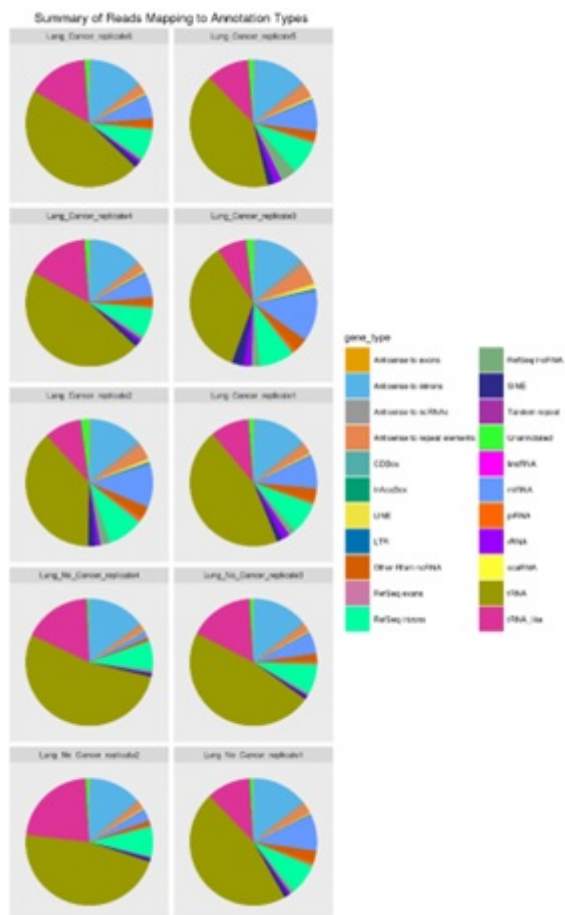
Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza.

### Resumen

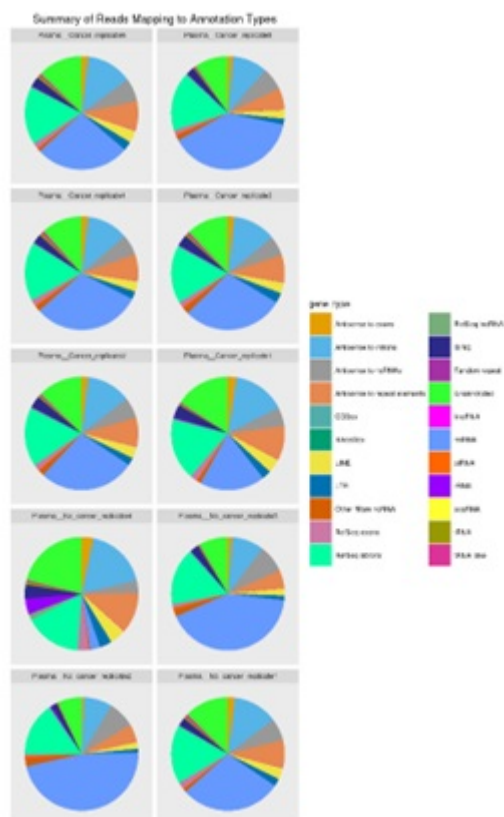
**Objetivos:** Los exosomas son pequeñas vesículas secretadas por las células como método de comunicación celular. Su tamaño les permite migrar del pulmón hacia diferentes órganos, transportando dentro de su interior microARNs (miARNs). En este estudio buscamos identificar características particulares de exosomas obtenidos de tejido de pulmón comparado con exosomas de plasma del mismo paciente.

**Métodos:** Estudio de cohorte descriptivo de pacientes intervenidos de resección pulmonar anatómica en nuestro servicio entre el 2021 y 2022 donde evaluamos un corte croseccional. Se obtuvieron para el estudio, muestras de parénquima pulmonar sano (PP) de la pieza quirúrgica a > de 5 cm de la zona de la lesión. Se seleccionaron 10 pacientes, asumiendo los mismos pacientes como control con muestras de plasma (PL). Se homogeneizó en nuestro laboratorio el tejido pulmonar mediante digestión enzimática. Posteriormente, se extrajeron los exosomas mediante precipitación con un “kit comercial” y se extrajo el RNA mediante columnas de afinidad. El RNA se secuenció mediante secuenciación masiva (RNA-seq) y, además, se visualizaron los exosomas mediante microscopía electrónica de transmisión. Al tratarse de un estudio explorativo, no abordado con anterioridad, dichos resultados se evaluaron de manera cualitativa.

**Resultados:** En 6 de los 10 pacientes analizados, se diagnosticó cáncer pulmonar de células no pequeñas (CPCNP), en los que se identificó que la cantidad de exosomas en tejido pulmonar era mayor, lo que puede suponer que se trate de una pieza clave en la comunicación celular patológica. Se evaluó la composición de cada tipo de RNA localizada en el interior de los exosomas de parénquima pulmonar y plasma, siendo el más predominante en tejido pulmonar el tRNA, mientras que en las muestras en plasma sanguíneo fue sustancialmente más abundante el miRNA, como se muestra en las figuras A y B. Asimismo, en nuestro estudio, se identificaron un total de 1362 miRNAs. Al estratificarlo según el tejido, se obtuvo que 308 fueron únicamente detectados en PP (22,16% del total), 231 se detectaron solo en PL (17%) y 823 eran comunes entre ambos orígenes. Por último, refiriéndonos a los tRNAs, se detectaron un total de 536 diferentes. De ellos, 30 fueron identificados específicamente en el PP (5,6%), 17 eran únicos en los exosomas de PL (3,2%) y 489 comunes.



Representación gráfica de ácidos nucleicos contenidos en los exosomas aislados en tejido pulmonar.



Representación gráfica de ácidos nucleicos contenidos en los exosomas aislados en plasma.

**Conclusiones:** A pesar de poseer una base estructural similar, la carga correspondiente al RNA es significativamente distinta entre un biofluido como el plasma y el tejido pulmonar, por lo que su origen, función y actividad difieren. Estos aspectos, muestran el gran potencial que tienen los exosomas como fuente de biomarcadores pronóstico en las enfermedades respiratorias.