

Exosomas en orina como biomarcadores diagnóstico y pronóstico en el cáncer de próstata.

Alba Antón Cornejo^{1,2*}, Ana María Bajo Chueca², Ángeles Sanchís Bonet¹

1 Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Carretera Alcalá-Meco S/N, Alcalá de Henares. Email: albaantcor@gmail.com. **2** Universidad de Alcalá de Henares.

III Congreso de Señalización Celular, SECUAH 2018. 20-22 de marzo, 2018. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid. España.

Palabras clave: Exosomas, Cáncer de próstata, biomarcadores, PSMA, diagnóstico, pronóstico.

Resumen

El cáncer de próstata (CaP) es un problema global de salud. Atendiendo a la base de datos de GLOBOCAN el CaP es el segundo tipo de cáncer más frecuente en varones (15%). El descubrimiento del antígeno prostático específico (PSA) supuso un cambio en la forma de diagnosticar y tratar la enfermedad, siendo la herramienta más usada en el cribado y monitorización de la enfermedad. Sin embargo, los beneficios en términos de supervivencia cáncer-específica asociados al cribado con PSA son contradictorios. Los avances alcanzados con las nuevas terapias ponen de manifiesto más aún la necesidad de encontrar biomarcadores que puedan predecir mejor la respuesta a las nuevas terapias y, por tanto, una mejor selección de los pacientes para dichas terapias. La identificación de biomarcadores contenidos en plasma y orina (biopsia líquida) representaría una técnica no invasiva de diagnóstico y pronóstico, siendo de particular importancia puesto que pueden obtenerse en cualquier momento a lo largo del curso de la enfermedad y podrían reflejar mejor la heterogeneidad en el comportamiento del tumor frente a los hallazgos de una biopsia aislada de próstata. Los rápidos avances en las técnicas genómicas y proteómicas han hecho posible identificar un gran número de biomoléculas que portan unos de los marcadores más prometedores, los exosomas. Éstos son pequeñas vesículas de membrana de 30-100 nm contienen proteínas (CD63, LAMP-2, CD9), ADN, genes de fusión, ARNm, microARN (miARN), otros RNA no codificantes y diversos lípidos. En este sentido, el antígeno de membrana específico de próstata (PSMA) es una glicoproteína de membrana celular liberada desde los exosomas, y es por tanto un marcador de la expresión de los mismos en distintos tejidos y en distintos fluidos, como plasma y orina. Una gran variedad de tipos celulares liberan exosomas; entre ellos, eritrocitos, linfocitos, plaquetas, células dendríticas y tumorales. Cuando los exosomas liberan su contenido al espacio extracelular participan como transmisores de señales de comunicación entre células, transfiriendo componentes biológicamente activos. Además, se ha descrito que las células de cáncer de próstata producen un mayor número de exosomas con un contenido diferencial, siendo aún más relevante esta sobreexpresión en células hormono-refractarias y metastásicas. Como la expresión de los exosomas puede modificarse tras tratamiento hormonal, una de las ventajas que pueden ofrecer estos biomarcadores exosomales frente al PSA es su independencia del receptor androgénico, por lo que su expresión no se ve afectada y puede aislarse antes, durante y después del tratamiento. La permeabilidad linfática y sanguínea de los exosomas procedentes de células tumorales, la estimulación de la angiogénesis, el favorecimiento de la migración, el crecimiento de nichos metastásicos, la proliferación celular tumoral y la generación de resistencias a fármacos, son propiedades responsables de la progresión del cáncer. Un biomarcador ideal es aquel que posea una elevada especificidad y sensibilidad en el diagnóstico y pronóstico de enfermedad, con la menor invasividad. El objetivo de este trabajo es presentar una revisión actualizada del papel que tienen los exosomas que se pueden aislar en la orina (prostatosomas) de los varones con CaP. Para ello expondremos la literatura más actualizada en las técnicas que permiten aislarlos (ultracentrifugación secuencial, la ultrafiltración y el uso de anticuerpos conjugados anti-CD9), identificarlos (ensayos de cuantificación proteica, Western blot y microscopía electrónica de transmisión, así como también la determinación de PSMA).

Cita: Alba Antón Cornejo, Ana María Bajo Chueca, Ángeles Sanchís Bonet. (2018) Exosomas en orina como biomarcadores diagnóstico y pronóstico en el cáncer de próstata. Actas del III Congreso de Señalización Celular, SECUAH 2018. 20-22 de marzo, 2018. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid. España. Dianas 7 (1): e201803p02. ISSN 1886-8746 journal.dianas.e201803p02. URI <http://hdl.handle.net/10017/15181>

Copyright: © 2018 Alba Antón Cornejo et al. Este es un artículo open-access distribuido bajo los términos de una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>