



ISSN: 1697-090X

Inicio Home

Índice del
volumen Volume
index

Comité Editorial
Editorial Board

Comité Científico
Scientific
Committee

Normas para los
autores
Instruction to
Authors

Derechos de autor
Copyright

Contacto/Contact:


Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2016;3:6-8.

Editorial:

AVANCES EN BIOMARCADORES PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DEL CÁNCER.

Prof. Pilar Muñiz Rodríguez PhD.

**Área de Bioquímica y Biología Molecular.
Universidad de Burgos.**

Burgos. España

[pmuniz @ ubu.es](mailto:pmuniz@ubu.es)

[English Version](#)

El cáncer constituye una de las principales causas de mortalidad en el mundo, con 14 millones de casos nuevos en el mundo, según los últimos datos de la OMS del 2012^{1,2}. Se estima que el número de casos seguirá en aumento en las dos próximas décadas a 22 millones de casos nuevos al año¹.

En la actualidad la caracterización genética de un tumor se realiza mediante técnicas invasivas, a partir de muestras quirúrgicas o de biopsias. Los avances tecnológicos han llevado al desarrollo de biopsias líquidas que permitan la detección del cáncer, y el uso de tratamientos más eficaces e individualizados.

La biopsia líquida presenta ventajas frente a la biopsia sólida, es no invasiva, más sensible y precisa y proporciona más información sobre el pronóstico y tipos de tratamiento^{3,4}. La biopsia líquida se usan biomarcadores, como los CTCs (circulating tumour cells), ctDNA (circulating tumour DNA) y exosomas^{5,6}, presentes en sangre que faciliten la detección temprana de cáncer, permitiendo identificar mutaciones genéticas y epigenéticas⁷. Además, puede reflejar el perfil genético de los subclones tumorales presentes en un paciente⁸.

El desarrollo de nuevas tecnologías, dPCR, NGS (next-generation sequencing), más sensibles y precisas, han permitido mejorar la detección y reducir el tiempo de detección de estos biomarcadores obtenidos, dirigidos a su uso en aplicaciones clínicas. A pesar de sus ventajas, la biopsia líquida presenta las limitaciones en que todavía no hay un consenso en los métodos de detección, y son necesarios más estudios para su aplicación rutinaria en clínica.

Los exosomas, son pequeñas vesículas con un diámetro de 30 a 100 nm, obtenidos de biopsia líquida y son biomarcadores prometedores al aportar información sobre las células tumorales⁸. Su detección y cuantificación, debido a su especificidad y estabilidad en diferentes fluidos biológicos, hacen que sean buenos candidatos como biomarcadores de diagnóstico y progresión del cáncer.

Los exosomas, están presentes en casi todos los fluidos biológicos, y son transportadores de moléculas (proteínas, mRNAs, fragmentos de DNA y miRNA) presentes en las células cancerígenas originales⁹. Son secretados desde las células tumorales y pueden participar en el crecimiento y metástasis de los tumores, además de generar quimio-resistencia. Por ello su detección temprana en sangre permite que sean buenos biomarcadores del cáncer.

En un artículo de revisión, que se hace en este número, se analiza el papel de los exosomas como potenciales biomarcadores clínicos del cáncer para la detección temprana, diagnóstico, predicción de la eficacia terapéutica y como pronóstico.

REFERENCIAS

1. Las Cifras del Cáncer en España 2017 SEOM (<http://www.seom.org/en/prensa/el-cancer-en-espanyacom/105941-las-cifras-del-cancer-en-espana-2017>)
2. WHO cancer mortality database (IARC). <http://www-dep.iarc.fr/WHODb/WHODb.htm>
3. Zhang W, Xia W, Lv Z, Ni C, Xin Y, Yang L. 2017. Liquid Biopsy for Cancer: Circulating Tumor Cells, Circulating Free DNA or Exosomes? Cell Physiol Biochem. 41(2):755-768.
4. Di Meo A, Bartlett J, Cheng J, Pasic MD, Yousef GM. 2017. Liquid biopsy: a step forward towards precision medicine in urologic malignancies. Molecular Cancer. 16:80 : 5-14
5. Pantel K, Speicher MR. 2016. The biology of circulating tumor cells. Oncogene. 10;35(10):1216-24
6. Rashed M, Bayraktar E, K Helal G, Abd-Ellah MF, Amero P, Chavez-Reyes A, Rodriguez-Aguayo C. 2017. Exosomes: From Garbage Bins to Promising Therapeutic Targets. Int J Mol Sci. 2;18(3)
7. Crowley E, Di Nicolantonio F, Loupakis F, Bardelli A. 2013. Liquid biopsy: monitoring cancer-genetics in the blood. Nat Rev Clin Oncol. 10(8):472-84
8. Cheng F, Su L, Qian C. 2016. Circulating tumor DNA: a promising biomarker in the liquid biopsy of cancer. Oncotarget.;7:48832-41
9. Nedaeinia R, Manian M, Jazayeri MH, Ranjbar M, Salehi R, Sharifi M,

Mohaghegh F, Goli M, Jahednia SH, Avan A, Ghayour-Mobarhan M. 2017. Circulating exosomes and exosomal microRNAs as biomarkers in gastrointestinal cancer. *Cancer Gene Ther.* 24(2):48-56.

CORRESPONDENCE:

Prof. Pilar Muñiz Rodríguez PhD.

Facultad de Ciencias

Universidad de Burgos.

Hospital del Rey s/n

09001 Burgos. España

Email: [pmuniz @ ubu.es](mailto:pmuniz@ubu.es)
