



## Epigenética y el cáncer de mama

*Epigenetics and breast cancer*

Ismael Vásquez Moctezuma\*

\* Profesor de pregrado y postgrado de la Escuela Superior de Medicina del IPN, México.

Es para los autores un honor que se nos haya invitado a contribuir con un grupo de revisiones científicas para este número especial de la Revista Mexicana de Mastología, agradecemos infinitamente al grupo de editores y directivos de la Asociación Mexicana de Mastología esta distinción.

En la Escuela Superior de Medicina del IPN estudiamos fármacos anticáncer con mecanismos de acción de tipo epigenético, como el ácido valproico. También, se investiga con el diseño y síntesis de nuevos profármacos anticáncer. Este proceso va desde la concepción de una molécula, hasta los análisis *in silico*, la síntesis química y las pruebas biológicas en diferentes modelos de cáncer tanto celulares como animales. Nuestro grupo de trabajo se ha enfocado en las pruebas biológicas en cultivos celulares donde exploramos, entre otros fenómenos, los mecanismos de muerte celular. El identificar estos procesos nos puede ayudar a proponer terapias sinérgicas con fármacos ya conocidos con actividad anticáncer.<sup>1,2</sup>

La epigenética en medicina es un área que cada día comprende nuevos hallazgos y aplicaciones en diferentes aspectos de la medicina que incluyen el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de múltiples enfermedades humanas. Se han propuesto marcadores novedosos para el cáncer humano y de manera específica para el cáncer de mama, lo que ha llamado poderosamente la atención es que los cambios

epigenéticos se pueden modificar con cambios de estilo de vida, alimentación, incorporación de alimentos que ayudan a cambiar la metilación de genes, etcétera. Lo más destacable es el hecho de que se han incorporado al arsenal terapéutico del cáncer humano medicamentos capaces de modificar los procesos epigenéticos. Lo que es claro es el concepto de «hacer más susceptibles las células malignas al tratamiento anticáncer» e incluso prevenir el desarrollo de neoplasias malignas de cabeza y cuello como lo hace el ácido valproico. Tres revisiones están dedicadas a los mecanismos básicos de la epigenética, a la aplicación en el cáncer en general y en el cáncer de mama. La intención de éstas es interesar al lector biomédico por esta nueva área de la medicina.<sup>3</sup>

Por otra parte, en el tercer número del volumen 10 de esta revista, presentamos dos revisiones: una nos habla de los modelos animales en los estudios básicos, estos trabajos nos ayudan a comprender el uso de estas herramientas en la investigación, su diversificación donde podemos constatar que se han desarrollado modelos muy útiles de ratones *knockout* prácticamente a la medida de las necesidades de la investigación. También se aclara qué es lo que se puede esperar de los modelos biológicos y cuáles son sus límites y dificultades inherentes de su uso.

Otra revisión aborda los fármacos epigenéticos que han sido aprobados por la FDA para estudios clínicos, con la finalidad de identificar

Correspondencia:  
Ismael Vásquez  
Moctezuma  
E-mail:  
g17isma65@gmail.com



**Citar como:** Vásquez MI. Epigenética y el cáncer de mama. Rev Mex Mastol. 2020; 10 (2): 37-38. <https://dx.doi.org/10.35366/97712>



los aspectos adversos y las áreas de oportunidad para mejorar el abordaje terapéutico con este tipo de medicamentos. Esto ayuda a plantear nuevas estrategias de terapia para los pacientes con cáncer de mama.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Mendieta-Wejebe JE, Silva-Trujillo A, Bello M, Mendoza-Figueroa HL, Galindo-Alvarez NL, Alboreo A et al Exploring the biotransformation of N-(2-hydroxyphenyl)-2-propylpentanamide (an aryl valproic acid derivative) by CYP2C11, using *in silico* predictions and *in vitro* studies. *J Pharm Pharmacol.* 2020; 72 (7): 938-955.
2. Martínez-Ramos F, Luna-Palencia GR, Vásquez-Moctezuma I, Méndez-Luna D, Fragoso-Vázquez MJ, Trujillo-Ferrara J et al. Derivative (S)-5- amino-2-(heptan-4-ylamino)-5-oxopentanoic Acid (Gln-VPA) on HDAC8 with biological evaluation in HeLa cells. *Anticancer Agents Med Chem.* 2016; 16 (11): 1485-1490.
3. Luna-Palencia GR, Correa-Basurto J, Trujillo-Ferrara J, Meraz-Ríos MA, Vásquez-Moctezuma I. Epigenetic evaluation of N-(2-hydroxyphenyl)-2-propylpentanamide, a valproic acid aryl derivative with activity against HeLa cells. *Curr Mol Pharmacol.* 2020. doi: 10.2174/1874467213666200730113828. Online ahead of print.