

MEDICINA HUMANA.

CAMPUS SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS.

BIOLOGIA MOLECULAR.

BASES MOLECULARES DEL CANCER.

Q.F.B.

ROYBER FERNANDO BERMUDEZ TREJO

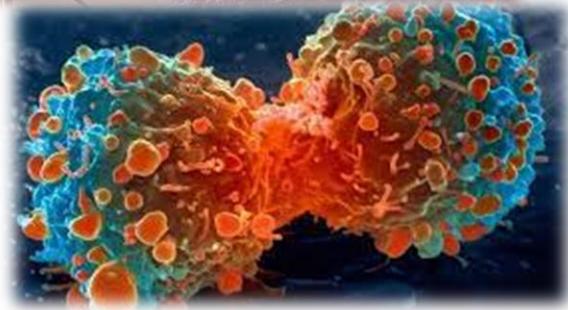
ALUMNO:

NOHEMI JUDITH ESCOBAR RAMOS

SEMESTRE: 4° PARCIAL: 4°

San Cristóbal de las Casas Chiapas a 29 de junio del 2023.

BASES MOLECULARES DEL CANCER.



El cáncer se desarrolla a partir de la acumulación y selección sucesiva de alteraciones genéticas y epigenéticas, que permiten a las células sobrevivir, replicarse y evadir mecanismos reguladores de apoptosis, proliferación y del ciclo celular.

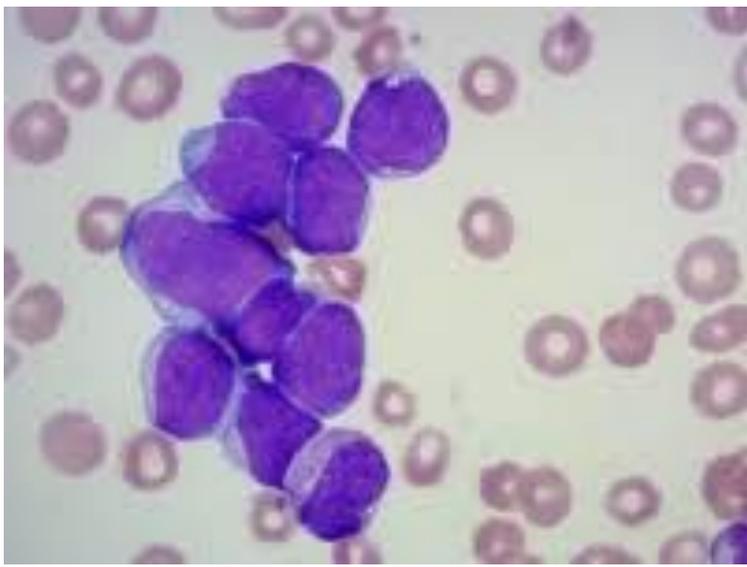
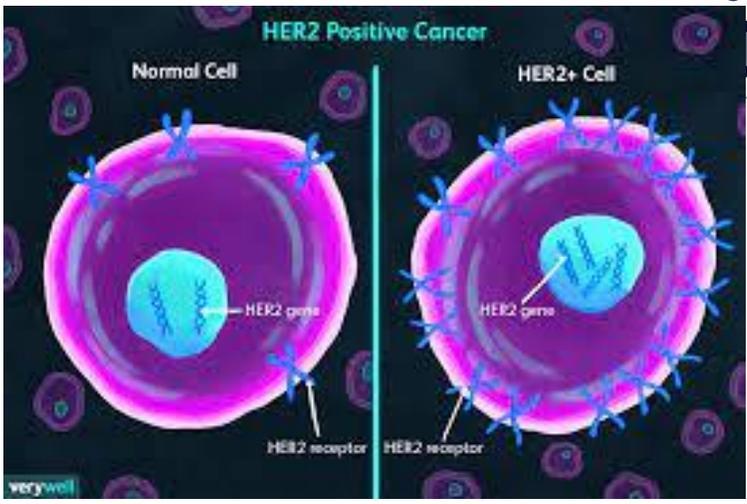


- Los mecanismos responsables de mantener y reparar el DNA pueden verse afectados por mutaciones.
- Las mutaciones pueden ser hereditarias o esporádicas y pueden presentarse en todas las células de la economía o sólo en las células tumorales.
- A nivel de nucleótido, estas mutaciones pueden ser por sustitución, adición o deleción y estas mutaciones alteran la fisiología celular induciendo a la transformación de la misma.

- El grupo más pequeño de oncogenes está formado por un subgrupo de factores de crecimiento e incluye c-sis, que produce el factor de crecimiento derivado de plaquetas (sus siglas en inglés PDGF); hst/K-fgf, productor de factor de crecimiento de angiogénesis.
- Estos protooncogenes pueden ser divididos de acuerdo con la función celular.

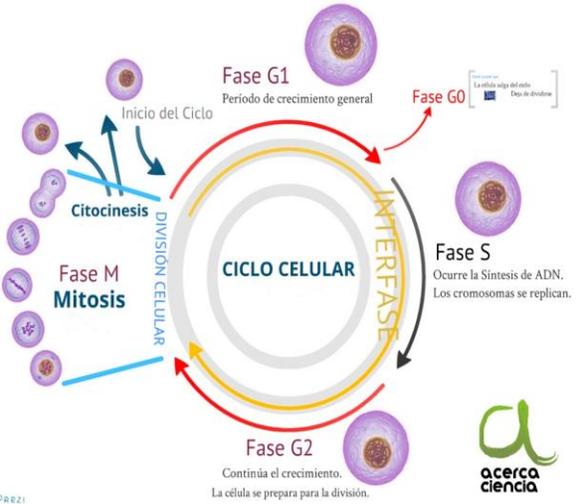
Otros oncogenes se han implicado en cánceres específicos; estas incluyen:

- HER2 (amplificado en cáncer de mama y gástrico y menos frecuentemente en cáncer de pulmón)
- BCR-ABL1 (un gen quimérico presente en la leucemia mieloide crónica y algunas leucemias linfocíticas agudas de linfocitos B)
- CMYC (linfoma de Burkitt)
- NMYC (cáncer microcítico de pulmón, neuroblastoma)
- EGFR (adenocarcinoma de pulmón)
- EML4ALK (un gen quimérico presente en el adenocarcinoma de pulmón)
- KRAS (cáncer de páncreas, cáncer de pulmón) Algunos oncogenes específicos pueden tener implicaciones importantes para el diagnóstico, el tratamiento y el pronóstico.



CICLO CELULAR.

Cada ciclo celular consiste en cuatro fases ordenadas y estrictamente reguladas, denominadas G1 (brecha o gap 1), S (síntesis de DNA), G2 (brecha o gap 2) y M (mitosis/meiosis). La síntesis del DNA ocurre en la fase S, la separación de cromosomas y división celular ocurre en la fase M, y las fases G1 y 2, son de crecimiento.



Controladores del ciclo celular.

El producto genético de *cdc2* regula la transición de la fase S y M. Este gen codifica una protein–cinasa serina/treonina de 34kDa ($p34^{cdc2}$). Actualmente se conocen varios homólogos de *cdc2* y son llamados cinasas dependientes de ciclinas (cdks).

Ciclinas de fase G1/S.

Se clasifican como C, D y E, se expresan específicamente durante la fase G1 y S. Las ciclinas E son asociadas con *cdk2*. El complejo E–*cdk2* también se combina con otras proteínas reguladoras celulares como Rb y E2F. Las ciclinas D se asocian con *cdks* 2, 4 y 5; el complejo ciclina D–*cdk4* fosforila específicamente el producto del gen Rb; los complejos ciclina D1 y D3–*cdk2* se asocian con el antígeno nuclear de proliferación celular.

Factores de crecimiento

La comunicación intercelular es crítica para el desarrollo embrionario y diferenciación de los tejidos, así como para la respuesta sistémica a heridas e infecciones. Estas complejas vías de señalización son en gran parte reguladas por factores de crecimiento, éstos pueden influir en la proliferación celular por vías positivas o negativas e inducir una serie de respuestas en células blanco–específicas.

Receptores de los factores de crecimiento

Estos receptores tienen varios dominios, como los ligandos de unión extracelular, transmembrana, protein–cinasa de tirosina y de carboxilo terminal. La activación del receptor puede suceder por dos mecanismos: por cambios conformacionales en el dominio externo del receptor y por dimerización u oligomerización del receptor inducida por el ligando de unión.

(Judith Meza–Junco, 2023)

1 Bibliografía

Cruz, P. C. (29 de junio de 2023). *bases moleculares del cancer*. Obtenido de bases moleculares del cancer: Estos protooncogenes pueden ser divididos de acuerdo con la función celular.

Judith Meza–Junco, *. M.–L.–G. (junio de 2023). *Scielo*. Obtenido de Scielo:
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762006000100008

Imágenes

figura 1 bases moleculares

Nota. Bases moleculares <https://www.verywellhealth.com/diagnosis-and-testing-for-her2-positive-breast-cancer-4151804>.

figura 2 bases moleculares UVS CANCER

nota. <http://uvsfajardo.sld.cu/bases-moleculares-del-cancer>

figura 3 bases moleculares del cancer

nota. http://data.over-blog-kiwi.com/0/88/73/99/20140111/ob_911849_bases-moleculares-del-cancer.pdf

figura 4 bases moleculares del cancer

nota. https://atlas.gechem.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=1877:leucemia-linfoblastica-b-con-t-9-22-q34-1-q11-2-bcr-abl1&lang=es

figura 5 ciclo celular

nota. <https://www.acercaciencia.com/amp/2012/10/15/ciclo-celular/>