

MEDICINA HUMANA

SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS

BIOLOGIA MOLECULAR

QFB. ROYBER FERNANDO BERMUDEZ TREJO

SUPER NOTA

BASES MOLECULARES DEL CANCER

JUDITH ANAHI DIAZ GOMEZ

4° SEMESTRE

4° UNIDAD

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

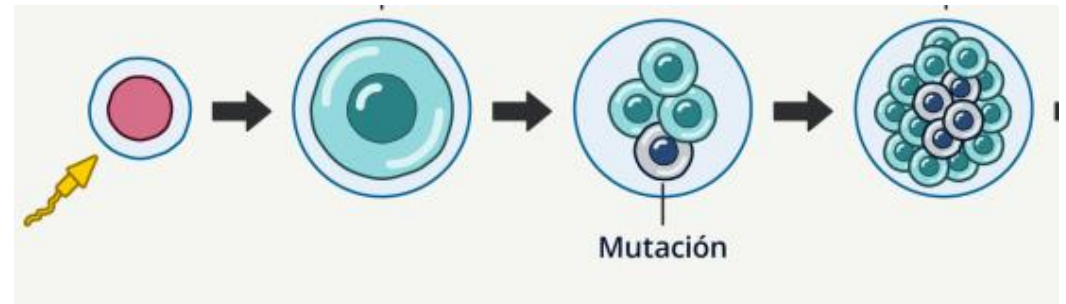
BASES MOLECULARES DEL CANCER

Las mutaciones genéticas son responsables de generar células cancerosas y, por lo tanto, están presentes en todos los cánceres.

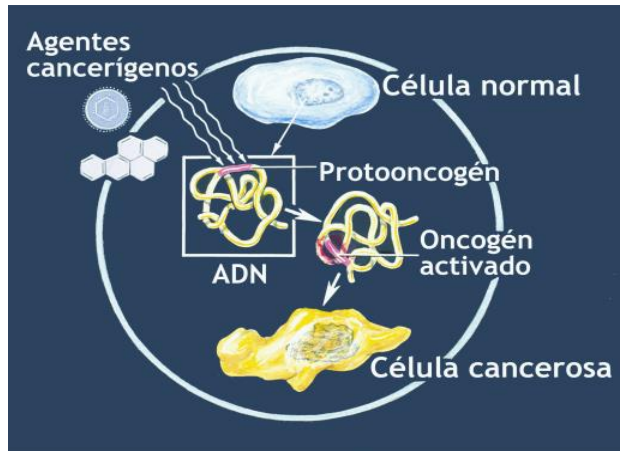
Estas mutaciones alteran la cantidad o la función de productos proteicos que regulan el crecimiento y la división celular, y la reparación del DNA. Dos categorías principales de genes mutados son:

Oncogenes

Genes supresores de tumores

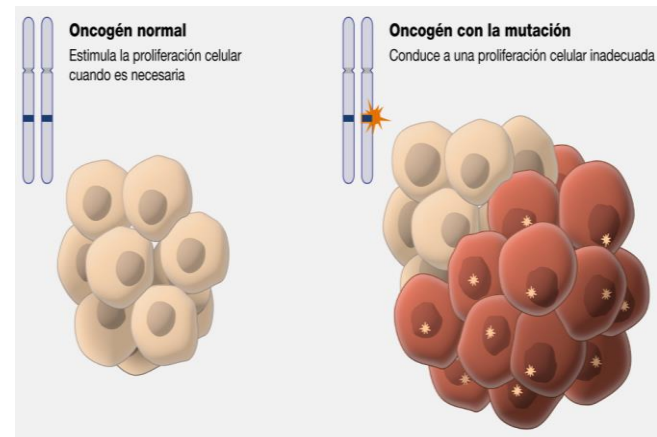


Las mutaciones en mosaico en los embriones podrían causar cáncer más tarde en la vida. (2022, febrero 6). Instituto Nacional del Cáncer. <https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos-blog/2022/mutaciones-mosaico-embriones-podrian-causar-cancer>



Wikipedia contributors. (s/f). Oncogén. Wikipedia, The Free Encyclopedia. <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Oncog%C3%A9n&oldid=151348992>

La mutación de estos genes puede causar estimulación directa y continua de las vías (p. ej., receptores del factor de crecimiento de la superficie celular, vías de transducción de señales intracelulares, factores de transcripción, factores de crecimiento secretados) que controlan el crecimiento y la división celulares, el metabolismo celular, la reparación del DNA, la angiogénesis y otros procesos fisiológicos.



Oncogén. (s/f). Genome.gov. Recuperado el 30 de junio de 2023, de <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Oncogen>

Oncogenes

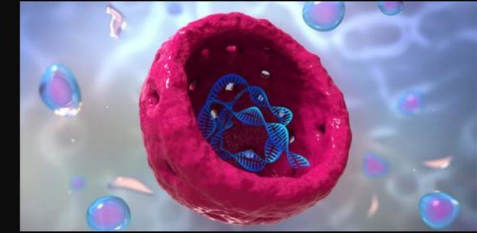
Los oncogenes son formas anormales de genes normales (protooncogenes) que regulan diversos aspectos del crecimiento y la diferenciación celular.

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.

PROTOONCOGENES Y ONCOGENES

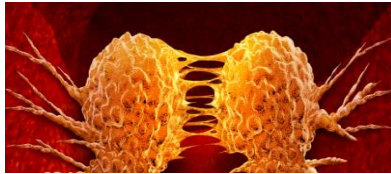


TANIA HUERTA R.
1030

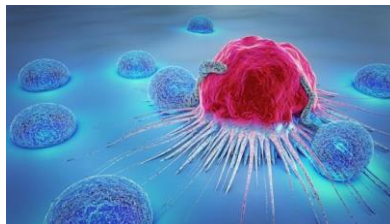
uDocz. (2021). PROTO ONCOGENES Y ONCOGENES. uDocz.
<https://www.udocz.com/apuntes/165454/proto-oncogenes-y-oncogenes>

Genes supresores de tumores

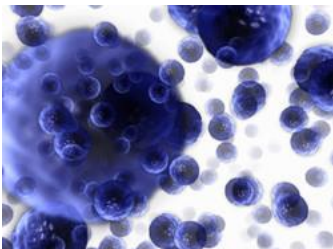
Los genes como *TP53*, *BRCA1* y *BRCA2* desempeñan un papel en la división celular normal y la reparación del DNA, y son cruciales para detectar señales de crecimiento inapropiadas o daño del DNA en las células.



¿Qué es la metástasis? (2019, septiembre 24). Cancer.net.
<https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-el-c%C3%A1ncer/%C2%BFqu%C3%A9-es-la-met%C3%A1stasis>

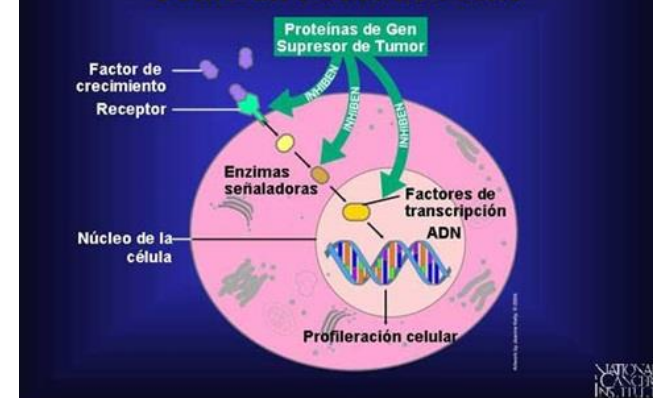


BBC News Mundo. (2018, septiembre 3). Por qué hay científicos que quieren dejar de llamar cáncer a algunos tumores. BBC.
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-45400934>



Si estos genes, como consecuencia de mutaciones hereditarias o adquiridas, dejan de funcionar, el sistema para controlar la integración del DNA se vuelve ineficiente, las células con mutaciones genéticas espontáneas persisten y proliferan, y aparecen tumores.

Los Genes Supresores de Tumor Actúan Como un Pedal de Freno



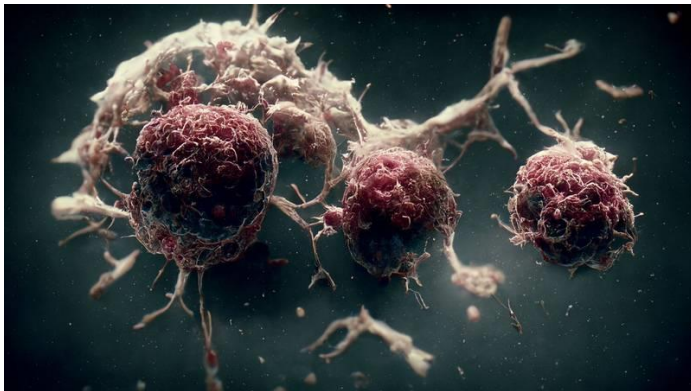
Modo de Acción en Genes Supresores de Tumores Humanos. (s/f). Bases Moleculares del Cáncer. Recuperado el 30 de junio de 2023, de <https://basessobreealcancer.weebly.com/modo-de-accioacuten-en-genes-supresores-de-tumores-humanos.html>

(S/f). Europa.eu. Recuperado el 30 de junio de 2023, de <https://cordis.europa.eu/article/id/169382-regulation-of-cell-proliferation/es>

La proteína reguladora importante, la p53, evita la replicación de DNA dañado en las células normales y promueve la muerte celular (apoptosis) en las células con DNA anormal.

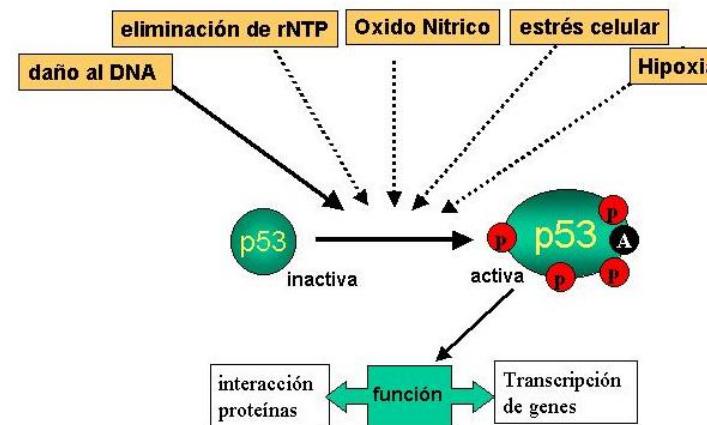


Guardián del genoma, estudio y detección de p53 o TP53. (2021, mayo 28). Cultek - eventos, noticias y promociones. <https://www.cultek.com/noticias-cultek/guardian-del-genoma-estudio-y-deteccion-de-p53-o-tp53/>



¿Por qué unas personas desarrollan cáncer y otras no? Spoiler: tiene que ver con los genes. (2022, octubre 6). El Financiero. <https://www.elfinanciero.com.mx/salud/2022/10/06/por-que-unas-personas-desarrollan-cancer-y-otras-no-sopiler-tiene-que-ver-con-los-genes/>

La p53 inactiva o alterada permite la supervivencia y la división de células con DNA anormal. Las mutaciones TP53 se transmiten a las células hijas y les confieren una alta probabilidad de replicar DNA propenso a errores, por lo que ocurre la transformación neoplásica. TP53 es defectuoso en muchos cánceres humanos.



Activación de p53

Bibliografía:

Gale, R. P. (s/f). *Base celular y molecular del cáncer*. Manual MSD versión para profesionales. Recuperado el 30 de junio de 2023, de <https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/generalidades-sobre-el-c%C3%A1ncer/base-celular-y-molecular-del-c%C3%A1ncer>