

NOMBRE DEL ALUMNO:
SOLIS BONIFAZ ZURISADAI

NOMBRE DEL TEMA

IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE DESARROLLO TUMORAL

NOMBRE DE LA MATER

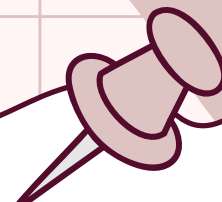
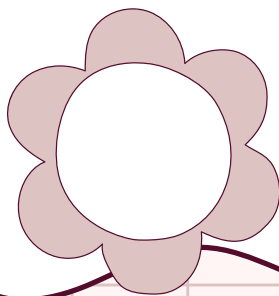
FISIOPATOLOGIA

NOMBRE DEL DOCENTE:

FELIPE ANTONIO MORALES HERNANDEZ

LICENCIATURA

LIC. EN ENFERMERIA



frecuentes.

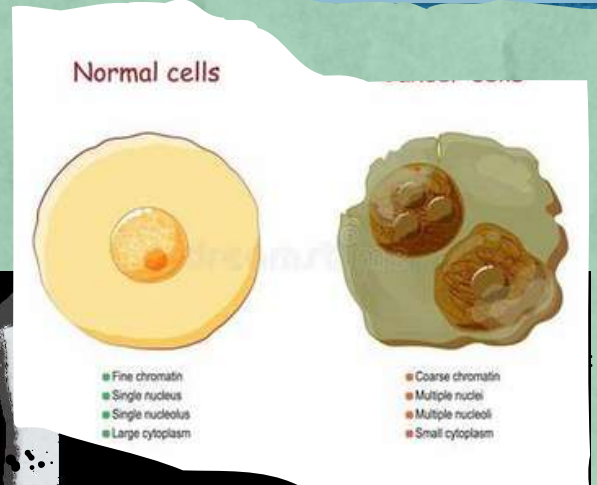
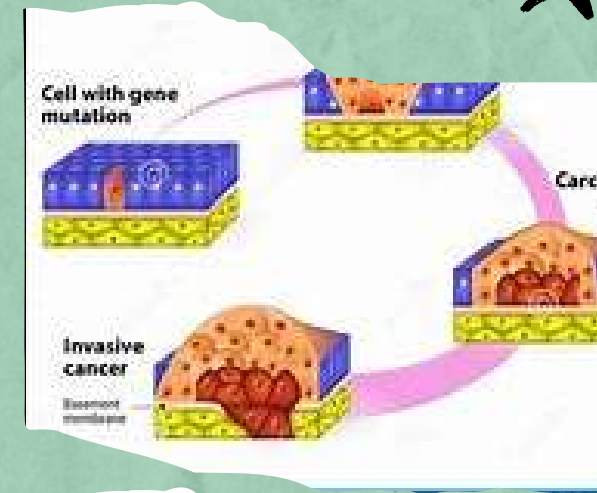
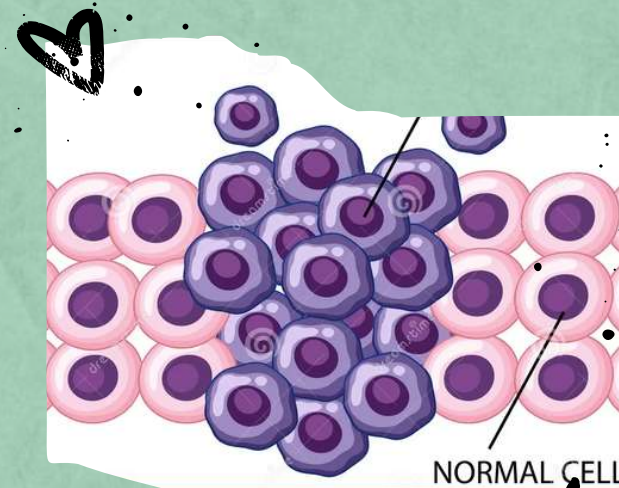
El cáncer es la principal causa de muerte en el mundo: en 2020 se atribuyeron a esta enfermedad casi 10 millones de defunciones, es decir, casi una de cada seis de las que se registran.

Cáncer es un término genérico utilizado para designar un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; también se habla de «tumores malignos» o «neoplasias malignas». Una característica definitoria del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, en un proceso que se denomina «metástasis». La extensión de las metástasis es la principal causa de muerte por la enfermedad.

Dimensión del problema El cáncer es la principal causa de muerte en todo el mundo: en 2020 se atribuyeron a esta enfermedad casi 10 millones de defunciones (1). Los cánceres más comunes en 2020, por lo que se refiere a los nuevos casos, fueron los siguientes: • de mama (2,26 millones de casos); • de pulmón (2,21 millones de casos)

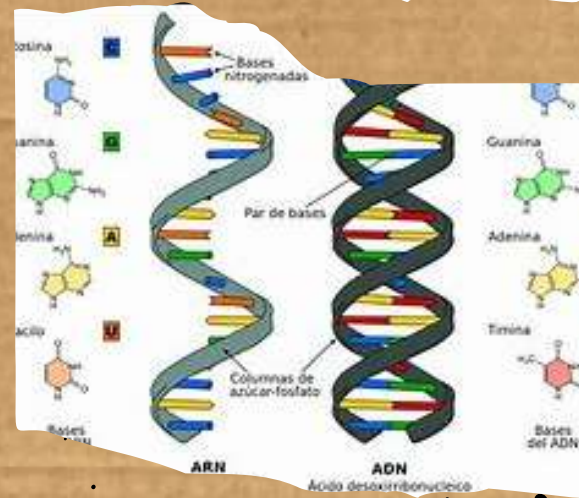
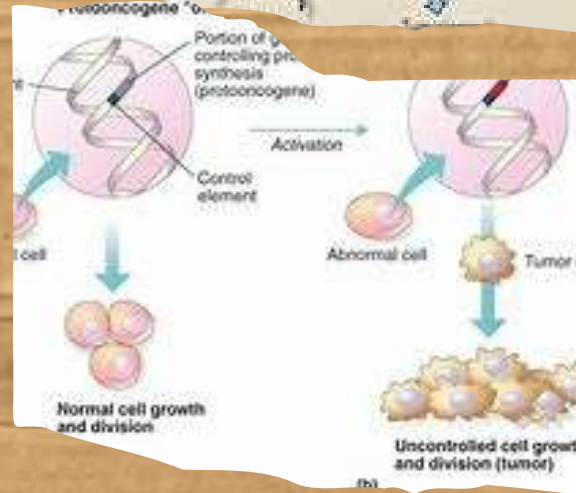
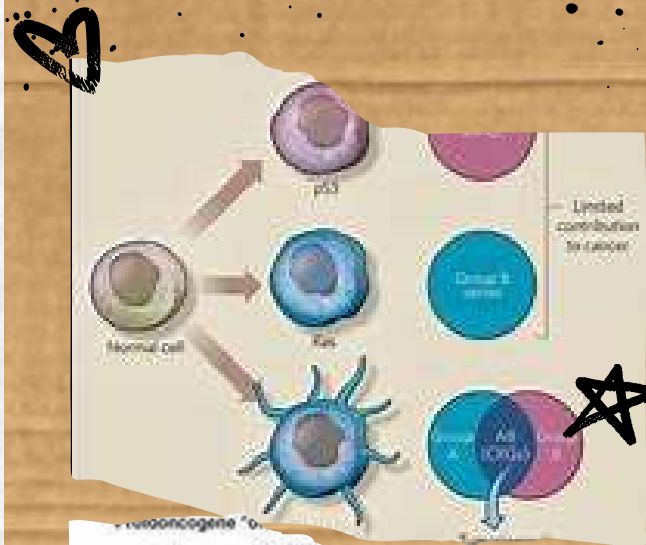
Los tipos de cáncer que causaron un mayor número de fallecimientos en 2020 fueron los siguientes: • de pulmón (1,8 millones de defunciones); • colorrectal (916 000 defunciones); • hepático (830 000 defunciones); • gástrico (769 000 defunciones); y • de mama (685 000 defunciones).

Causas del cáncer El cáncer se produce cuando células normales se transforman en células tumorales a través de un proceso en varias etapas que suele consistir en la progresión de una lesión precancerosa a un tumor maligno. Esas alteraciones son el resultado de la interacción entre factores genéticos de la persona afectada y tres categorías de agentes externos



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 delección y estas mutaciones alteran la fisiología celular induciendo a la transformación de la misma. 3 Varios oncogenes, incluyendo ras, myc, fos y c-fms, a los cuales nos referimos más adelante, pueden ser activados por mutaciones puntuales que llevan a la sustitución de aminoácidos en porciones críticas de las proteínas



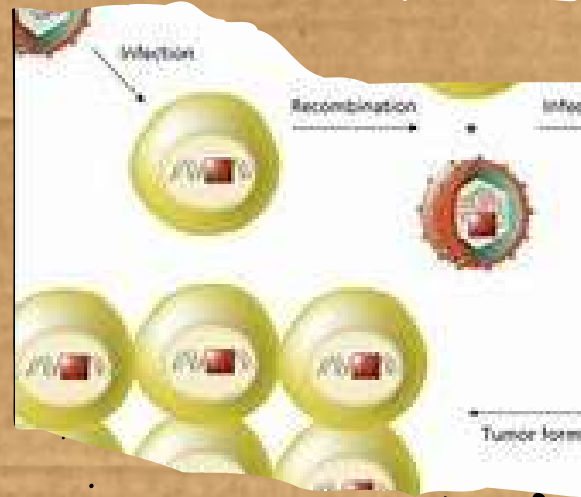
El descubrimiento de que los virus RNA producían tumores (retrovirus), surgió de la observación que la producción del tumor era el resultado de la introducción de oncogenes virales dentro del genoma celular del huésped. Al mismo tiempo se observó que el DNA de varios tumores humanos difería del tejido no tumoral, y que el elemento responsable de la transformación maligna podría inducirse en otras "células blanco".

Responsable de la transformación maligna podría inducirse en otras "células blanco". La homología del oncogén viral, al oncogén celular fue establecida en 1976 por Stehelin4 con su trabajo en el virus del sarcoma de Rous y el gen src, responsable de tumor en pollos; desde entonces varios oncogenes han sido descubiertos. Además, se demostró que los oncogenes celulares activados existen como protooncogenes y que su mutación

o expresión anormal conduce a la transformación maligna. Este proceso puede ser inducido por mutación

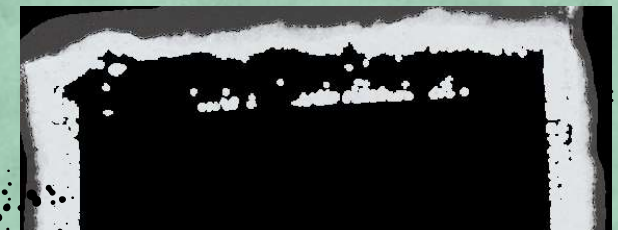
La oncogénesis es el proceso complejo de varios pasos mediante el cual las células normales se convierten en células cancerosas, lo que lleva al crecimiento del cáncer en el cuerpo. Implica cambios genéticos en un grupo de células que hace que crezcan y se comporten de manera anormal. r.

La palabra está formada por «onco» (la palabra latina para «tumor») y «génesis» que significa «comienzo». «Tumorigénesis» es otro término utilizado para este proceso. Otra palabra, «carcinogénesis», significa más o menos lo mismo, aunque a veces se usa para referirse a la parte más temprana del proceso cuando comienza la formación del tumor.



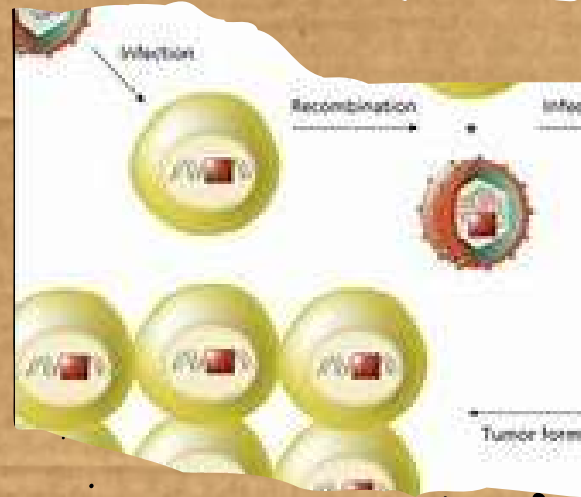
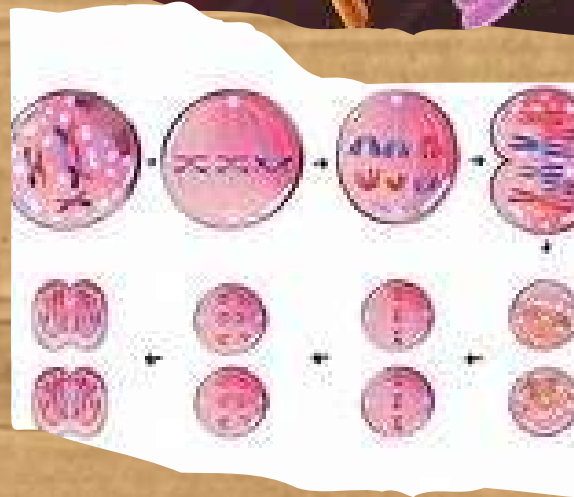
Para comprender la oncogénesis, es útil comprender qué es realmente un cáncer. El cáncer es el nombre de un grupo de enfermedades que comparten algunas similitudes pero tienen algunas diferencias distintivas, tanto en términos de los cambios específicos que se han producido como de las posibles opciones de tratamiento. Por ejemplo, un cáncer de mama es diferente a un cáncer que surge de otra parte del cuerpo, como el cáncer de colon.

Sin embargo, incluso con el cáncer que ocurre dentro de un solo órgano, existen muchos subtipos diferentes de cáncer que pueden responder de manera diferente a los tratamientos. Hay muchos tipos diferentes de cáncer de mama, y es probable que se descubran más subtipos a medida que los científicos conozcan las diferencias específicas que pueden ocurrir.



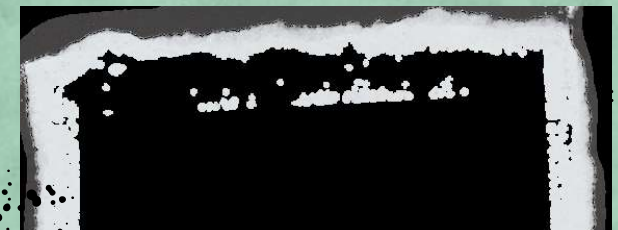
La oncogénesis es el proceso complejo de varios pasos mediante el cual las células normales se convierten en células cancerosas, lo que lleva al crecimiento del cáncer en el cuerpo. Implica cambios genéticos en un grupo de células que hace que crezcan y se comporten de manera anormal. r.


La palabra está formada por «onco» (la palabra latina para «tumor») y «génesis» que significa «comienzo». «Tumorigénesis» es otro término utilizado para este proceso. Otra palabra, «carcinogénesis», significa más o menos lo mismo, aunque a veces se usa para referirse a la parte más temprana del proceso cuando comienza la formación del tumor.



Para comprender la oncogénesis, es útil comprender qué es realmente un cáncer. El cáncer es el nombre de un grupo de enfermedades que comparten algunas similitudes pero tienen algunas diferencias distintivas, tanto en términos de los cambios específicos que se han producido como de las posibles opciones de tratamiento. Por ejemplo, un cáncer de mama es diferente a un cáncer que surge de otra parte del cuerpo, como el cáncer de colon.

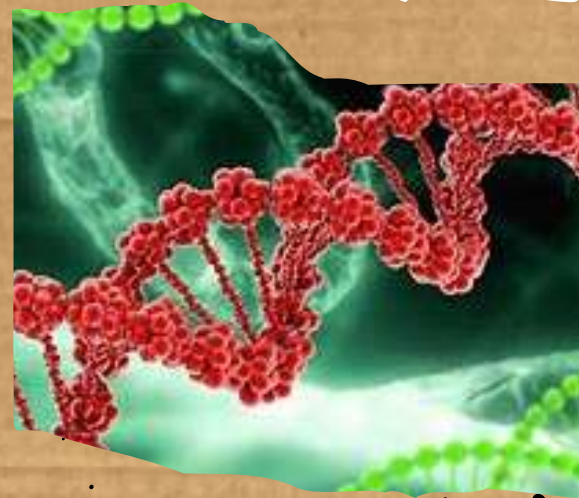
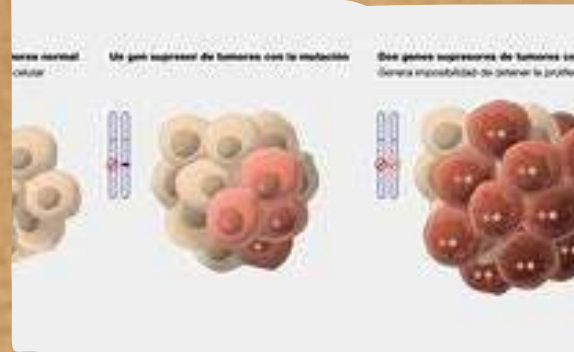
Sin embargo, incluso con el cáncer que ocurre dentro de un solo órgano, existen muchos subtipos diferentes de cáncer que pueden responder de manera diferente a los tratamientos. Hay muchos tipos diferentes de cáncer de mama, y es probable que se descubran más subtipos a medida que los científicos conozcan las diferencias específicas que pueden ocurrir.





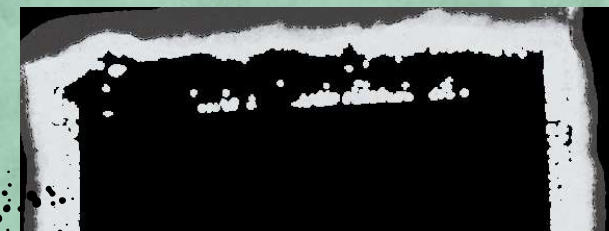
Al igual que los proto-oncogenes, muchas de las proteínas reguladoras negativas del ciclo celular fueron descubiertas en células que se habían vuelto cancerosas. Los genes supresores de tumores son segmentos de ADN que codifican proteínas reguladoras negativas: el tipo de reguladores que, cuando se activan, pueden evitar que la célula sufra una división incontrolada.

La función colectiva de las proteínas del gen supresor tumoral mejor entendidas, Rb, p53 y p21, es poner un obstáculo a la progresión del ciclo celular hasta que se completen ciertos eventos. Una célula que porta una forma mutada de un regulador negativo podría no ser capaz de detener el ciclo celular si hay un problema. Los supresores tumorales son similares a los frenos de un vehículo: el mal funcionamiento de los frenos puede contribuir a un accidente automovilístico.



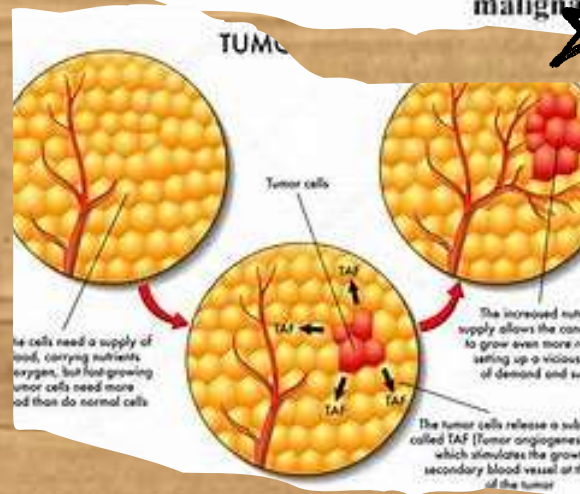
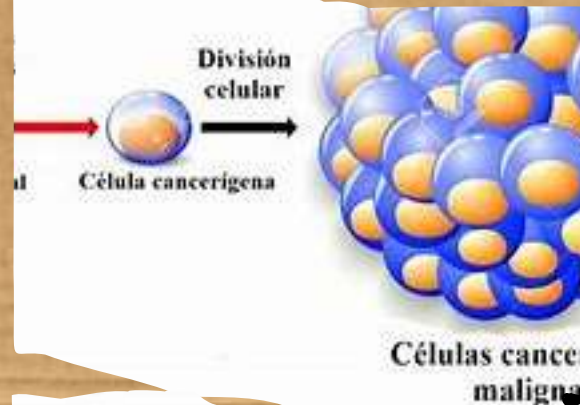
Los genes p53 mutados se han identificado en más de la mitad de todas las células tumorales humanas. Este descubrimiento no es sorprendente a la luz de los múltiples roles que juega la proteína p53 en el punto de control G1. Una célula con una p53 defectuosa puede no detectar errores presentes en el ADN genómico. Incluso si un p53 parcialmente funcional identifica las mutaciones, es posible que ya no sea capaz de señalar las enzimas de reparación de ADN necesarias.

De cualquier manera, el ADN dañado permanecerá sin corregir. En este punto, un p53 funcional considerara a la célula insalvable y desencadenará la muerte celular programada (apoptosis). La versión dañada de p53 que se encuentra en las células cancerosas, sin embargo, no puede desencadenar apoptosis.



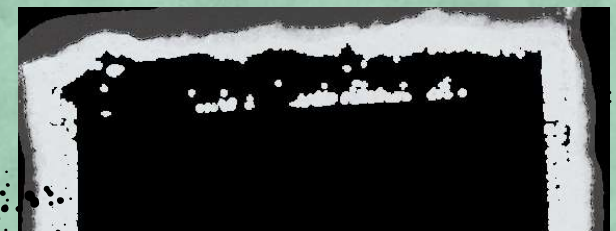
tumoral

Los tumores son heterogéneos. Si bien su origen es monoclonal (un tumor procede de una misma célula), la constante promoción celular, permite la aparición de mutaciones, que sobrepasando los mecanismos de control, originan subclones celulares, con diferente carga genética y expresión fenotípica, constituyéndose un tumor clínico de carácter policlonal. Estas subpoblaciones tienen diferentes características: afinidad, capacidad de metastatización, expresión de fenotipo receptorial para hormonas o factores de crecimiento, sensibilidad o resistencia a fármacos

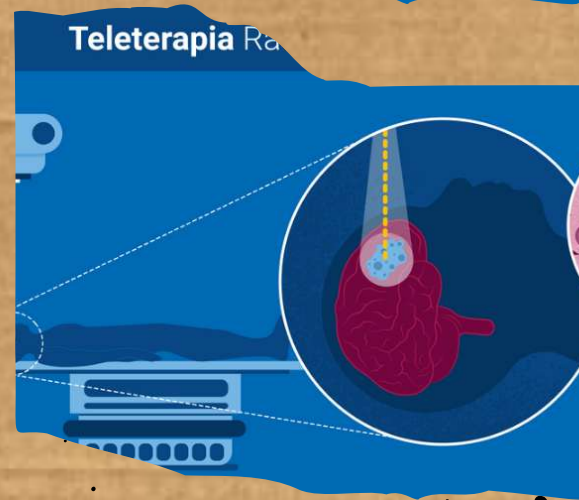
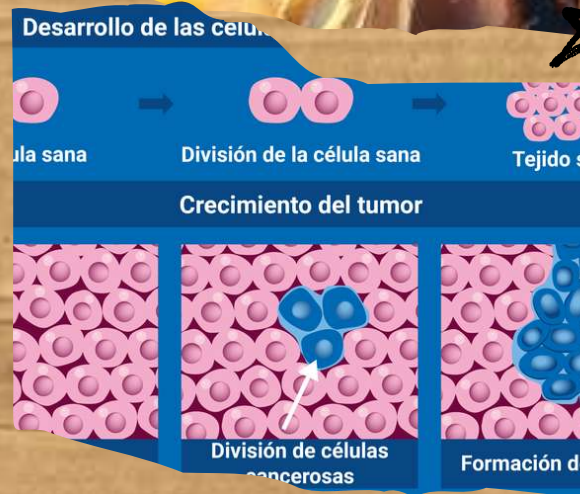


El fenómeno que define la malignidad de un tumor es la aparición de metastatización. El proceso de la metastatización se inicia temprano, en la etapa de crecimiento subclínico de la enfermedad. No todos los subclones que componen un tumor tienen igual tendencia a la metastatización. Esta heterogeneidad tumoral, limitará, como ya hemos descrito, la posibilidad de control tumoral por tratamientos oncológicos e impedirá la estimación pronóstica exacta para cada paciente concreto

De cualquier manera, el ADN dañado permanecerá sin corregir. En este punto, un p53 funcional considerara a la célula insalvable y desencadenará la muerte celular programada (apoptosis). La versión dañada de p53 que se encuentra en las células cancerosas, sin embargo, no puede desencadenar apoptosis.



La radioterapia es un tratamiento contra el cáncer en el que se emplean diversos tipos de radiación ionizante, como los rayos X, los rayos gamma, los electrones de alta energía o las partículas pesadas. Es uno de los tratamientos oncológicos más frecuentes, ya que un 50 % de los pacientes necesitará radioterapia durante el curso de la enfermedad. ¿Cómo se trata el cáncer mediante la radioterapia? El cáncer es una enfermedad en la que las células de una zona delimitada del cuerpo se multiplican de manera descontrolada, forman tumores que afectan a los tejidos y órganos circundantes y, en ocasiones, invaden otras partes del cuerpo a las que se desplazan por el torrente sanguíneo o el sistema linfático



La radioterapia consiste en emplear dosis precisas de radiación ionizante para dañar el ADN de las células cancerosas y evitar que sigan reproduciéndose. Tras la irradiación, el tumor reduce su tamaño y, en algunos casos, desaparece por completo. Este tratamiento, cuyos orígenes se remontan a la década de 1890, puede emplearse en casi todos los tipos de cáncer, de manera individual o en combinación con otros tratamientos —como la quimioterapia o la cirugía—, para curar la enfermedad o aliviar sus síntomas. Tipos de radioterapia Dependiendo del tipo y la ubicación del cáncer, los radioncólogos tienen dos opciones de radioterapia, que pueden alternarse o emplearse de manera individual: la radioterapia externa —o teleterapia— y la interna —o braquiterapia—. Una vez seleccionado el tratamiento, se deberá conformar un equipo de expertos, integrado por un radioncólogo, un físico médico y un técnico de radioterapia, que emplearán radiación para destruir el tumor, con una dosis que reduzca al mínimo el daño a las células sanas. Teleterapia La teleterapia, o radioterapia externa, es el tipo más común de radioterapia. Mediante esta técnica se irradia la zona donde se encuentra el tumor con una máquina ubicada a cierta distancia del paciente —por ejemplo, una bomba de cobalto o un acelerador lineal— que emite un haz de alta energía. Durante la teleterapia, el paciente yace inmóvil en una camilla y la máquina se desplaza a su alrededor para administrar dosis precisas de radiación al tumor desde diferentes ángulos. El tamaño y la forma del haz se ajustan cuidadosamente para administrar la dosis adecuada al reducir al mínimo el daño a las células sanas.