



cancer.org | 1.800.227.2345

Comprensión de las pruebas genéticas para el cáncer

- [¿Qué son las pruebas genéticas?](#)
- [La genética, las mutaciones genéticas y el riesgo de cáncer](#)
- [¿Qué son las pruebas genéticas?](#)
- [Los pasos siguientes](#)

¿Qué son las pruebas genéticas?

Las pruebas genéticas son estudios clínicos que se realizan en pacientes en busca de ciertas mutaciones (cambios) en la estructura de sus genes. Muchos tipos de pruebas genéticas se usan en la actualidad, mientras que al mismo tiempo hay otras que están siendo desarrolladas e investigadas.

Las pruebas genéticas se pueden emplear de diversas maneras, y el enfoque para la información que se presenta a continuación es sobre las mutaciones o cambios que pueden tener alguna relación con el cáncer (para más información sobre el rol que los genes y sus mutaciones tienen sobre la propensión del cáncer, refiérase al contenido sobre [genética y cáncer](#).¹

La genética, las mutaciones genéticas y el riesgo de cáncer

La **genética** es el campo de la ciencia que estudia la manera en que los rasgos (como el color de los ojos) pasan de padres a hijos a través de los genes.

Los **genes** son segmentos de ADN (ácido desoxirribonucleico) que se encuentran en el interior de las células y que dictan a la célula cómo sintetizar las proteínas que el organismo necesita para funcionar. El ADN es la “plantilla” genética de cada célula. Los

genes afectan los rasgos que se heredan de padres a hijos, como el color del pelo, el color de los ojos y la estatura. También pueden determinar si es posible que una persona padezca ciertas enfermedades como el cáncer.

Los cambios en los genes, llamados **mutaciones**, desempeñan un papel importante en el desarrollo del cáncer. Las mutaciones pueden causar que una célula sintetice (o no sintetice) proteínas que afectan el crecimiento de la célula y su división en células nuevas. Ciertas mutaciones pueden causar que las células crezcan incontrolablemente, lo que puede ocasionar cáncer. Aun así, solo de 5% a 10% de todos los cánceres se consideran contundentemente relacionados con una mutación genética **heredada**.

Por lo general se requieren varios cambios o mutaciones genéticos antes de que la célula se vuelva cancerosa.

La mayoría de los cánceres comienzan debido a mutaciones genéticas **adquiridas** que suceden durante la vida de una persona. Algunas veces estos cambios genéticos tienen una causa externa, como la exposición a la luz solar o el uso de [tabaco](#)². Pero las mutaciones genéticas también pueden ser eventos al azar que algunas veces suceden en el interior de una célula, sin causa aparente.

Las mutaciones adquiridas solo afectan las células que se derivan de la célula mutada, no afectan a todas las células del cuerpo de una persona. Esto significa que todas las células cancerosas tendrán mutaciones, pero las células normales del cuerpo no las tendrán. Debido a esto, las mutaciones no pasan a los hijos de esta persona. Esto es muy diferente de las mutaciones heredadas que se encuentran en cada célula del cuerpo, hasta en aquellas que no tienen cáncer.

¿Qué son las pruebas genéticas?

Las pruebas genéticas son el uso de pruebas médicas para determinar la presencia de ciertas mutaciones en los genes de una persona. En la actualidad se usan muchos tipos de pruebas genéticas, y se están desarrollando más.

Las pruebas genéticas se pueden usar de muchas maneras, pero aquí nos concentraremos en su uso para la detección de los cambios genéticos relacionados con el cáncer.

Pruebas genéticas para saber el riesgo de cáncer

Las **pruebas genéticas predictivas** son un tipo de pruebas que se usan para estudiar las mutaciones genéticas heredadas que pudieran aumentar el riesgo de que una

El artículo [Síndromes de cáncer familiar](#)⁸ provee más información sobre los tipos de cáncer que podrían estar relacionados con genes heredados.

Los pasos siguientes

Es importante que se entere qué tan útiles podrían ser estas pruebas para usted **antes** de hacérselas. Hable con su proveedor médico y planee reunirse con un asesor genético antes de hacerse la prueba. Ellos lo ayudarán a saber lo que debe esperar. El asesor puede decirle las ventajas y desventajas de las pruebas, lo que los resultados podrían significar, y las opciones que usted tiene.

Si está considerando hacerse una prueba genética en el hogar, necesita saber el objetivo de la prueba. Las pruebas que se realizan en el hogar no proporcionan la información sobre el riesgo general de una persona de padecer cualquier tipo de cáncer. Una prueba genética en el hogar no puede usarse como un sustituto de las pruebas de detección temprana del cáncer o del asesoramiento genético que pueden recomendar un profesional de la salud, basándose en su riesgo de cáncer.

Hyperlinks

1. www.cancer.org/es/cancer/understanding-cancer/genes-and-cancer.html
2. www.cancer.org/es/cancer/prevencion-del-riesgo/tabaco.html
3. www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno.html
4. www.cancer.org/es/cancer.html
5. www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno.html
6. www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-ovario.html
7. www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pancreas.html
8. www.cancer.org/es/cancer/prevencion-del-riesgo/genetica/sindromes-de-cancer-familiar.html

Referencias

Matloff ET, Bonadies DC. Chapter 35: Genetic counseling. In: DeVita VT, Lawrence TS, Pagio 0 0 on-del-riesgo/tabaco2 2d S4pco2 gi0ee eo2 gi0eebrg /GS201 gs (Pagio 0 0 on-líEavcn Tf 0

