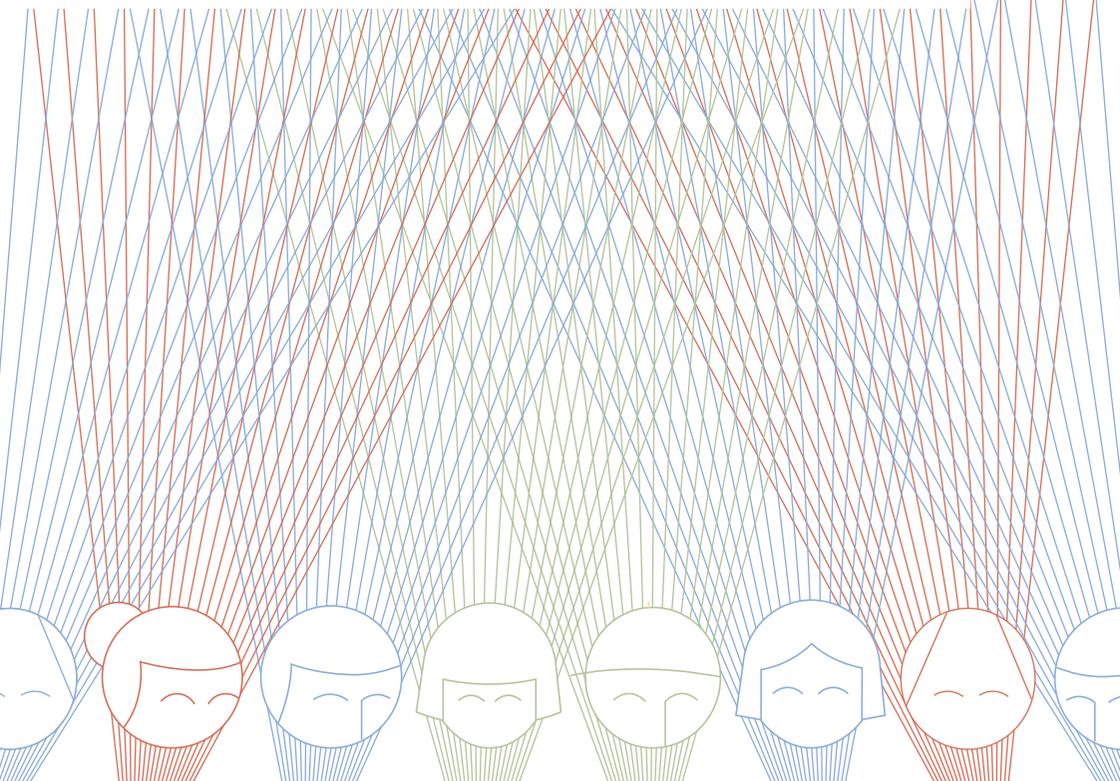


¿Se hereda el cáncer?



¿Se hereda el cáncer?

Hábitos saludables:
Cómo prevenir problemas de salud

¿Qué puedo hacer para mejorar mi salud?

Predisposición al cáncer hereditario

¿Qué es el cáncer?

Los genes y la herencia

¿Cómo se hereda, y cómo se puede transmitir?

¿Qué es el consejo genético en cáncer?

Comunicación entre las unidades de consejo genético y las familias

El estudio genético

¿Qué resultados se obtienen del estudio genético? ¿Qué implicaciones tienen para la familia?

Hábitos
saludables:
Cómo prevenir
problemas de
salud

Nuestra salud está en nuestras manos. Buena parte de los problemas de salud se pueden prevenir con unos hábitos y unos estilos de vida saludables.

¿Qué puedo hacer para mejorar mi salud?

1. Siga una alimentación sana y variada.

Tome cinco raciones diarias de fruta y verdura.

2. Practique ejercicio físico cada día.

Incorpore la actividad física en su rutina diaria: Camine media hora a paso vivo, suba escaleras, baje del autobús un par de paradas antes para seguir el recorrido andando... Practique algún deporte: ir en bicicleta, nadar, tai-chi...

3. Vacúnese.

Las vacunas nos protegen frente a infecciones que pueden provocar importantes problemas de salud. Algunos virus, por ejemplo, están asociados a ciertos cánceres. Mantenga al día su calendario de vacunas y consulte a su equipo de salud de referencia cuando viaje o tenga cualquier duda.

4. Hágase las pruebas indicadas para detectar el cáncer a tiempo.

Hay cánceres que diagnosticados precozmente pueden resolverse. Las pruebas indicadas son: una mamografía cada dos años para el cáncer de mama, una citología cada tres para detectar el cáncer de cuello de útero y una prueba de sangre en heces cada dos años para el cáncer de colon y recto.

5. Consulte con su médico si detecta alguna alteración en su cuerpo.

La prevención empieza con la observación del propio cuerpo. Si descubre alguno de estos síntomas: un bulto, una herida que no cicatriza (incluso en la boca), una peca que cambia de aspecto, pérdidas anormales de sangre, alteraciones intestinales o urinarias persistentes, tos o ronquera permanente, consulte con su médico.

6. Evite el tabaco.

El tabaco contiene múltiples componentes tóxicos y es la principal causa de muchas enfermedades oncológicas y cardiovasculares. No fumar y evitar los lugares con humo es eliminar uno de los riesgos más peligrosos para usted y los que le rodean.

7. Limite el consumo de alcohol.

Cuanto menos alcohol, mejor. Las bebidas alcohólicas incrementan el riesgo de muchos tipos de cáncer. Si bebe alcohol, modere el consumo de vino, cerveza u otras bebidas alcohólicas a un máximo de dos diarias si es varón, o a una si es mujer.

8. Evite el exceso de peso.

Es esencial controlar la dieta y mantener el peso recomendado. Para ello, modere la ingesta de calorías y elimine o reduzca aquellos alimentos con alto contenido en grasas.

9. Tenga cuidado con el sol.

La exposición excesiva al sol en la infancia provoca cáncer de piel. Es necesario tomar el sol con mucha moderación, evitando las horas de máxima intensidad solar, especialmente en los primeros años de vida.

10. Evite las sustancias nocivas.

Si manipula sustancias tóxicas, respete estrictamente las normas de seguridad destinadas a evitar cualquier tipo de exposición. Use guantes, mascarillas u otros instrumentos adecuados para su protección.

Predisposición al cáncer hereditario

¿Qué es el cáncer?

Bajo la denominación de cáncer se incluyen unas 200 enfermedades diferentes que se caracterizan por la aparición y proliferación de células malignas (conocidas también como cancerígenas o cancerosas). En general, estas células crecen y se dividen sin control, pierden su función original y tienden a invadir y dañar otros tejidos y órganos.

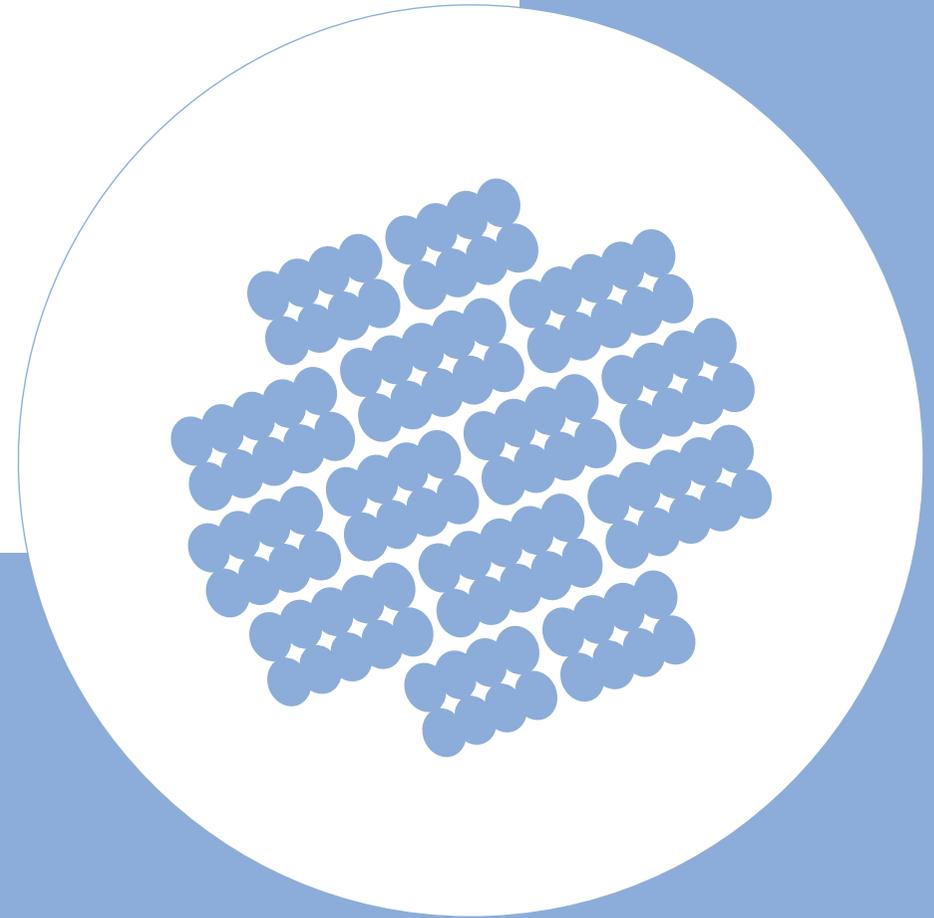
La probabilidad de sufrir un cáncer aumenta con la edad. El envejecimiento de la población en nuestro país conlleva un aumento de los casos de cáncer. Actualmente en España es la segunda causa de muerte, por detrás de las enfermedades cardiovasculares. Se calcula que uno de cada tres hombres y una de cada cinco mujeres desarrollará un tumor a lo largo de su vida.

Los genes y la herencia

¿Qué es el material genético o ADN?

Las personas estamos formadas por miles de millones de células y cada una de ellas contiene en su núcleo toda la información necesaria para generar un nuevo individuo. Este material genético o ADN está compuesto por unidades básicas de información, los genes.

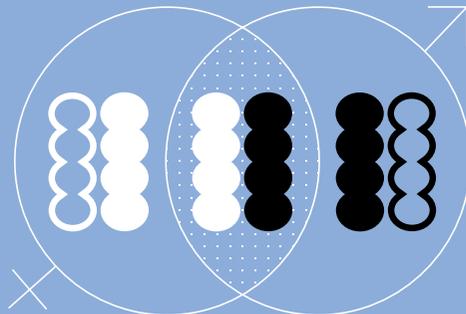
El ADN del ser humano tiene unos 30.000 genes y cada uno de ellos determina una característica o función de nuestro cuerpo (el color de los ojos, por ejemplo). Los genes están agrupados en la célula en 23 pares de cromosomas.



¿Cómo conseguimos nuestro material genético?

Todas las instrucciones para formar nuestro cuerpo humano están duplicadas. Cuando se forma el embrión, se aparejan los cromosomas procedentes del padre con los homólogos procedentes de la madre. La información contenida en estos cromosomas es la que guiará el desarrollo y funcionamiento del organismo. Todos nuestros rasgos y nuestra salud

dependen exclusivamente de los genes? No, ya que el ambiente, el entorno, influye en nuestro desarrollo. Así, la altura de una persona viene determinada por la información de sus genes pero también por factores ambientales como la alimentación. En este sentido, gemelos idénticos genéticamente, no tienen por qué desarrollar las mismas enfermedades.

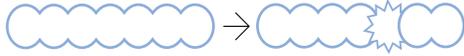


Material genético o ADN



¿Qué es una mutación?

Una mutación es una alteración en el libro de instrucciones que es el ADN. Esta modificación puede provocar un cambio en las características y funciones de los genes que provoquen su mal funcionamiento.



Las mutaciones se producen por factores internos, errores en la copia del material genético cuando se forma una nueva célula, o por factores externos, como por ejemplo los tóxicos que contiene el tabaco o los rayos ultravioletas de la luz del sol.

¿Qué ocurre en el caso del cáncer?

Todos los cánceres son consecuencia de un mal funcionamiento de ciertos genes. Este mal funcionamiento se debe a la acumulación de errores o mutaciones en el gen, que provocan el comportamiento anormal de la célula.

En el 90 o 95% de los casos de cáncer nacemos con nuestros genes funcionando correctamente. Sin embargo, con el paso del tiempo, el material genético va acumulando mutaciones tanto por factores internos como externos, que pueden volverlos defectuosos y, en último término, puede hacer que una célula normal pierda su función y se vuelva cancerígena. Normalmente, para que se desarrolle un cáncer, es necesario que se acumulen varias mutaciones y que afecten a varios genes.

¿Y el cáncer hereditario?

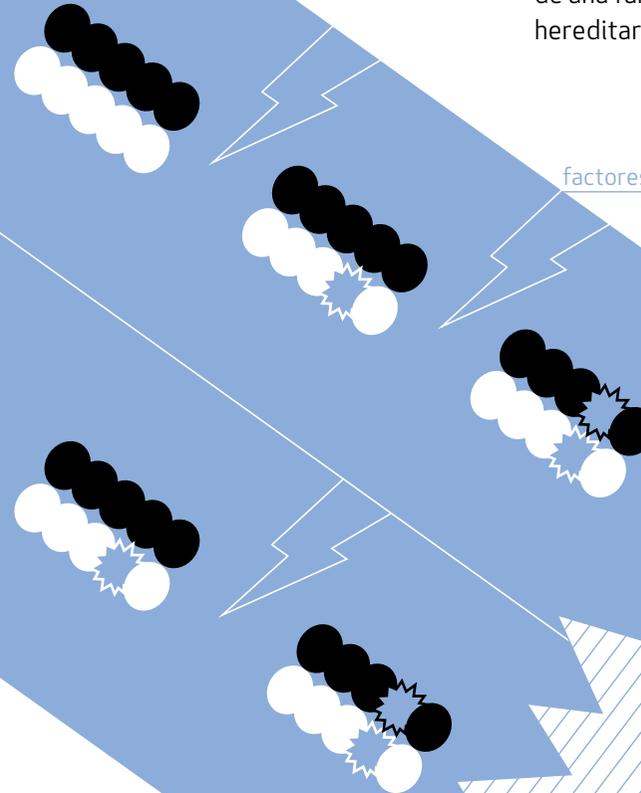
En una pequeña proporción de casos (el 5 o 10%) el individuo ha heredado la mutación de algún gen y una o las dos copias funcionan erróneamente en todas las células del organismo. En estos casos puede existir una predisposición hereditaria al cáncer. Esto NO significa que se haya heredado el cáncer, sino que existe mayor predisposición o riesgo de desarrollar la enfermedad que el resto de la población.

Cáncer esporádico y cáncer hereditario

Cómo saber si una persona tiene cáncer hereditario?

Para poder determinar que una persona o una familia tienen más riesgo de padecer un tumor se debe empezar por valorar su historia médica, personal y familiar. En este tipo de familias suelen aparecer varios casos del mismo tumor o de tumores diferentes pero que están relacionados, y suelen existir diversas generaciones afectadas (abuelo, padre, hijo, por ejemplo). También es común una edad de diagnóstico más joven de lo habitual. Ante una historia familiar de este tipo, podemos sospechar que estamos delante de una familia con una predisposición hereditaria.

factores internos y/o externos



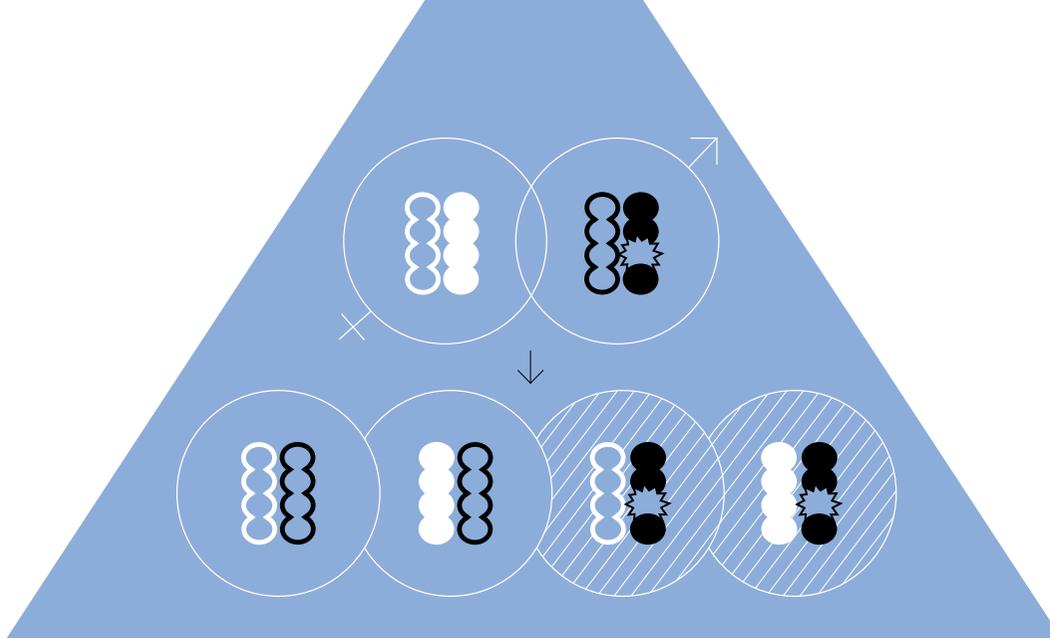
cáncer

¿Cómo lo heredamos y cómo lo podemos transmitir?

Tener una predisposición hereditaria al cáncer no significa que se vaya a desarrollar la enfermedad. Tampoco significa que se transmita a los hijos. La probabilidad de que los hijos hereden la predisposición depende del patrón de herencia de cada gen.

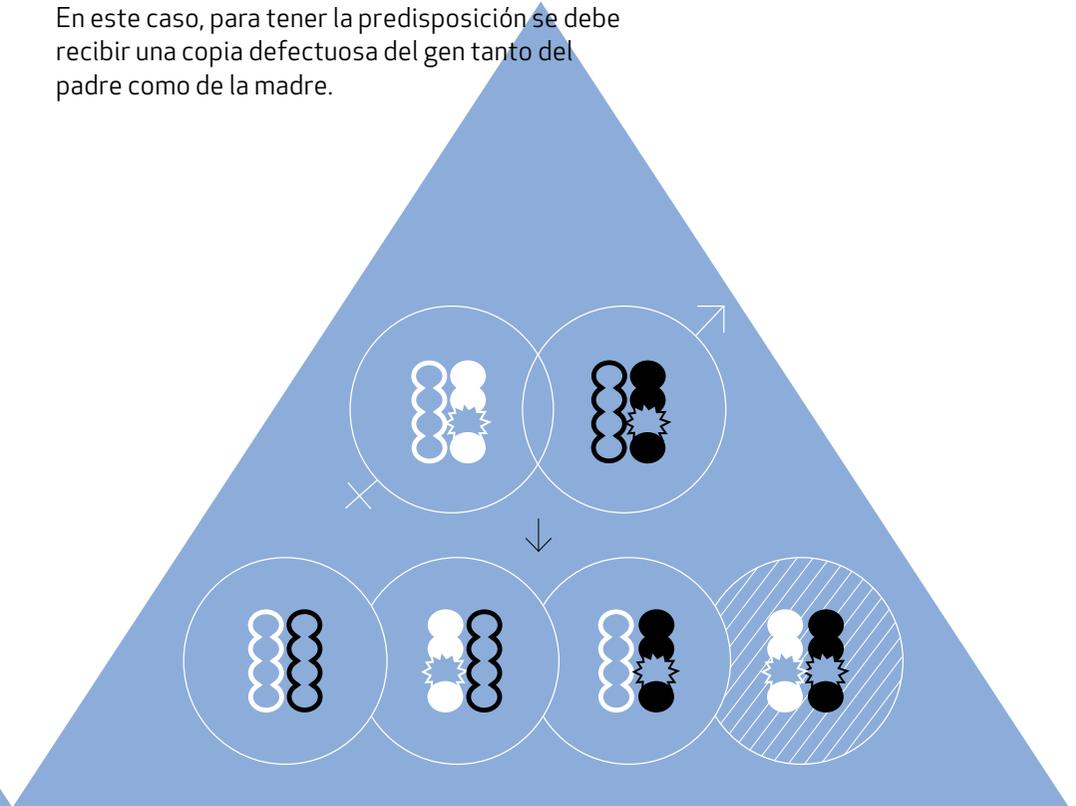
Patrón de herencia autosómico dominante:

En este caso, tener una copia del gen mutado, sea del padre o de la madre, predispone a la enfermedad. Si una persona tiene una copia correcta y otra defectuosa, sus hijos tienen el 50% de probabilidades de heredarla.



Patrón de herencia autosómico recesivo:

En este caso, para tener la predisposición se debe recibir una copia defectuosa del gen tanto del padre como de la madre.



Hijos con el mismo riesgo de padecer cáncer que la población general



Hijos con más riesgo de padecer cáncer que la población general

Las personas que no sean portadoras de la mutación genética presente en la familia no la podrán transmitir. Tanto ellos como sus hijos tendrán la misma probabilidad de desarrollar un cáncer que cualquier persona de la población general.

¿Qué es
el consejo
genético en
cáncer?

El consejo genético en predisposición hereditaria al cáncer es un proceso de información y comunicación a las personas y familias sobre su nivel de riesgo de desarrollar tumores a lo largo de la vida, en función de su historia de salud personal y familiar.

Este proceso se lleva a cabo en las denominadas unidades de consejo genético, donde se informa sobre:

La identificación de los familiares en situación de riesgo.

Las medidas disponibles para la prevención y el diagnóstico precoz.

Las implicaciones que conlleva tener una mayor susceptibilidad a sufrir la enfermedad.

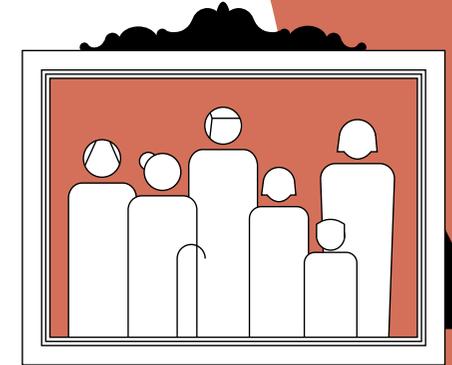
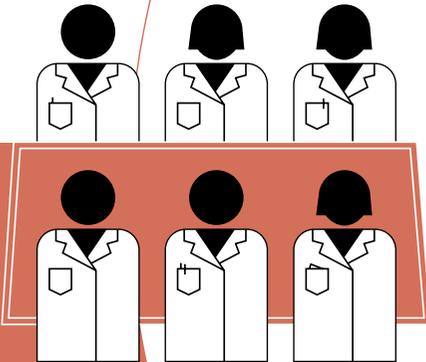
La posibilidad de realizar un estudio genético para determinar la presencia o no de la mutación

Probabilidad de presentar o transmitir una determinada susceptibilidad genética a desarrollar tumores.

La valoración de las necesidades personales y familiares según su situación de riesgo.

La planificación de medidas preventivas, adaptadas a su nivel de riesgo.

Consejo Genético: Proceso de comunicación con las Familias



Es fundamental una historia familiar que incluya:

Información de tres generaciones de la familia como mínimo por parte materna y paterna, incluyendo los diagnósticos de cáncer.

Documentación que permita la confirmación de los diagnósticos de cualquier tumor o enfermedades asociadas, así como la edad al diagnóstico, defunción (si es el caso) y tipo de afectación.

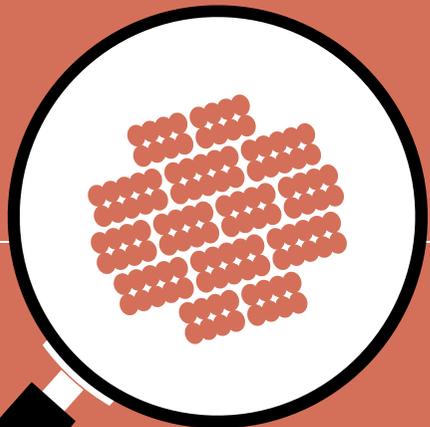
¿Quién se puede beneficiar?

Las familias en las que el mismo tumor ha aparecido de manera frecuente en diferentes generaciones.

Las personas que han sido diagnosticadas de cáncer a una edad más joven de lo habitual para ese tumor.

Cuando en una familia aparecen múltiples casos de cáncer.

Estudio genético



¿Qué es?

El estudio genético consiste en un análisis del material genético para determinar si se es portador de una alteración genética en alguno de los genes que están implicados en la susceptibilidad hereditaria al cáncer.

¿Como se realiza?

Esta prueba se realiza mediante una extracción de sangre. La técnica utilizada para el estudio de los genes es compleja y a menudo se necesita tiempo para obtener el resultado.

¿A quien se realiza?

Esta prueba se realiza a un miembro de la familia enfermo de cáncer, escogiendo el candidato idóneo según la historia familiar y personal.

¿Cuales son las ventajas, limitaciones y riesgos?

Ventajas:

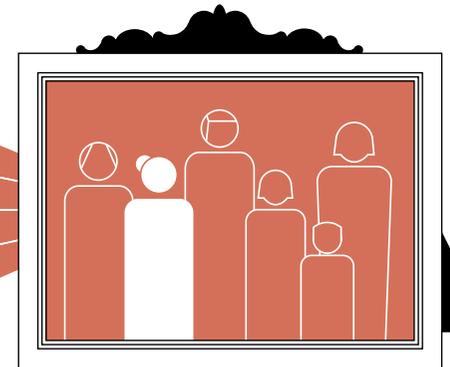
Mejorar en el manejo y la valoración del riesgo de cáncer. Evitar la incertidumbre y la ansiedad generada por el riesgo de tener cáncer. Ayudar en la toma de decisiones sobre estilo de vida y hábitos. Informar y asesorar al resto de familiares.

Limitaciones

No todas las mutaciones que confieren mayor riesgo de sufrir cáncer se pueden detectar. Algunos resultados no son concluyentes, y son de difícil interpretación. Los resultados indican probabilidad, no certeza de desarrollar cáncer.

Riesgos

Posibles trastornos psicológicos como la ansiedad, depresión, sentimiento de culpa. Falsa sensación de seguridad.



¿Qué resultados podemos obtener y qué implicaciones tendrán para la familia?

Resultado Positivo

Es cuando el estudio genético detecta una **mutación en un gen** implicado en el cáncer y por tanto, se puede determinar que es la principal causa de la aparición de la enfermedad.

Un resultado positivo permitirá realizar el **estudio a otros miembros de la familia**, sanos o enfermos de cáncer, para **ajustar las medidas de prevención y/o detección precoz** de la enfermedad.

Se denomina **portador** a la persona de la familia a la que se detecta la mutación, por lo que tiene un riesgo más elevado de desarrollar cáncer que la población en general.

Se denomina **no portador** a la persona de la familia que no tiene la mutación, por lo que su riesgo de desarrollar un cáncer es el mismo que el de la población general

Cuando se obtenga el resultado, es muy importante comunicar a los familiares la posibilidad de hacer una visita en la Unidad de Consejo Genético para hacerse el estudio y/o conocer las medidas de prevención y/o detección precoz adecuadas para cada uno de ellos.

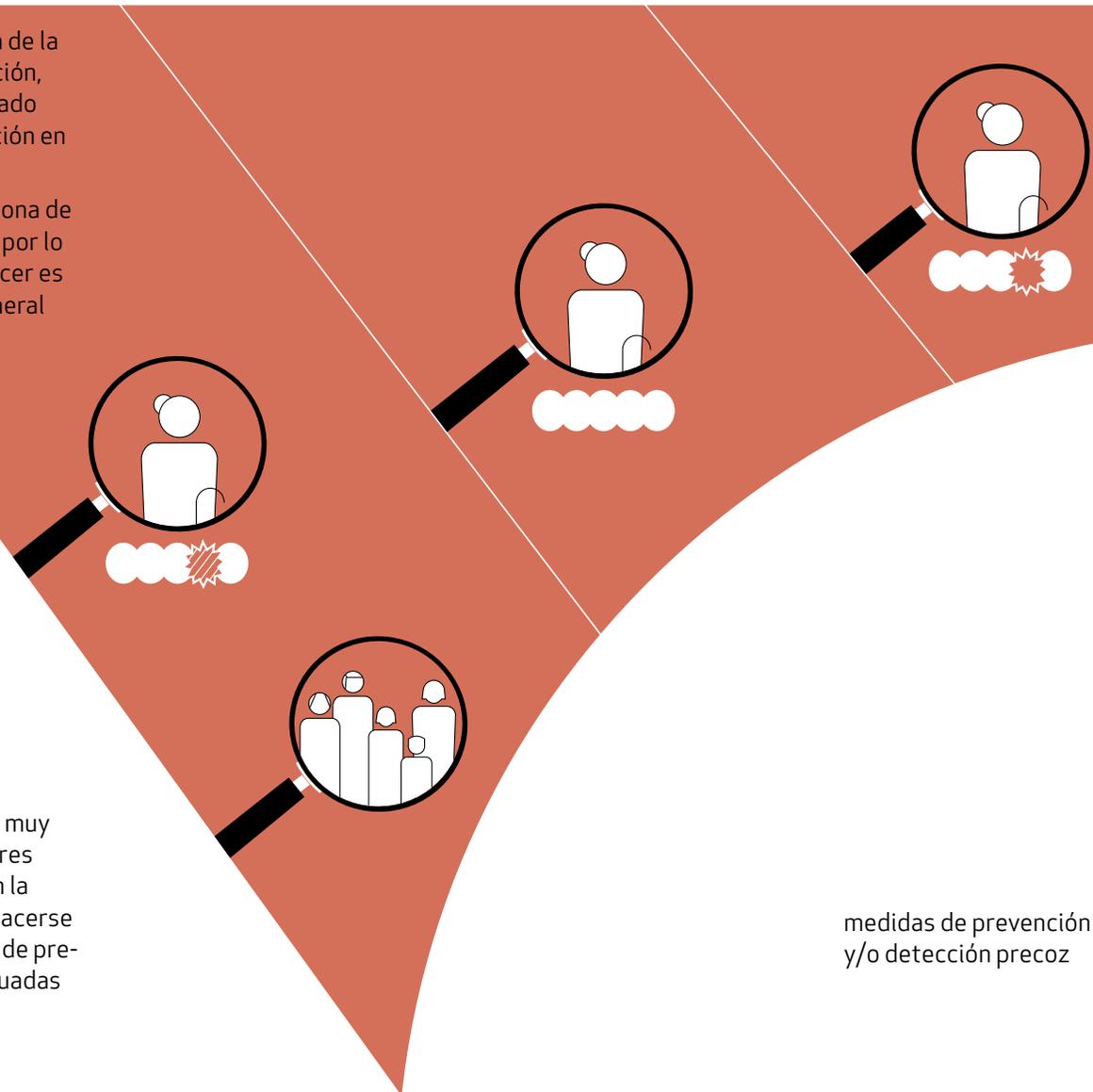
Resultado no Informativo

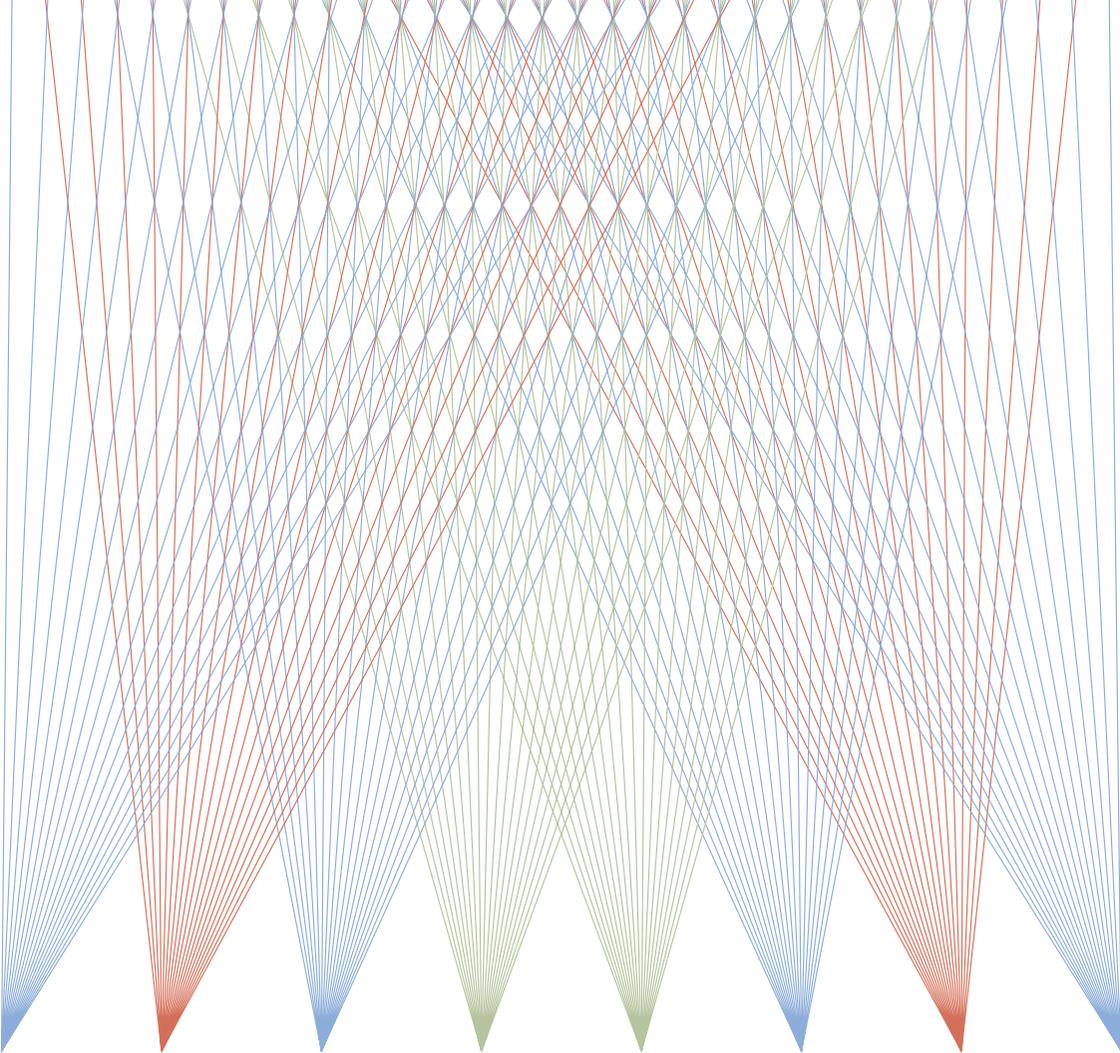
Se puede dar el caso que **no se encuentre ninguna mutación en alguno de los genes que se saben implicados en el desarrollo de un cáncer**.

Este resultado no permite estudiar al resto de familiares, pero sí se ofrecen todas las **medidas de prevención y/o detección precoz** adecuadas al riesgo establecido por la historia familiar.

Resultado de Significado Incierto

Un último posible resultado es que se detecte una **mutación que se desconoce** si está relacionada con la aparición de la enfermedad en la familia. Con este resultado tampoco se pueden estudiar al resto de familiares.





Institut Català d'Oncologia

Programa de Consell Genètic en Càncer

ICO l'Hospitalet

Hospital Duran i Reynals
Gran Via de l'Hospitalet, 199-203
08907 l'Hospitalet de Llobregat
Tel. 932 607 780

ICO Badalona

Hospital Germans Trias i Pujol
Ctra. del Canyet s/n
08916 Badalona
Tel. 934 978 788

ICO Girona

Hospital Doctor Trueta
Av. França s/n
17007 Girona
Tel. 972 22 58 35

www.iconcologia.net



Generalitat de Catalunya
**Departament
de Salut**



ICO
Institut Català d'Oncologia