

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS CHIAPAS

MATERIA: GENÉTICA HUMANA

**DOCENTE: DR SAMUEL ESAÚ FONSECA
FIERRO**

ALUMNO: MARCOS GONZÁLEZ MORENO

LICENCIATURA: MEDICINA HUMANA

SEMESTRE Y GRUPO: 3°A

TEMA:

**“LA IMPORTANCIA DE LA GENÉTICA EN LA
GENERACIÓN DEL CÁNCER**

IMPORTANCIA DE LA GENÉTICA EN LA GENERACIÓN DEL CÁNCER

Los genes se encuentran en el ADN de cada una de las células de su cuerpo. Controlan el funcionamiento de las células, lo que incluye: Qué tan rápido crecen, Con qué frecuencia se dividen, Cuánto tiempo viven. Los investigadores calculan que cada célula contiene 30 000 genes diferentes. Dentro de cada célula, los genes se encuentran en cromosomas.

Cómo funcionan los genes

Los genes controlan cómo funcionan sus células al producir proteínas. Las proteínas tienen funciones específicas y actúan como mensajeros para la célula. Cada gen debe tener las instrucciones correctas para producir sus proteínas. Esto permite que la proteína realice la función correcta para la célula. Todos los casos de cáncer comienzan cuando uno o más genes de una célula mutan. Una mutación es un cambio. Se crea una proteína anormal. O puede impedir la formación de una proteína. Una proteína anormal proporciona información diferente de una proteína normal. Esto puede hacer que las células se multipliquen descontroladamente y se vuelvan cancerosas.

Existen 2 tipos básicos de mutaciones genéticas:

Mutaciones adquiridas. Son la causa más frecuente de cáncer. Se producen a partir del daño en los genes en una célula en particular durante la vida de una persona. Por ejemplo, podría ser una célula de mama o de colon, que luego pasa a dividirse muchas veces y formar un tumor. Un tumor es una masa anormal. El cáncer que ocurre debido a mutaciones adquiridas se denomina cáncer esporádico. Las mutaciones adquiridas no se encuentran en cada célula del cuerpo y no se transmiten de padres a hijos.

Los factores que causan estas mutaciones incluyen: el tabaco, la radiación ultravioleta (UV), los virus, la edad

Mutaciones de la línea germinal. Son menos frecuentes. Una mutación de la línea germinal se produce en células de esperma u óvulos. Se transmite directamente de padres a hijos en el momento de la concepción. A medida que el embrión crece y se desarrolla el bebé, la mutación del espermatozoide u óvulo inicial se copia en cada célula del cuerpo. Debido a que la mutación afecta a las células reproductivas, se puede transmitir de una generación a otra.

El cáncer causado por mutaciones de la línea germinal se denomina cáncer hereditario. Esto representa alrededor del 5% al 20% de todos los tipos de cáncer.

CASO CLINICO

Historia clínica: Mujer de 52 años con diagnóstico de cáncer de mama bilateral (debut a los 47 años). Sin antecedentes personales de otras enfermedades. Ambas neoplasias positivas para HER2.

Antecedentes familiares: Padre: Neoplasia de pulmón y laringe (exitus).

Dos tías paternas con cáncer de mama (una de ellas exitus).

Tía materna cáncer de mama (exitus). No se dispone de la edad de debut en ninguno de los familiares. El hallazgo de mutaciones en ambos genes BRCA 1 y 2 ha permitido la confirmación del diagnóstico de cáncer de mama y ovario hereditario y predecir el riesgo de su descendencia de ser

portadores de esta mutación. Debe explorarse la posibilidad de que las dos mutaciones procedan de ramas familiares diferentes. El riesgo de sus hijos es:

25% de ser portador de las dos mutaciones.

50% de una de las dos mutaciones

25% de ninguna de las dos mutaciones

Los resultados nos permiten tomar las medidas necesarias para la detección precoz cáncer de ovario y otros cánceres relacionados con las mutaciones en BRCA 1 y 2 ya que la paciente tiene un alto riesgo de padecerlos.

El estudio secuencial de los marcadores tumorales CEA y HER-2/neu ha permitido un seguimiento personalizado de la enfermedad, ha facilitado la toma de decisiones clínicas y la monitorización terapéutica.

El marcador HER-2/neu ha sido de gran utilidad, ya que presenta una elevada sensibilidad para la detección de recidiva o metástasis en pacientes con sobreexpresión tisular. Como esta sensibilidad está relacionada con el lugar de recidiva, podemos observar un gran incremento de las concentraciones al tratarse de una metástasis hepática.

En criterios personales cabe mencionar que el factor hereditario en el cáncer es de gran importancia ya que podemos dar algún tipo de origen a la enfermedad, tomando en consideración que no es el único factor que puede interferir para la generación del cáncer, pues participa el ambiente, la alimentación, la actividad física, en donde la unión de uno o más de los factores hacen el medio perfecto para que esta enfermedad se genere y avance progresivamente, es recomendable que en caso de tener familiares con cáncer y que en nosotros estemos presentando algún cambio significativo en nuestro cuerpo es necesario asistir a los controles de salud, actualmente se debe realizar la auto exploración desde inicios de la pubertad tanto en hombres como mujeres para poder hacer una prevención eficaz de esta enfermedad.