



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

**ALUMNA**

LOURDES DEL CARMEN ARCOS CALVO

**SEMESTRE**

TERCER SEMESTRE

**LICENCIATURA**

MEDICINA HUMANA

**MATERIA**

GENETICA HUMANA

**PARCIAL**

CUARTO PARCIAL

**FECHA DE ENTREGA**

12/12/22

## Cromosoma Filadelfia

Este cromosoma anormal denominado cromosoma Filadelfia está asociado con la leucemia mielógena crónica. La leucemia mielógena se trata de un tipo de cáncer de la sangre y la médula ósea (el tejido esponjoso que se encuentra dentro de los huesos y el lugar donde se producen las células sanguíneas).

La leucemia mielógena aguda también se conoce como «leucemia mieloide aguda», «leucemia mieloblástica aguda», «leucemia granulocítica aguda» y «leucemia no linfocítica aguda». Se llama «leucemia mielógena» porque afecta a un grupo de glóbulos blancos llamados «células mieloides», que normalmente se convierten en los diversos tipos de células sanguíneas maduras, como los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas.

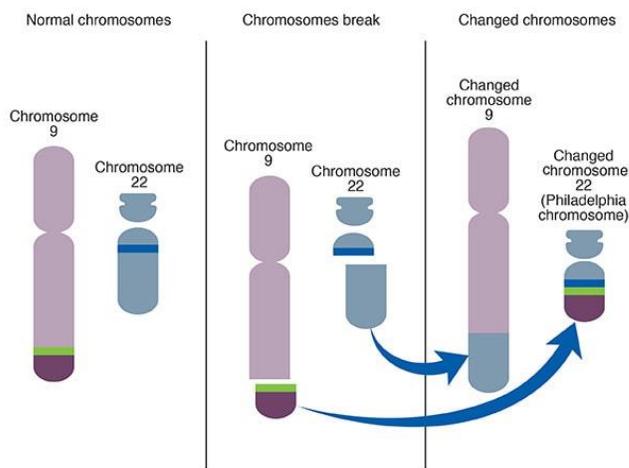
Los signos y síntomas de la leucemia mielógena aguda comprenden:

- 1.-Fiebre
- 2.-Dolor de huesos
- 3.-Letargo y fatiga
- 4.-Falta de aire
- 5.-Piel pálida
- 6.-Infecciones frecuentes
- 7.-Hematomas que se producen con facilidad
- 8.-Sangrado inusual, como sangrados nasales y de encías frecuentes

Se produce cuando una de las células de la médula ósea presenta cambios en su material genético o ADN. Recordando que el ADN de una célula contiene instrucciones que le dicen lo que debe hacer.

Habitualmente, el ADN le indica a la célula que crezca a cierto ritmo y que se muera en determinado momento. Si una persona padece leucemia mielógena aguda, las mutaciones les indican a las células de la médula ósea que continúen creciendo y dividiéndose.

Cada una de tus células contiene 23 pares de cromosomas que se componen



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

de ADN e poseen instrucciones para cada célula de tu cuerpo. El cromosoma Filadelfia se forma cuando el cromosoma 9 y el cromosoma 22 se dividen e intercambian porciones. Esto produce un cromosoma 22 anormal pequeño y una combinación nueva de instrucciones para tus células que puede desarrollar la leucemia mielógena crónica.

Para una explicación más centrada acerca de esta situación. Tenemos que las células humanas normales crecen y funcionan basándose principalmente en la información contenida en los cromosomas de cada célula.

Los cromosomas son grandes moléculas de ADN contenidas en cada célula. Y recordando que el ADN es la sustancia química que porta nuestros genes, las instrucciones sobre el funcionamiento de nuestras células.

Cada vez que una célula se prepara para dividirse en dos células nuevas, debe hacer una copia nueva de ADN en sus cromosomas. Este proceso no es perfecto y pueden ocurrir errores que afectan los genes contenidos en el ADN.

Algunos genes controlan cuando nuestras células crecen y se dividen:

- Ciertos genes que promueven el crecimiento y la división celular se denominan oncogenes.
- Otros, que desaceleran la división celular o que causan que las células mueran en el momento oportuno, se llaman genes supresores de tumores.

El cáncer puede ser causado por cambios (mutaciones) en el ADN que activan los oncogenes o desactivan los genes supresores de tumores. Recordando que cada célula humana contiene 23 pares de cromosomas.

La mayoría de los casos de CML comienzan durante la división celular, cuando se intercambia el ADN entre los cromosomas 9 y 22. Parte del cromosoma 9 va al cromosoma 22 y parte del cromosoma 22 pasa al 9 como ya antes se había mencionado.

Esto se conoce como una translocación, y da como resultado un cromosoma 22 que es más corto de lo normal. Este nuevo cromosoma anormal se llama cromosoma Filadelfia. El cromosoma Filadelfia se encuentra en las células leucémicas de casi todos los pacientes con CML.

El intercambio de ADN entre los cromosomas ocasiona la formación de un nuevo gen (un oncogén) llamado BCR-ABL. Este gen produce la proteína BCR-ABL, la cual es un tipo de proteína llamada tirosina cinasa. Esta proteína causa que las células de la CML crezcan y se dividan sin control.

En un pequeño número de pacientes con CML, las células leucémicas tienen el oncogén BCR-ABL, pero no el cromosoma Filadelfia. Se piensa que el gen BCR-ABL se debe formar de manera diferente en estas personas. En un número incluso menor de personas que parecen tener CML, no es posible encontrar ni el cromosoma Filadelfia ni el oncogén BCR-ABL. Es posible que tengan otros oncogenes desconocidos que sean la causa de su enfermedad, y no se considera que en realidad tengan CML.

Podemos concluir que algunas ocasiones las personas heredan mutaciones del ADN de sus padres, y esto aumenta en gran medida su riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer. No obstante, las mutaciones transmitidas por los padres no causan CML. Los cambios del ADN relacionados con la CML ocurren durante la vida de la persona, no se heredan.

## Bibliografías:

*Cómo se forma el cromosoma Filadelfia.* (2019, 14 septiembre). Mayo Clinic.

<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/chronic-myelogenous-leukemia/multimedia/how-the-philadelphia-chromosome-forms/img-20007421>

*¿Qué causa la leucemia mieloide crónica?* (s. f.).

<https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-mieloide-cronica/causas-riesgos-prevencion/que-lo-causa.html>

*Leucemia mielógena aguda - Síntomas y causas - Mayo Clinic.* (2022, 21 septiembre).

<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/acute-myelogenous-leukemia/symptoms-causes/syc-20369109>