



**Nombre del alumno: Erika Patricia Altuzar Gordillo**

**Nombre del profesor: Hugo Nájera Mijangos.**

**Ensayo Herencia ligada al sexo.**

**Materia: Genética Humana.**

**Grado: 3° semestre**

**PASIÓN POR EDUCAR**

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de Marzo del 2021

## Herencia ligada al sexo.

Cundo hablamos acerca de la herencia ligada al sexo hacemos referencias a la diversidad de enfermedades que son producidas por los genes anómalos de los genosomas. En los seres humanos, el sexo se encuentra determinado por los cromosomas sexuales en el caso de las mujeres sería xx y en los hombres XY, el resto de los cromosomas los denominamos como autosomas. Los genes en el cromosoma X o en el cromosoma Y determinan rasgos ligados al sexo. Los genes que están en el cromosoma X se pueden encontrar tanto en hombres como en mujeres, mientras que los genes en el cromosoma Y solos se encuentran en los hombres. En el caso del cromosoma X se puede llegar a encontrar mas rasgos que están ligados a este cromosoma a comparación del Y ya que el cromosoma Y es más corto y cuenta con menos genes que el X. En el caso de las mujeres cuentan con dos cromosomas x, esto significa que ellas tendrán dos copias que se encuentren ligadas a X, Esto le da una oportunidad de poder ser homocigotas o heterocigotos.

Los trastornos que se encuentran ligados a la genética humana, sexo, ocurren con más frecuencia en hombres que en mujeres, esto se debe a que en el caso de los hombres solo cuentan con un cromosomas X, por esta razón solamente tienen un gen que se encuentre ligado a X. Un ejemplo de esto es el trastorno de coagulación llamado hemofilia. Las mujeres que son heterocigotas para la hemofilia son portadoras, y generalmente no presentan los síntomas. Los hijos varones de estas mujeres tienen una posibilidad del 50% de, percent de tener hemofilia. Las hijas tienen poca probabilidad de tener hemofilia (a menos que el padre también la tenga) y en cambio tendrán una posibilidad del 50%50, percent de ser portadoras. Algunas personas piensan que un rasgo recesivo ligado a X aparecerá más frecuentemente en mujeres porque tienen dos cromosomas X. Sin embargo, es menos probable que las mujeres expresen los rasgos recesivos ligados a X porque existe la posibilidad de que un alelo "bueno" enmascare a uno "malo". Por otra parte, si un hombre recibe un alelo "malo" de su madre, no tiene la posibilidad de recibir un alelo "bueno" de su padre (quien le da una Y) para esconder al malo. La codominancia y la inactivación de X no son lo mismo. Aunque estos dos conceptos pueden dar como resultado organismos que se ven parecidos, un individuo que expresa un rasgo codominante expresará ambos alelos plenamente y por separado. En la inactivación de X, las mujeres solo expresan un cromosoma X en cada célula, lo que se traduce en que el cromosoma X se expresa individualmente y no en un par. Dado que el cromosoma X inactivado no es el mismo en cada célula, las células vecinas pueden expresar diferentes proteínas si los distintos cromosomas X llevan alelos distintos. Los rasgos más comunes

ligados al sexo son, la hemofilia, la ceguera al color rojo-verde, la ceguera nocturna congénita, algunos genes que producen alta presión arterial, la distrofia muscular de Duchenne, y también el síndrome del X frágil. Es también muy interesante como se pueden imaginar, que los individuos que son XY (hombres), cuando presentan mutaciones en los genes del cromosoma X las expresan siempre, a diferencia de las mujeres, que tiene dos cromosomas X que le dan la capacidad de transportar un gen mutado sin ser expresado. Es por eso que en muchos casos, los hombres son más frecuentemente afectados por estos trastornos ligados al sexo.

#### Dominante

El gen responsable del fenotipo se localiza en el cromosoma X, y una sola copia del alelo es suficiente para desencadenarlo. Puede ser heredado del padre o de la madre. Los hombres solo pueden heredar un cromosoma X. La consecuencia de esto es que las mujeres tienen más probabilidad de heredar un alelo ligado al cromosoma X que desencadene el fenotipo. Cuando solo la madre es portadora del alelo en uno de sus dos cromosomas X (es heterocigótica para el carácter), ella misma presentará el desorden genético y además: El 50% de sus hijas tendrá el desorden. El 50% de sus hijos tendrá el desorden. Cuando la madre es portadora del alelo en sus dos cromosomas X (es homocigótica para el carácter), ella misma presentará el desorden y además: El 100% de sus hijas tendrá el desorden. El 100% de sus hijos tendrá el desorden. Cuando solo el padre es portador del alelo en el cromosoma X, él mismo presentará el desorden genético y además: El 100% de sus hijas tendrá el desorden. El 0% de sus hijos tendrá el desorden. Cuando los dos padres son portadores (la madre heterocigótica para el carácter): El 100% de sus hijas tendrá el desorden. El 50% de sus hijos tendrá el desorden. Cuando los dos padres son portadores (la madre homocigótica para el carácter): El 100% de sus hijas tendrá el desorden. El 100% de sus hijos tendrá el desorden. En algunos desórdenes como el Síndrome de Aicardi, el cromosoma X afectado es letal, y solo sobreviven las mujeres. **Recesiva.** El gen responsable del fenotipo se localiza en el cromosoma X, se necesita homocigosis del alelo en las mujeres para expresarlo, mientras que en los hombres basta con portarlo (puesto que son necesariamente, homocigóticos para el cromosoma X). Puede ser heredado del padre o de la madre. Los hombres solo pueden heredar un cromosoma X. La consecuencia de esto es que las mujeres tienen más probabilidad de heredar un alelo ligado al cromosoma X, pero que no desencadenen el fenotipo (portadoras). Cuando solo la madre es portadora del alelo en el cromosoma X, ella misma no presentará el desorden genético y además: El 50% de sus hijas será portadora. El 50% de sus hijos tendrá el desorden. Cuando el padre es portador del alelo en el cromosoma X, él mismo presentará el desorden genético y además: El 100% de sus hijas será portadora. El 0% de sus

hijos tendrá el desorden. Cuando los dos padres son portadores: El 50% de sus hijas tendrá el desorden y el 50% será portadora. El 50% de sus hijos tendrá el desorden. Cuando la madre es homocigótica para el alelo, y el padre no lo porta: El 100% de sus hijas será portadora. El 100% de sus hijos tendrá el desorden. Cuando la madre es homocigótica para el alelo, y el padre homocigótico: El 100% de la descendencia tendrá el desorden. Las enfermedades ligadas al cromosoma Y son muy poco comunes, debido a la poca cantidad de información genética que contiene. Solo pueden transmitirse de padres a hijos con un 100% de penetrancia, ya que las mujeres carecen de cromosoma Y. Las deleciones en el cromosoma Y son una causa frecuente de infertilidad. Las enfermedades ligadas al cromosoma Y son todas aquellas derivadas de mutaciones de alguno de sus genes, que se mantienen en toda la descendencia masculina.

Referencias:

( Navarro Lòpez , 2019)

Navarro Lòpez , C. (2019). Herencia ligada al sexo. *Genetica* , 19.