



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

CAMPUS COMITÁN

LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA

Alumno(s): COELLO SALGADO GUADALUPE
DEL CARMEN

INTRODUCCION Los cromosomas sexuales se presentan en menor número que los autosomas y generalmente solo hay un par en los organismos diploides (organismos con dimorfismo sexual), como es el caso del hombre. En el ser humano hay 22 pares de cromosomas autosómicos y un par sexual. En las mujeres ese par está conformado por dos cromosomas iguales denominados X, mientras que en el varón ambos cromosomas son diferentes, uno es X (igual a los dos de la mujer) y el se lo llama Y. Es decir que las mujeres son XX y los varones XY. Durante la formación de los gametos, las mujeres siempre producen óvulos X, mientras que el varón genera la mitad de los espermatozoides X y la otra mitad Y. Por estos motivos se dice que la mujer es de sexo homogamético y el varón heterogamético. Las características que se hallan en los cromosomas autosómicos, son similares tanto para el varón como para la mujer, no así los situados en los cromosomas sexuales. La herencia de genes situados en los cromosomas sexuales se conoce como herencia ligada al sexo. Otra característica es que la mujer presenta dos cromosomas X y el varón solo uno, es decir, que el varón es heterocigótico para los genes del cromosoma X (solo tiene una copia de ellos). Cualquier mutación de esos genes producirá por tanto, un efecto

DESARROLLO Los cromosomas X y Y en los humanos determinan el sexo biológico de una persona, XX especifica mujer y XY especifica hombre. Aunque el cromosoma Y contiene una pequeña región de similitud con el cromosoma X para que puedan aparearse durante la meiosis, el cromosoma Y es mucho más pequeño y contiene mucho menos genes. Para ponerle números, el cromosoma X tiene aprox. 800-900800-900800, minus, 900 genes codificantes de proteínas con una amplia variedad de funciones, mientras que el cromosoma Y solo tiene 60-7060-7060, minus, 70 genes codificantes de proteínas y alrededor de la mitad de ellos solo están activos en los testículos. El cromosoma Y humano juega un papel clave en la determinación del sexo de un embrión en desarrollo. Esto se debe principalmente a un gen llamado SRY ("región de Y determinante del sexo"). SRY se encuentra en el cromosoma Y y codifica una proteína que activa otros genes necesarios para el desarrollo masculino. En casos raros, los errores durante la meiosis pueden transferir SRY del cromosoma Y al cromosoma X. Si un cromosoma X que lleva SRY fertiliza un óvulo normal, se producirá un embrión cromosómicamente femenino (XX), que se desarrollará como varón. Si un cromosoma Y deficiente de SRY fertiliza un óvulo normal, se producirá un embrión cromosómicamente masculino (XY) que se desarrollará como una hembra. Cuando un gen está presente en el cromosoma X, pero no en el cromosoma Y, se dice que está ligado a X. Cuando hablamos de "herencia holándrica" estamos refiriéndonos a la herencia ligada al cromosoma Y. en este

sentido hay que decir, que solo se conoce un trastorno relacionado con este cromosoma sexual, que es el denominado “síndrome de la oreja velluda”. Esta enfermedad es transmitida por el enfermo –que evidentemente es un varón–, a toda su descendencia masculina. A las hijas esta enfermedad no les afectará porque su genotipo sexual es XX. Los genes ligados a X tienen patrones de herencia distintos de los que tienen los genes en los cromosomas no sexuales (autosomas). Eso es porque machos y hembras tienen un número diferente de copias de estos genes. En los humanos, los alelos para ciertos trastornos (incluso algunas formas de daltonismo, hemofilia y distrofia muscular) están ligados al cromosoma X. Estas enfermedades son mucho más comunes en los hombres que en las mujeres debido a su patrón de herencia ligado al cromosoma X. un ejemplo en el cual una madre es heterocigota para un alelo que causa enfermedad. Las mujeres que son heterocigotas para alelos de enfermedad se llaman portadoras y usualmente no muestran síntomas ellas mismas. Los hijos de estas mujeres tienen una probabilidad de 50\%50%50, padecen de tener el trastorno, pero las hijas tienen poca probabilidad de tener el trastorno (a menos que el padre también lo tenga) y, en cambio, tendrán una probabilidad de 50\%50%50, . En la hipótesis de Lyon se dice que hay un mecanismo que inactiva el cromosoma X, y que este mecanismo, que se desconoce, se produce en etapas tempranas del desarrollo embrionario (4^a-5^a semana). Se ha visto que el cromosoma condensado no está marcado, se produce al azar, y además, en cada célula se produce en un cromosoma diferente (el paterno o el materno). A partir del momento en el que se produzca la condensación, todas las células descendientes tendrán ese cromosoma condensado. En células epiteliales se ha observado la formación de lo que se conoce como corpúsculo de barr, que es el cromosoma condensado, que se sitúa junto a la membrana nuclear.

CONCLUSION Morgan y sus compañeros de trabajo crearon un mapa genético de los cromosomas de la mosca de fruta. En este mapa cromosómico mostraron la localización de sitios de genes responsables de docenas de características de estas mosquitas, junto con distancias aproximadas entre ellos, en cada cromosoma. Los experimentos con las mosquitas de la fruta aportaron evidencias experimentales para corroborar los datos obtenidos por Mendel y datos importantes para formular el principio del ligamiento. En este principio se estableció que los alelos presentes en el mismo cromosoma y que se encuentran relativamente cerca uno del otro, están ligados, por lo que tienden a heredarse juntos, debido a que no se distribuyen independientemente. Morgan creía que los genes debían estar en una posición

muy precisa del cromosoma. El lugar que ocupan los genes en un cromosoma se denomina locus. En consecuencia, los genes de cada par de cromosomas homólogos deben ocupar un locus idéntico. Walter Sutton, cuando analizaba el proceso de la meiosis, se dio cuenta de que en las células había dos cromosomas de cada tipo y que los cromosomas de cualquier par tenían una morfología similar. A cada par de cromosomas idénticos en tamaño, forma y secuencia de genes se les llama cromosomas homólogos.

Bibliografía

<https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Ligado-al-sexo>

<https://www.youtube.com/watch?v=YJFof3Ut5H4>