

IED ANTONIO NARIÑO JORNADA NOCTURNA

CURSO 401

GUIA #14

ASIGNATURA BIOLOGIA

DOCENTE: MIREYA ORTIZ

NOMBRE: _____

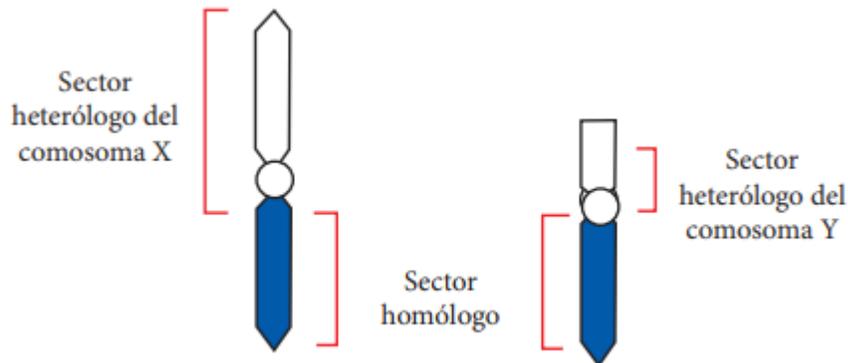
HERENCIA LIGADA AL SEXO

Definición: Hay caracteres que sin ser caracteres sexuales primarios (órganos genitales, gónadas) o secundarios (barba del hombre, mamas femeninas), solo aparecen en uno de los dos sexos, o si; aparecen en los dos, en uno de ellos son mucho más frecuentes. A estos caracteres se les denomina caracteres ligados al sexo.

Conceptos previos: La especie humana posee 46 cromosomas dispuestos en 23 pares, de esos 23 pares 22 son somáticos o autosomas (heredan caracteres no sexuales) y uno es una pareja de cromosomas sexuales (llamados también heterocromosomas o HERENCIA LIGADA AL SEXO gonosomas), identificados como XX en las mujeres y como XY en los hombres. Esta pareja de cromosomas sexuales no solo llevan los genes que determinan el sexo, sino que también llevan otros que influyen sobre ciertos caracteres hereditarios no relacionados con el sexo.

Variantes en la herencia ligada al sexo Los cromosomas sexuales constituyen un par de homólogos (XX en la mujer y XY en el hombre); sin embargo, en el par XY un segmento de cada cromosoma presenta genes particulares y exclusivos (segmento heterólogo, llamado también diferencial o no homólogo), la porción restante de los cromosomas del

par XY corresponde al sector homólogo, como se grafica en el esquema siguiente:



Los varones sólo llevan un representante de cada gen ubicado en el sector heterólogo del X (en tanto poseen un X) y las mujeres portan dichos genes por pares (en tanto poseen dos X). Por consiguiente, la transmisión y expresión de estos genes dependen del sexo de los individuos. Entonces, la herencia ligada al sexo se refiere a la transmisión y expresión, en los diferentes sexos, de los genes que se encuentran en el sector no homólogo (heterólogo) del cromosoma X heredado del padre. También podemos decir que la herencia ligada al sexo no es más que la expresión en la descendencia de los genes ubicados en aquellas regiones del cromosoma X que no tienen su correspondencia en el cromosoma Y. En el sexo femenino, la presencia de dos cromosomas X hace que los genes contenidos en estos se comporten como si se encontraran en autosomas, con normalidad.

HERENCIA RECESIVA LIGADA AL SEXO

1. Herencia recesiva ligada al cromosoma X.

En la mujer: Para su manifestación es necesario que los dos alelos sean recesivos.

En el varón: para su manifestación es suficiente la presencia en un alelo.

Enfermedades que se manifiestan por este mecanismo:

Trastorno ligado al cromosoma X	Características
Daltonismo: Tipo Deutan	Insensibilidad a la luz verde
Daltonismo: Tipo Protan	Insensibilidad a la luz roja
Hemofilia A	Deficiencia en la coagulación por la carencia del factor de coagulación VIII
Hemofilia B Enfermedad de Christmas.	Deficiencia en la coagulación por la carencia del factor de coagulación IX
Ictiosis	Deficiencia de la enzima sulfatasa, piel reseca y escamosa sobre todo en los brazos y piernas
Distrofia muscular: Tipo Duchenne	Degeneración muscular y debilidad a veces asociada con retraso mental
Enfermedad de Fabry	Deficiencia de la enzima α galactosidasa, muerte temprana por defectos en el corazón y riñones
Síndrome de Hunter	Deficiencia de iduronatosulfatasa, deterioro mental lento, sordera, estatura pequeña, rasgos faciales toscos, dedos como garras
Síndrome de Lesch-Nyhan	Retardo mental y muerte temprana
Deficiencia de la glucosa 6 fosfato deshidrogenasa (G-6-PD)	Reacción anémica grave

a) Daltonismo (Xd) Es la incapacidad de distinguir ciertos colores especialmente el verde y el rojo). Se transmite por un gen recesivo ligado al cromosoma X (en la región diferencial del cromosoma X).

GENERO	GENOTIPO	FENOTIPO
♀	$X^D X^D$	Normal
	$X^D X^d$	Portadora
	$X^d X^d$	Daltónica
♂	$X^D Y$	Normal
	$X^d Y$	Daltónico

D: Gen normal

d: Gen del daltonismo

b) Hemofilia (Xh) Caracterizada por la falta de coagulación de la sangre, debido a la mutación de factores proteicos. Sobre todo afecta a varones, ya que las posibles mujeres con hemofilia no nacen debido a que la combinación homocigota recesiva es letal

en estado embrionario. Si un hombre hemofílico se casa con una mujer normal, sus hijos serán normales.

GENERO	GENOTIPO	FENOTIPO
♀	$X^H X^H$	Normal
	$X^H X^h$	Portadora
	$X^h X^h$	Hemofílica
♂	$X^H Y$	Normal
	$X^h Y$	Hemofílico

H: Gen normal

h: Gen de la hemofilia

2. Herencia ligada al cromosoma Y o herencia holándrica.

Solo manifestada en varones (de padres a hijos varones), se conocen pocos casos asociados a enfermedades Y Hipertricosis auricular: Abundancia de pelos en las orejas (sobre todo en el lóbulo) y acumulación de grasa.

HERENCIA INFLUIDA POR EL SEXO

Se expresa tanto en varones como en mujeres. Y La calvicie prematura: Es notoria y frecuente en varones (dominante) y rara (recesiva) en las mujeres.

HERENCIA LIMITADA POR EL SEXO

Expresada únicamente en un sexo, se heredan tanto en forma autosómica como ligada al sexo; como los genes que desarrollan las mamas en las mujeres y el vello facial en los varones.

ACTIVIDAD

Responde las siguientes preguntas

1. Menciona las características de la hemofilia

2. Menciona las características del daltonismo

3. ¿Cuál es el nombre científico de la mosca de la fruta estudiada por Morgan?

4. La insensibilidad a la luz verde es un daltonismo del tipo _____ y la insensibilidad a la luz roja es del tipo _____

2. Copie los siguientes ejercicios

