

**Universidad Del Sureste  
Campus Comitán**

**Licenciatura: Medicina Humana**

**Tarea: ejercicios y definiciones**

**Materia: genética humana**

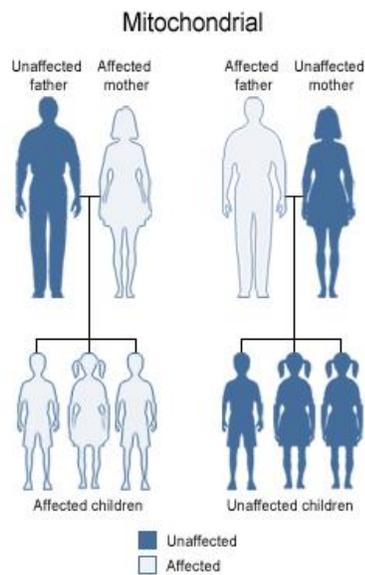
**Docente: Nájera Mijangos Hugo**

**Grado: 3° semestre**

**Alumnos: Rojas Torres Viviana Edith**

## 1. EXPLICA QUE ES LA HERENCIA MITOCONDRIAL

es la transmisión del ADN mitocondrial a través de los orgánulos llamados "mitocondrias" y ocurre desde los parentales hasta sus descendientes. Típicamente, la herencia ocurre solo de las mitocondrias maternas, de forma "matrilineal" Herencia materna. El mtDNA se hereda por vía



U.S. National Library of Medicine

materna con un patrón vertical no mendeliano. La madre trasmite su genoma mitocondrial a todos sus hijos, pero solamente las hijas lo pasarán a todos los miembros de la siguiente generación y así sucesivamente. Esto se debe al elevado número de moléculas de mtDNA que existe en los óvulos (entre 100 000 y 200 000

copias) en comparación con unos pocos cientos que hay en los espermatozoides. Además, las mitocondrias que puedan entrar en el óvulo fecundado se eliminan por un proceso activo Segregación mitótica: T res genotipos diferentes: homoplásmico para el DNA mitocondrial normal, homoplásmico para el DNA mutado y heteroplásmico. los tejidos que preferentemente se afectan son la visión, el sistema nervioso central, músculo esquelético, corazón, islotes pancreáticos, riñón e hígado. Entre las manifestaciones clínicas más comunes se encuentran una o varias de las siguientes: desórdenes motores, accidentes

cerebrovasculares, convulsiones, demencia, intolerancia al ejercicio, potosis, oftalmoplejía, retinopatía pigmentaria, atrofia óptica, ceguera, sordera, cardiomiopatía, disfunciones hepáticas y pancreáticas, diabetes, defectos de crecimiento, anemia sideroblástica, pseudo obstrucción intestinal, nefropatías, acidosis metabólica y otras , y se puede presentar a cualquier edad .

## 2. EXPLICA CUALES SON LOS EFECTOS ADVERSOS DE LA TALIDOMIDA

La talidomida es un fármaco desarrollado por la compañía farmacéutica alemana Grünenthal GmbH y comercializado de 1957 a 1963 como sedante y como calmante de las náuseas durante los tres primeros meses de embarazo (hiperémesis gravídica), causando miles de casos de malformaciones congénitas

Reacciones adversas.

Teratogenicidad: focomelia, microftalmía, hidrocefalia, meningocele. El período de mayor riesgo es su administración entre los días 37 y 57 de gestación. Neuropatías axonales distales con alteración de la sensibilidad superficial que pueden ser de carácter grave e irreversibles. Además, se han señalado somnolencia, constipación, aumento del peso corporal, disminución de la libido, vértigo, xerodermia, artralgias, visión borrosa, vómitos, síndrome febril, edemas periféricos.

### 3. PADRE MIOPE HETEROCIGOTO CON MADRE MIOPE HOMOCIGOTA

- A) probabilidad de tener hijos sanos  $R= 0\%$
- B) probabilidad de tener hijos miopes  $R= 50\%$
- C) pueden tener hijos portadores  $R= 50\%$   
 sí porque  $R=$  según lo aprendido los genotipos se basan en  $AA=$  miopía,  $Aa =$  portadores y  $aa=$  libres de miopía

Carácter: miopía

Fenotipo: sano/miope

Genotipo:  $MM=$ miopía,  $Mm=$ miopía,  $mm=$ sano

Alelos:  $M=$ enfermo,  $m=$ sano

P/M	A	A
A	AA 25%	AA 25%
a	Aa 25%	Aa 25%

### 4. MADRE ACONDROPLASICA HOMOCIGOTA CON PADRE SANO

- A) probabilidad de tener hijos sanos  $R= 0\%$
- B) probabilidad de tener hijos acondroplásicos  $R= 0\%$

Carácter: acondroplásica

Fenotipo: acondroplásico/sano

Genotipo:  $AA=$ acondroplasia,  $Aa=$ acondroplasia,  $aa=$  sano

Alelos:  $A=$  acondroplasia,  $a=$  sano

M/P	a	a
A	Aa 25%	Aa 25%
A	Aa 25%	Aa 25%

5. MENCIONA TU PUNTO DE VISTA SOBRE EL VIDEO DEL USO DE LA CAS 9 PARA LA MODIFICACION GENETICA DE LOS INIDVIDUOS.

¿Qué es CRISPR/Cas9?

Es una herramienta biológica que permite modificar el genoma con una precisión sin precedentes, y de forma mucho más sencilla y barata que cualquier otro método anterior. Al igual que un editor de textos, el CRISPR/Cas9 es capaz de manipular el genoma mediante un mecanismo que "corta y pega" secuencias de ADN.

Como se menciona en el video es algo impresionante tal estudio ya que como bien se menciona no estamos tan fuera de la ciencia ficción de las películas algo impresionante fue el saber la posibilidad de eliminar patologías genéticas, de trasmisión como el VIH y el cáncer, eso es genial porque da esperanza ala humanidad ,aunque se sigue buscando su perfección parecer ser que va por un buen rumbo ,pero cabe recalcar que hay cosas como el proceso natural con el que no podemos meternos a pesar de todo de una a otra manera siempre hay consecuencias .

## Biografía

González Mora, Román David. (18 de diciembre de 2020). Herencia mitocondrial: aplicaciones, patologías, prevenciones. Lifeder. Recuperado de <https://www.lifeder.com/herencia-mitocondrial/>.

Solano, A., Playán, A., López-Pérez, M. J., & Montoya, J. (2021). Enfermedades genéticas del ADN mitocondrial humano. *Salud Pública de México*, 43(2), 151–161. <https://doi.org/>