**Interactivo F6: Menú con fichas**

**\*** Nombre del guión a que corresponde el ejercicio

CN\_08\_07\_CO

**DATOS DEL RECURSO**

**\*** Título del recurso (**65** caracteres máx.)

Las enfermedades genéticas

**\*** Descripción del recurso

Interactivo que presenta diferentes enfermedades genéticas hereditarias y no hereditarias

**\*** Palabras clave del recurso (separadas por comas ",")

Hereditario,genética,enfermedad.

**\*** Tiempo estimado (minutos)

30

**\*** Acción didáctica (indicar sólo una)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Exposición | X | Ejercitación |  | Preguntas con respuesta libre |  | Juegos |  |
| Estudio |  | Proyecto |  | Evaluación |  | Generador de actividades |  |

**\*** Competencia (indicar sólo una)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| … en comunicación lingüística |  | … matemática |  |
| … en el conocimiento y la interacción con el mundo físico | X | Tratamiento de la información y competencia digital |  |
| … social y ciudadana |  | … cultural y artística |  |
| … para aprender a aprender |  | Autonomía e iniciativa personal |  |

**\*** Tipo de Media (indicar sólo una)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Secuencia de imágenes |  | Video |  | Animación |  | Interactivo | X |
| Actividad |  | Web |  | Mapa conceptual |  | Audio |  |
| Texto |  | Imagen |  | Documento |  |  |  |

**\*** Nivel del ejercicio, 1-Fácil, 2-Medio ó 3-Difícil

2

**FICHA DEL PROFESOR**

Objetivo

Este interactivo ayuda a conocer características de algunas enfermedades genéticas hereditarias y no hereditarias.

Propuesta

Antes de la presentación

Haga un sondeo en el grupo acerca de esta temática. Para ello, pregunte a los estudiantes

* ¿Qué es una enfermedad genética?
* ¿Todas las enfermedades genéticas son hereditarias?
* ¿Qué conocen acerca de las enfermedades hereditarias y de las no hereditarias?
* ¿En qué tipo de células se encuentra el cambio que genera la enfermedad hereditaria?
* ¿En qué tipo de células se encuentra el cambio que genera la enfermedad NO hereditaria?

Permítales expresar sus conocimientos previos sobre este tema, y antes de continuar, realice las aclaraciones que considere necesarias.

Durante la presentación

Mientras comentan las características de las enfermedades presentadas en las diferentes pantallas, pídales a los estudiantes que elaboren en sus cuadernos un cuadro de dos columnas; en una de ellas listen las enfermedades hereditarias y en la otra las no hereditarias. Asegúrese de que la información presentada en el recurso sea comprendida por los estudiantes.

Después de la presentación

Proponga un debate acerca de las siguientes cuestiones:

¿Qué tienen en común las enfermedades genéticas heredadas y no heredadas? ¿En qué se diferencian?

Qué tipo de enfermedades genéticas son más graves, ¿las heredadas o las no heredadas?

Puede ampliar la información con respecto a las enfermedades genética en la página de Profesor en línea [[VER]](http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/geneticaenfermedad.htm) o en la página de MedlinePlus [[VER]](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/geneticdisorders.html) .

**FICHA DEL ALUMNO**

¿Qué enfermedades pueden producirse debido a cambios en los genes?

Muchas enfermedades conocidas tienen un origen genético. Se deben a cambios en la información genética, denominados **mutaciones**. Las mutaciones relacionadas con enfermedades genéticas van desde cambios muy pequeños en un gen, hasta la pérdida y/o la ganancia de cromosomas completos.

Según la mutación, las consecuencias pueden ser o no graves. Las enfermedades genéticas son **heredadas** a los hijos siempre y cuando el cambio esté en las células gaméticas, pero si este se encuentra solo en las células somáticas, la enfermedad no se transmite a los hijos y se denomina **no hereditaria**.

No todas las mutaciones son perjudiciales, pero muchas sí lo son. Algunas incluso son tan graves que producen la muerte del individuo, al formar lo que se conoce como “**alelo** **letal**”.

Algunas enfermedades genéticas son:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Enfermedad | Hereditaria | NO hereditaria |
| Fibrosis quística | X |  |
| Síndrome de Down |  | X |
| Síndrome de William |  | X |
| Síndrome de Turnes |  | X |
| Daltonismo | X |  |
| Anemia falciforme | X |  |
| Hemofilia | X |  |

Amplía la información acerca de las enfermedades genética en la página de Profesor en línea [[VER]](http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/geneticaenfermedad.htm) o en la página de MedlinePlus [[VER]](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/geneticdisorders.html) .

**DATOS DEL INTERACTIVO**

**MENÚ**

**\*** Número de imágenes del menú (**mín. 2 – máx. 8**) PARA CADA IMAGEN DE ESTE INCISO COPIA LOS SIGUIENTES DOS BLOQUES *IMAGEN #...* Y *FICHA #...*

2

**\*** Título (**65** caracteres máx.) COPIA EL TÍTULO DEL RECURSO PARA EL TÍTULO DEL INTERACTIVO AL MENOS QUE SEA DIFERENTE. RECUERDA EL TÍTULO NO DEBE REBASAR LOS 65 CARACTERES.

Las enfermedades genéticas

**\*** Instrucción (**68** caracteres máx.)

Selecciona una imagen

**IMAGEN** 1 DEL MENÚ

**\*** Imagen del menú:

**\*** Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

244281988

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1)

CN\_08\_07\_CO\_REC130\_IMG01

OPCIONAL Pie de imagen (**48** caracteres máx., se puede usar cursivas)

Enfermedades genéticas NO hereditarias

**\*** Número de fichas de imagen (**mín. 1 – máx. 6**) PARA CADA FICHA DE ESTE INCISO COPIA EL SIGUIENTE BLOQUE *FICHA #...*

3

**FICHA** 1 DE IMAGEN 1

**\*** Título de la ficha (**58** caracteres máximo)

LEUCEMIA

**\*** Texto

Características de la enfermedad

* Cáncer de los glóbulos blancos
* Se producen glóbulos blancos (leucocitos) anormales, que se reproducen sin control
* Afectan el sistema de defensa del organismo

Cambio o mutación

Se han encontrado diferentes tipos de leucemia, asociadas a mutaciones en varios genes distintos. Algunos de estos genes son:

* FLT3 presente en el cromosoma 13
* MLL en el cromosoma 11

Tratamiento

Incluyen quimioterapia, radioterapia y trasplante de células madre. Algunas leucemias pueden tratarse y curarse si se detectan a tiempo. Otras, generan la muerte del individuo.

**\*** Imagen 1 de ficha:

**\*** Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fc/Chronic_Myeloid_Leukemia_smear_2009-04-09.JPG>

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1)

CN\_08\_07\_CO\_REC130\_IMG02

Pie de imagen 1 (**140** caracteres máx., se puede usar cursivas)

La leucemia es un cáncer de los glóbulos blancos, células sanguíneas que en condiciones normales ayudan a combatir las infecciones.

**FICHA** 2 DE IMAGEN 1

**\*** Título de la ficha (**58** caracteres máximo)

PROGERIA

**\*** Texto

Características de la enfermedad

* Envejecimiento en niños pequeños
* Deficiencia en el crecimiento
* Cabeza más grande con respecto al tamaño de la cara
* Cara arrugada

Cambio o mutación

Enfermedad asociada a una mutación en el gen LMNA del cromosoma 1.

Tratamiento

No existe tratamiento específico para esta enfermedad, pero se utilizan medicamentos que protegen contra ataques cardiacos o accidentes cerebrales.

**\*** Imagen 2 de ficha:

**\*** Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

[**https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6e/Hutchinson-Gilford\_Progeria\_Syndrome.png**](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6e/Hutchinson-Gilford_Progeria_Syndrome.png)

Incluir aquí solamente la foto del niño, sin los dibujos presentes a la derecha de este.

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1)

CN\_08\_07\_CO\_REC130\_IMG03

Pie de imagen 1 (**140** caracteres máx., se puede usar cursivas)

La progeria causa la muerte prematura. La expectativa de vida de estos pacientes es de aproximadamente 13 años.

**FICHA** 3 DE IMAGEN 1

**\*** Título de la ficha (**58** caracteres máximo)

SÍNDROME DE TURNER

**\*** Texto

Características de la enfermedad

* Afecta el desarrollo de las niñas
* Las niñas con esta enfermedad son de baja estatura y sus ovarios no funcionan bien
* La mayoría de las pacientes son estériles

Cambio o mutación

Enfermedad causada por cambios que involucran la ausencia de un cromosoma X o porque uno de ellos está incompleto.

Tratamiento

No existe cura para esta enfermedad, pero sus tratamientos incluyen:

* Terapia con hormonas del crecimiento para que logren una estatura promedio
* Uso de técnicas de reproducción asistida para alcanzar un embarazo

**\*** Imagen 3 de ficha:

**\*** Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

114653824 Traducior el título; queda “Síndrome de Turner”.

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1)

CN\_08\_07\_CO\_REC130\_IMG04

Pie de imagen 1 (**140** caracteres máx., se puede usar cursivas)

El síndrome de Turnes también se conoce como monosomía X. Las mujeres con esta enfermedad suelen tener un aspecto infantil.

**IMAGEN** 2 DEL MENÚ

**\*** Imagen del menú:

**\*** Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

98870129

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1)

CN\_08\_07\_CO\_REC130\_IMG05

OPCIONAL Pie de imagen (**48** caracteres máx., se puede usar cursivas)

Enfermedades genéticas hereditarias

**\*** Número de fichas de imagen (**mín. 1 – máx. 6**) PARA CADA FICHA DE ESTE INCISO COPIA EL SIGUIENTE BLOQUE *FICHA #...*

3

**FICHA** 1 DE IMAGEN 1

**\*** Título de la ficha (**58** caracteres máximo)

CANAVAN

**\*** Texto

Características de la enfermedad

* Se genera debido a la ausencia de una sustancia llamada aspartoacilasa
* Ocasiona la acumulación de otra sustancia llamada N-acetilaspártico en el cerebro
* La enfermedad lleva a discapacidad intelectual
* Convulsiones

Cambio o mutación

Se debe a una mutación en el gen ASPA la cual hace que este sea defectuoso.

Tratamiento

La expectativa de vida de estos pacientes es hasta la adolescencia. En este tiempo, los pacientes son tratados con medicamentos que alivian los síntomas.

**\*** Imagen 1 de ficha:

**\*** Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

<http://1.bp.blogspot.com/-zeOStTsDJRU/T1lglgvTaHI/AAAAAAAAABg/8wELrH-ackI/s1600/sin1.jpg>

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1)

CN\_08\_07\_CO\_REC130\_IMG06

Pie de imagen 1 (**140** caracteres máx., se puede usar cursivas)

La enfermedad de canavan es más común en algunas poblaciones de judíos.

**FICHA** 1 DE IMAGEN 2

**\*** Título de la ficha (**58** caracteres máximo)

ALBINISMO

**\*** Texto

Características de la enfermedad

* Se debe a la ausencia de pigmentación en la piel, pelo y ojos
* Existen diferentes tipos de albinismo
* Algunos individuos carecen de pigmentos solamente en los ojos, o en el pelo. Suelen tener mayor sensibilidad a la luz.

Cambio o mutación

Ocasionada por cambios en varios genes ubicados en el cromosoma 11. Estos genes son:

* OCA1A
* OCA1B
* OCA2

Tratamiento

Se orienta en aliviar los síntomas. Este depende de la gravedad de la enfermedad e incluye el de protectores solares para los ojos y la piel.

**\*** Imagen 1 de ficha:

**\*** Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

64567003

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1)

CN\_08\_07\_CO\_REC130\_IMG07

Pie de imagen 1 (**140** caracteres máx., se puede usar cursivas)

El albinismo es una enfermedad que se ha extendido a todo el mundo.

**FICHA** 2 DE IMAGEN 2

**\*** Título de la ficha (**58** caracteres máximo)

SINDROME DE MARFAN

**\*** Texto

Características de la enfermedad

* Afecta el esqueleto, los vasos sanguíneos, los ojos, los pulmones y el corazón
* Los pacientes con esta enfermedad tienen extremidades muy largas y flexibles
* Este síndrome no afecta la inteligencia de los individuos que lo poseen
* Los afectados con esta enfermedad suelen tener problemas visuales importantes

Cambio o mutación

El gen que presenta la mutación es el FBN1 ubicado en el cromosoma 15.

Tratamiento

Se emplean tratamientos que ayudan a aliviar los síntomas, entre ellos, fármacos que disminuyen la frecuencia cardiaca y procedimientos para reducir los problemas visuales.

**\*** Imagen 1 de ficha:

**\*** Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

[**https://www.flickr.com/photos/n10z/2535024252/**](https://www.flickr.com/photos/n10z/2535024252/)

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1)

CN\_08\_07\_CO\_REC130\_IMG08

Pie de imagen 1 (**140** caracteres máx., se puede usar cursivas)

Los individuos con síndrome de Marfan son de contextura muy alta y delgada.