

CLASE 23

Ley de Mendel II

UC1 IBCM

Docente Alejo Vázquez

medfacil.uy 

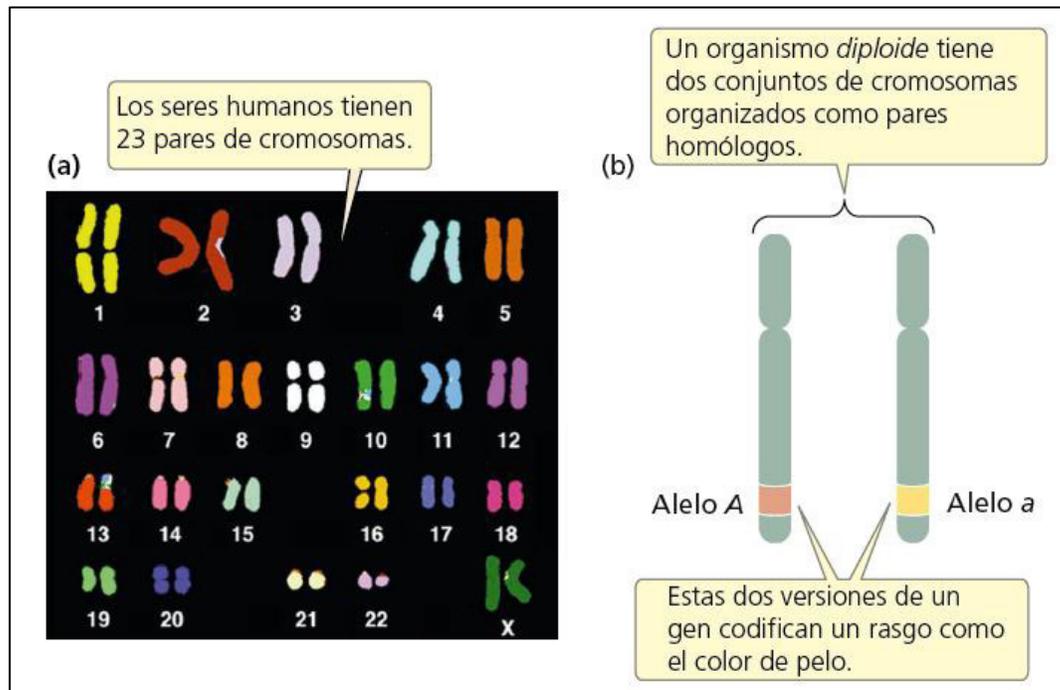
Repaso de la clase anterior

Dotación alélica
Genotipo = Genes

GENO
TIPO

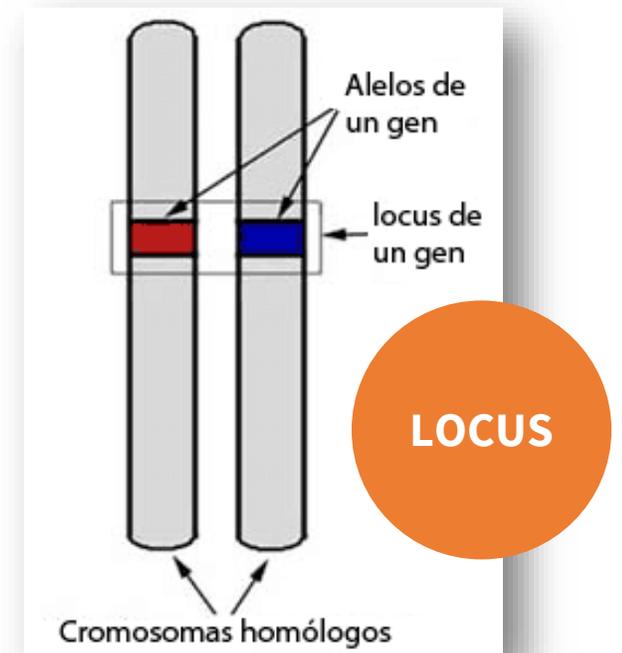
FENO
TIPO

Es el resultado de la
expresión física del genotipo.
Fenotipo = Físico



Un alelo es la variante que puede tener un gen.

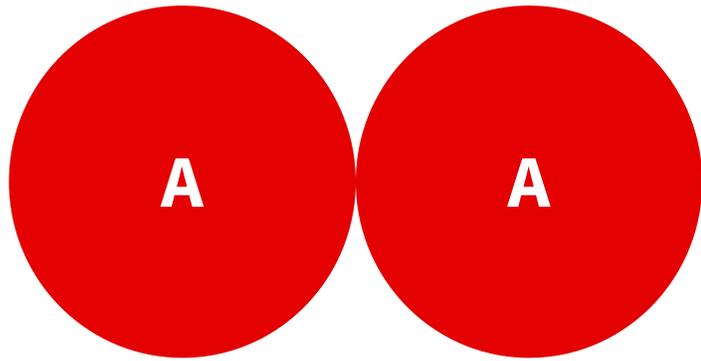
Los genes tienen dos alelos, es decir, dos variantes, porque heredamos un alelo de cada progenitor (porque somos diploides)



Es el lugar que ocupa el gen en el cromosoma.

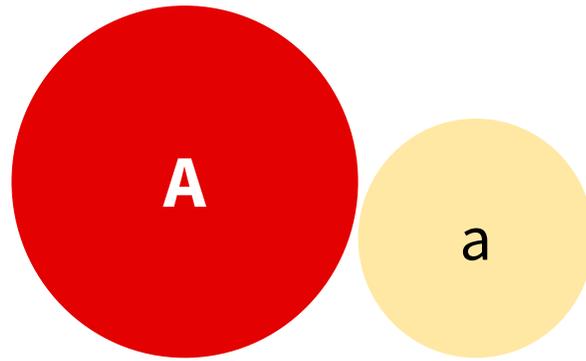
Plural: **loci**

Existen tres GENOTIPOS posibles...



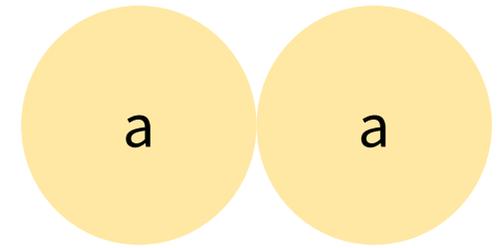
**HOMOCIGOTA
DOMINANTE**

Tiene los dos alelos
dominantes (**AA**)



HETEROCIGOTA

Tiene un alelo dominante y
otro recesivo (**Aa**)



**HOMOCIGOTA
RECESIVO**

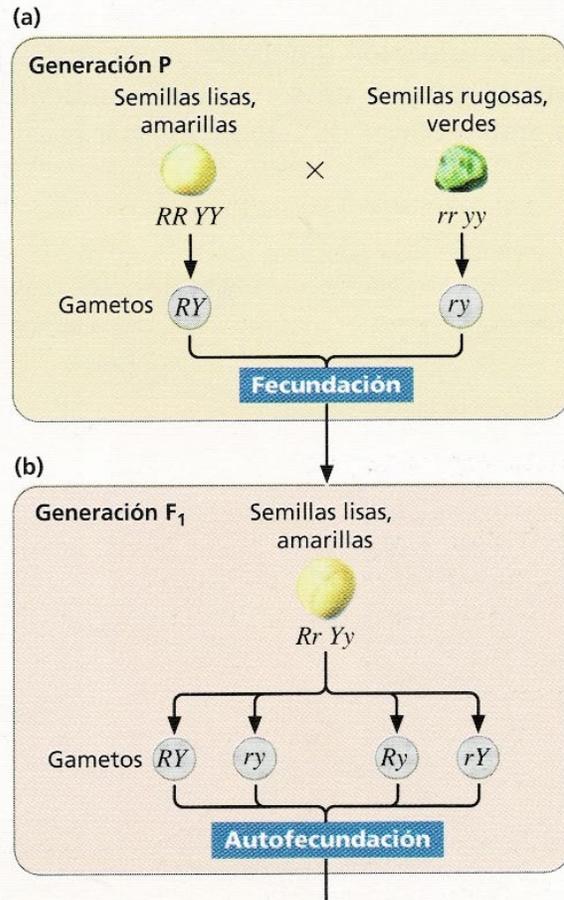
Tiene los dos alelos recesivos
(**aa**)

Los alelos de diferentes locus se separan en forma independiente entre sí.

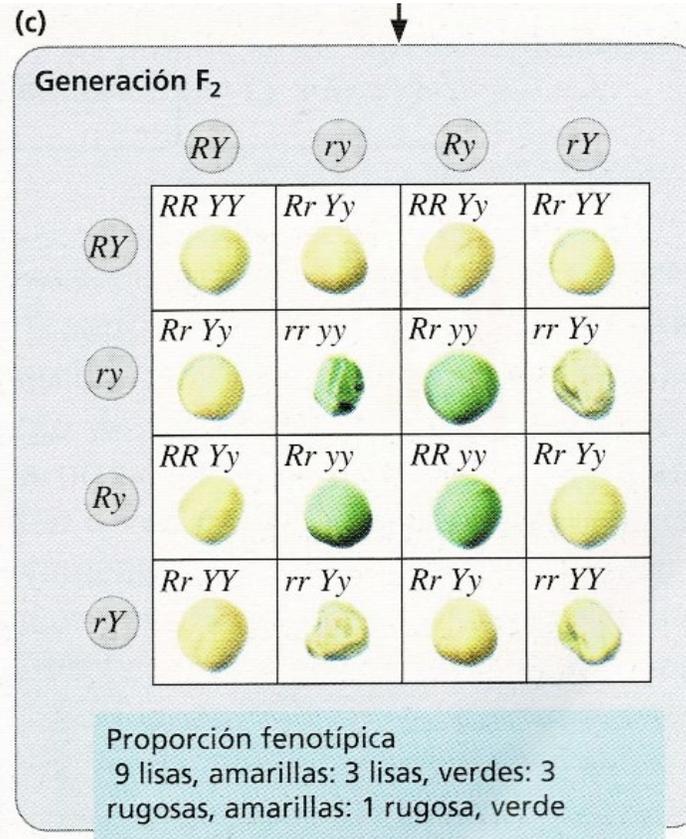
Experimento

Pregunta: ¿los alelos que codifican rasgos diferentes se separan en forma independiente?

Métodos

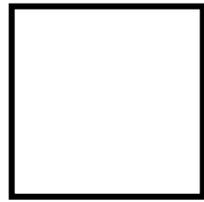


Resultados

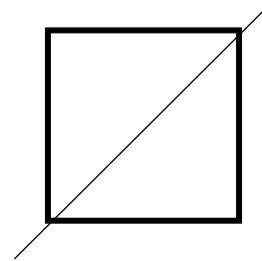


Conclusión: el alelo que codifica el color se separó independientemente del alelo que codifica la forma de la semilla, lo que produjo una proporción 9 : 3 : 3 : 1 en la progenie F₂.

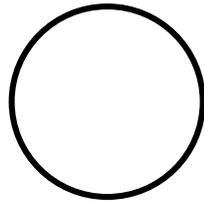
Esto será así siempre y cuando los 2 genes se encuentren en dos cromosomas distintos o en el mismo cromosoma pero distantes entre sí



Hombre sano



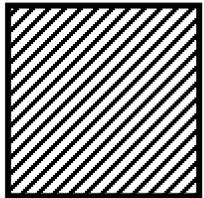
Fallecido



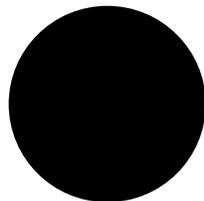
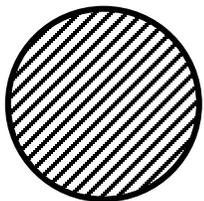
Mujer sana



Caso índice



Hombre afectado



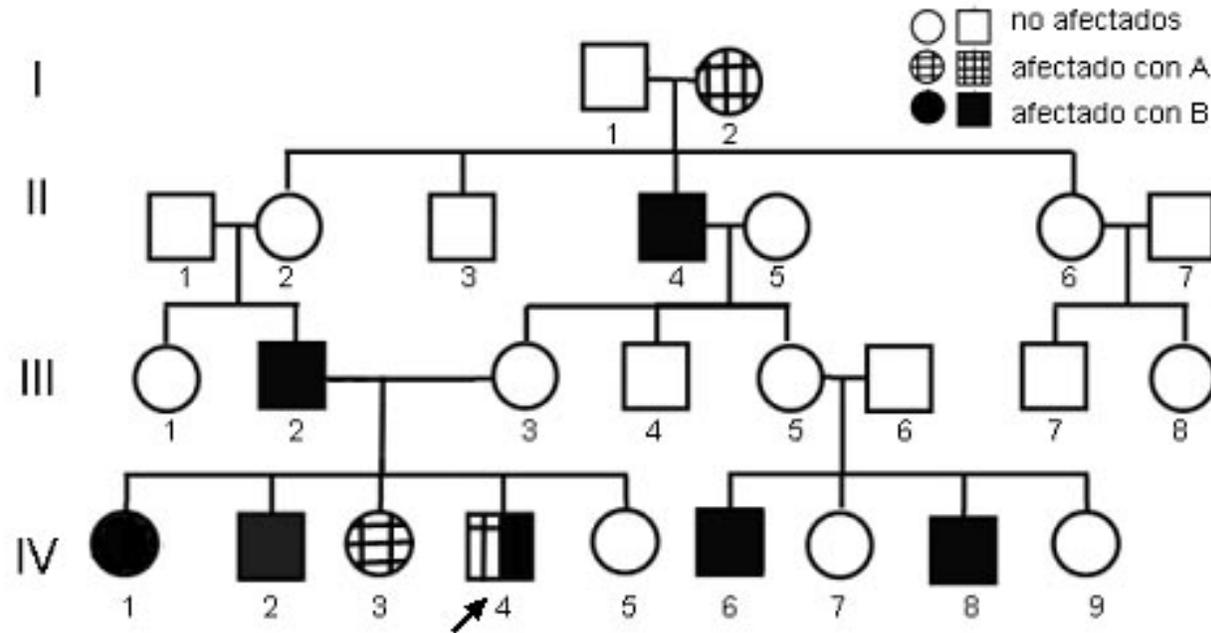
Mujer afectada

Características de la enfermedad	Autosómica dominante	Autosómica recesiva	Ligada al X dominante	Ligada al X recesiva
Se salta generaciones	✗	✓	✗	✓
Al menos uno de los parentales de un afectado está afectado	✓	✗		✗
Se observa con similar frecuencia en ambos sexos	✓	✓	✗	✗
Más frecuente en hombres	✗	✗	✗	✓
Más frecuente en mujeres	✗	✗	✓	✗

CLASE 22

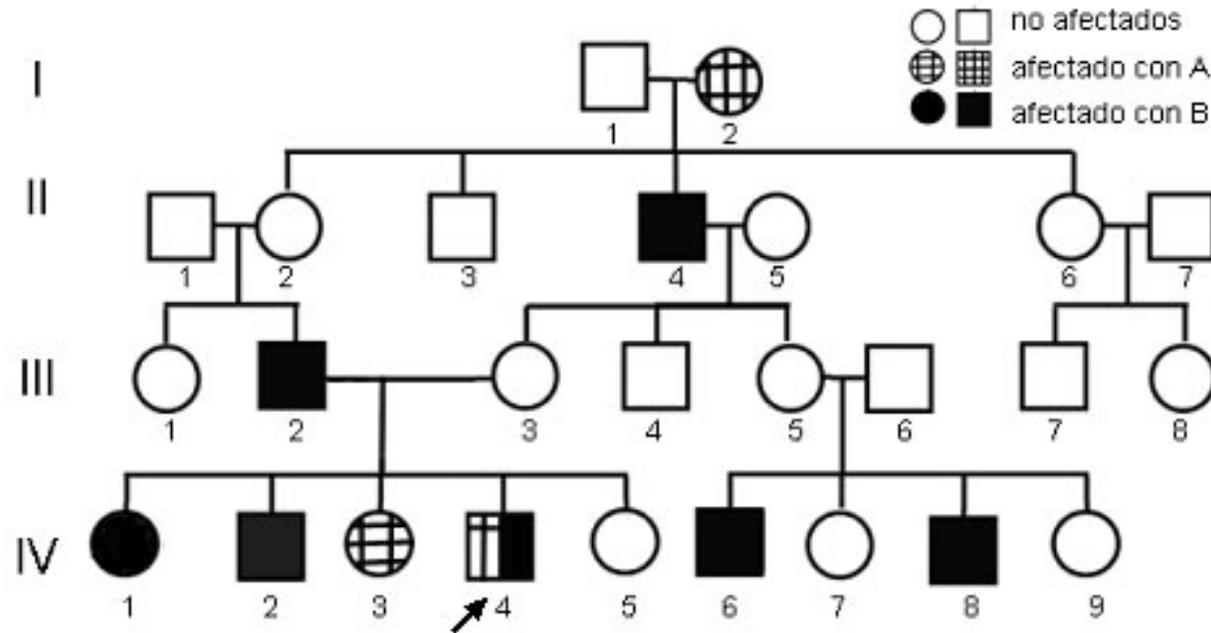
Preguntas Autoevaluación EVA

¿Cuál es el modo de herencia más probable de la enfermedad A?



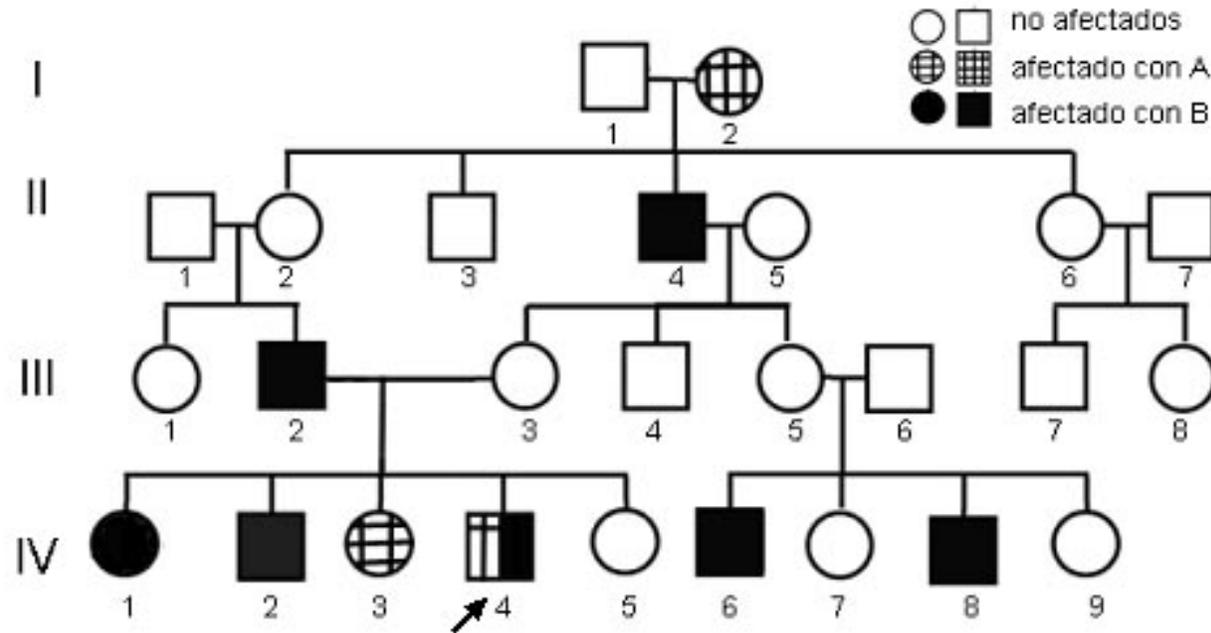
- a) Monogénica autosómica recesiva
- b) Monogénica autosómica dominante
- c) Monogénica ligada al X dominante
- d) Monogénica ligada al X recesiva

¿Cuál es el modo de herencia más probable de la enfermedad A?



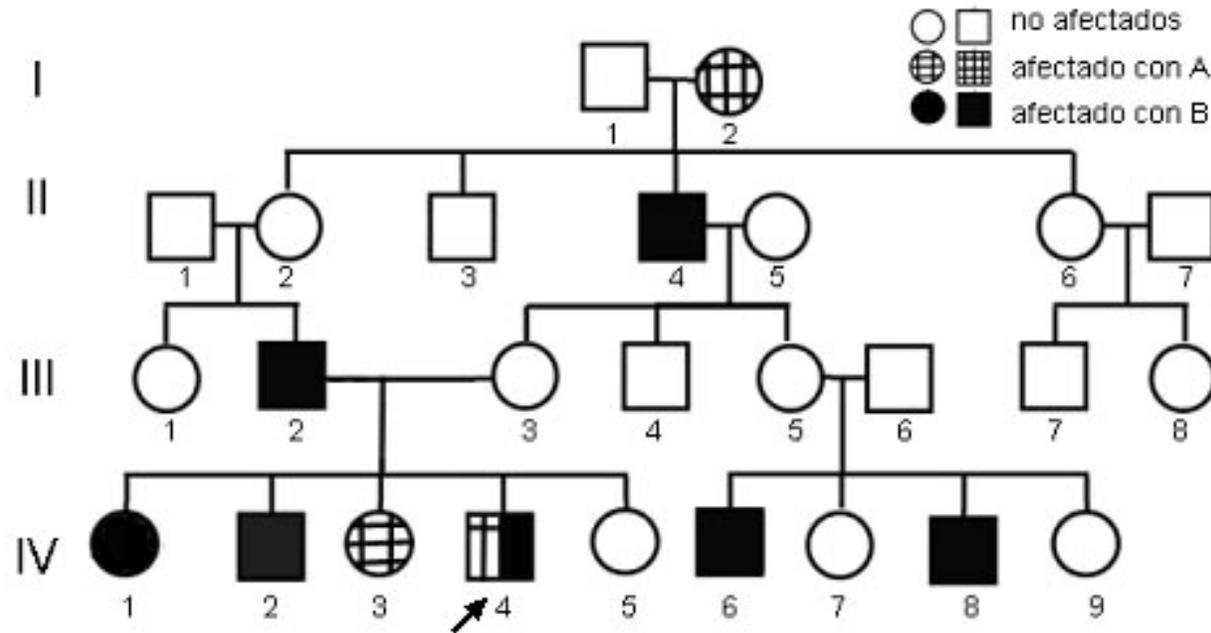
- a) Monogénica autosómica recesiva
- b) Monogénica autosómica dominante
- c) Monogénica ligada al X dominante
- d) Monogénica ligada al X recesiva

¿Cuál es el modo de herencia más probable de la enfermedad B?



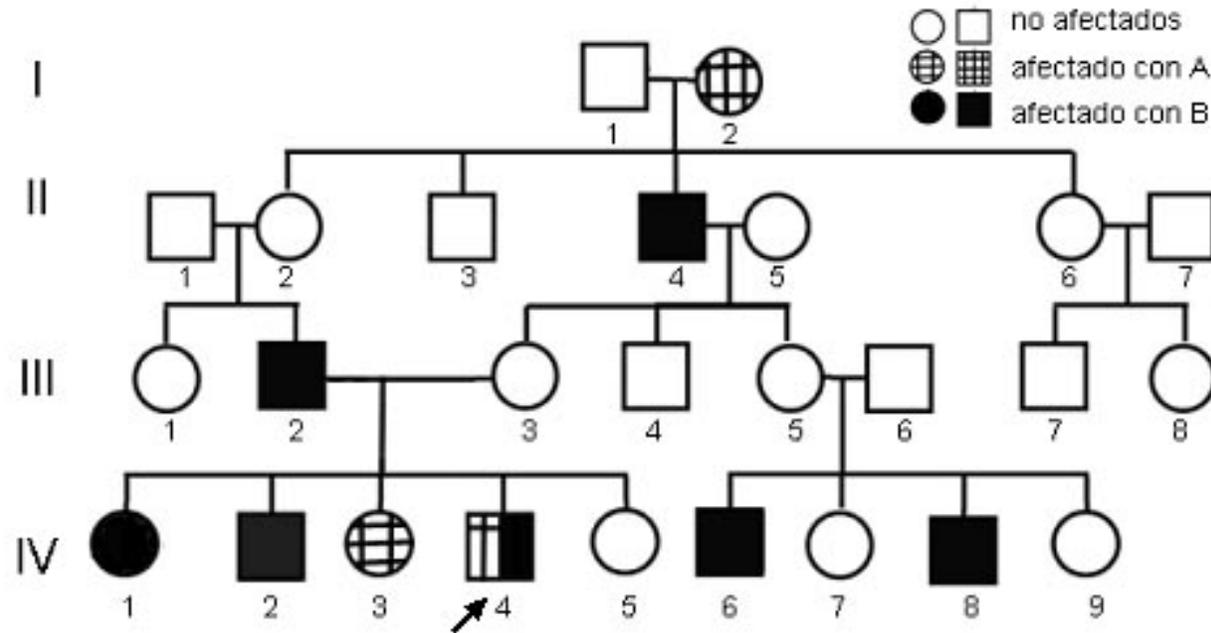
- a) Monogénica autosómica recesiva
- b) Monogénica autosómica dominante
- c) Monogénica ligada al X dominante
- d) Monogénica ligada al X recesiva

¿Cuál es el modo de herencia más probable de la enfermedad B?



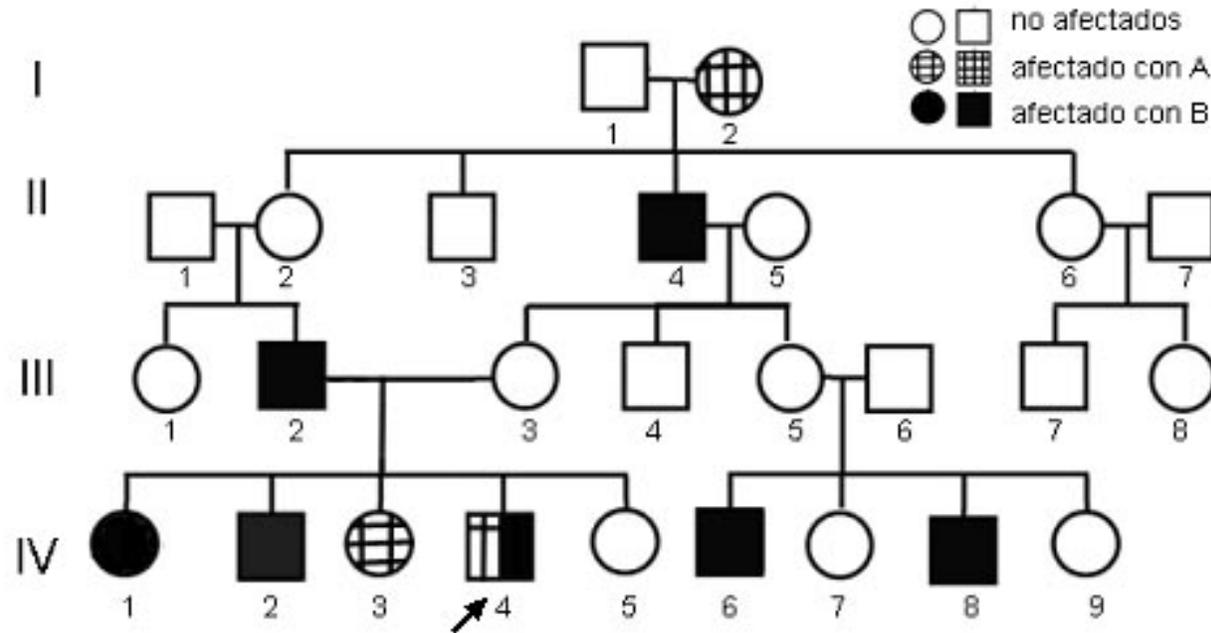
- a) Monogénica autosómica recesiva
- b) Monogénica autosómica dominante
- c) Monogénica ligada al X dominante
- d) Monogénica ligada al X recesiva

¿De qué individuo heredó el alelo mutado de la enfermedad B el caso índice (IV4)?



- a) III2
- b) III3
- c) De ninguno

¿De qué individuo heredó el alelo mutado de la enfermedad B el caso índice (IV4)?

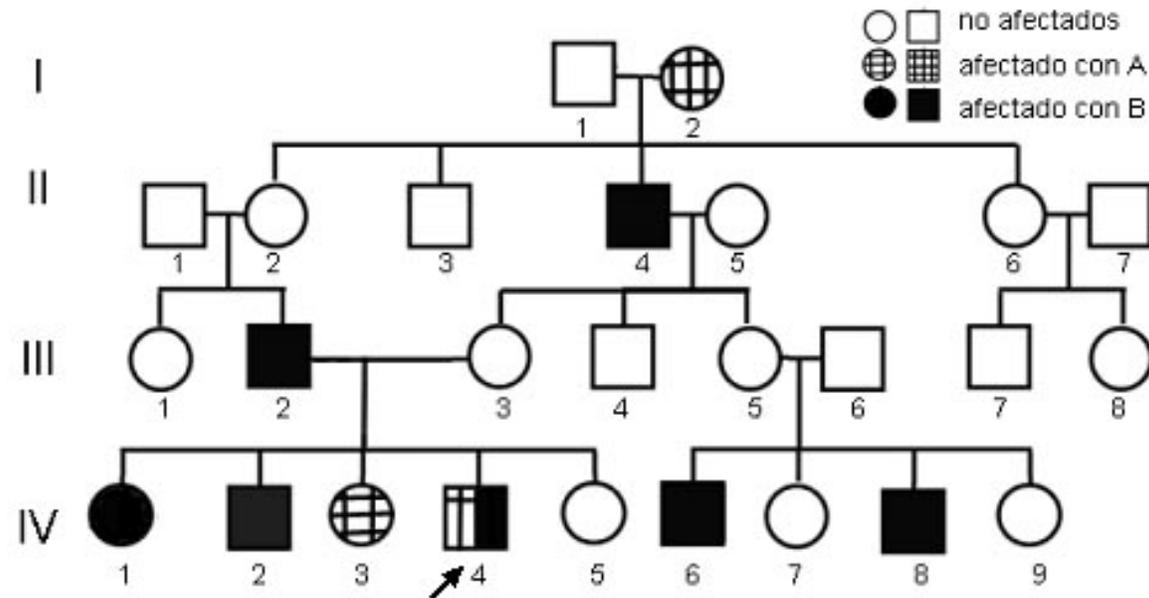


a) III2

b) III3

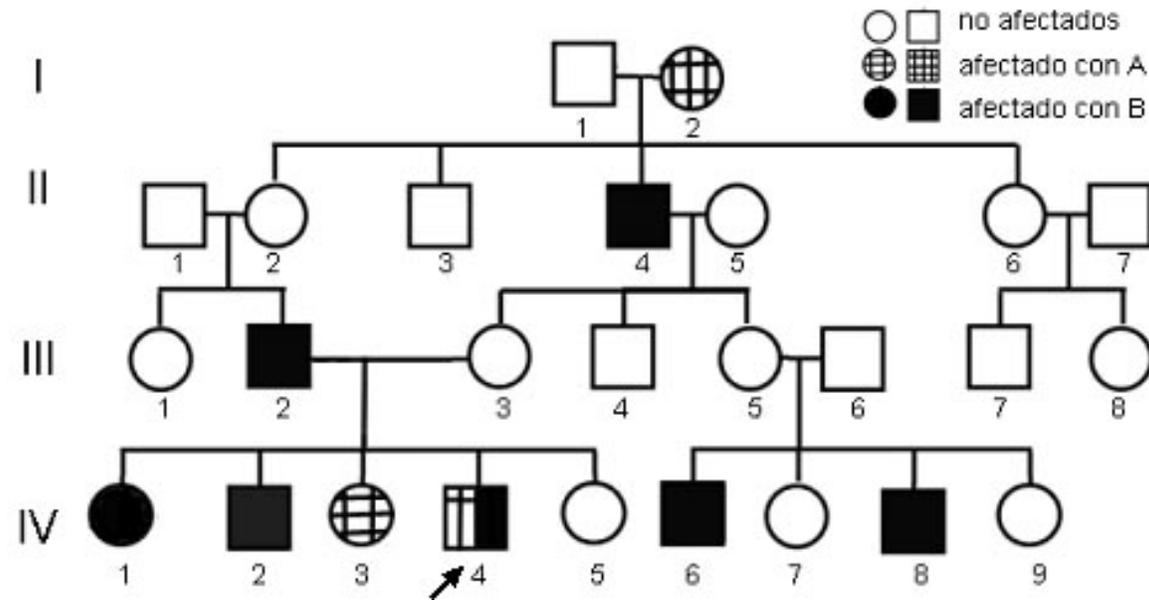
c) De ninguno

¿Cuál es el genotipo de la paciente III3?



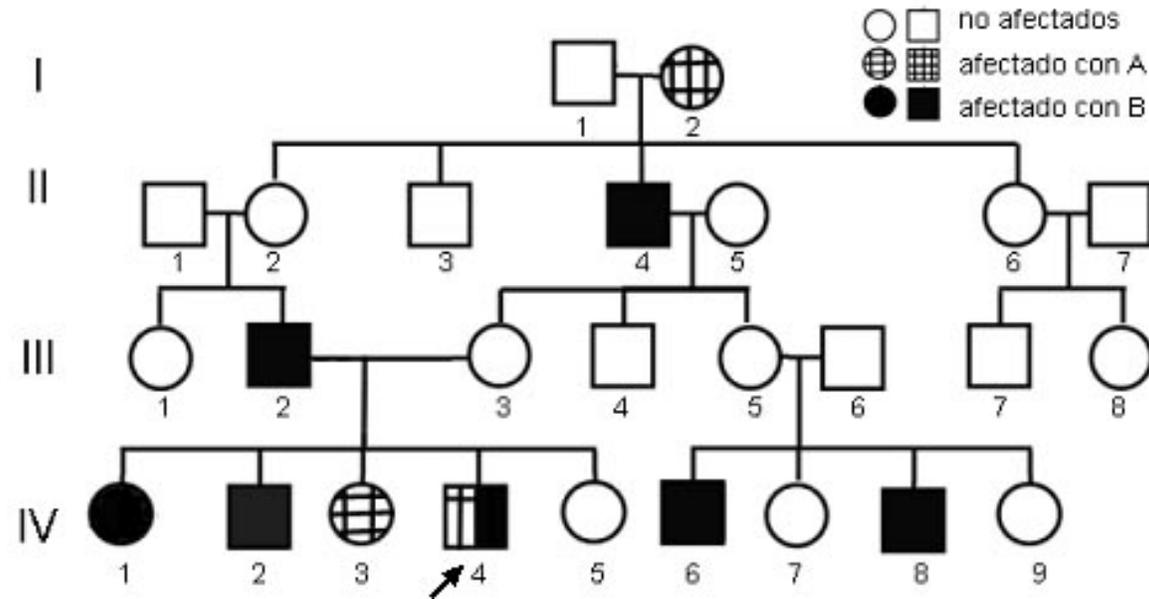
- a) Homocigota para el gen A y heterocigota para B
- b) Heterocigota para el gen A y homocigota para B
- c) Doble heterocigota
- d) Doble homocigota recesiva
- e) Doble homocigota dominante

¿Cuál es el genotipo de la paciente III3?



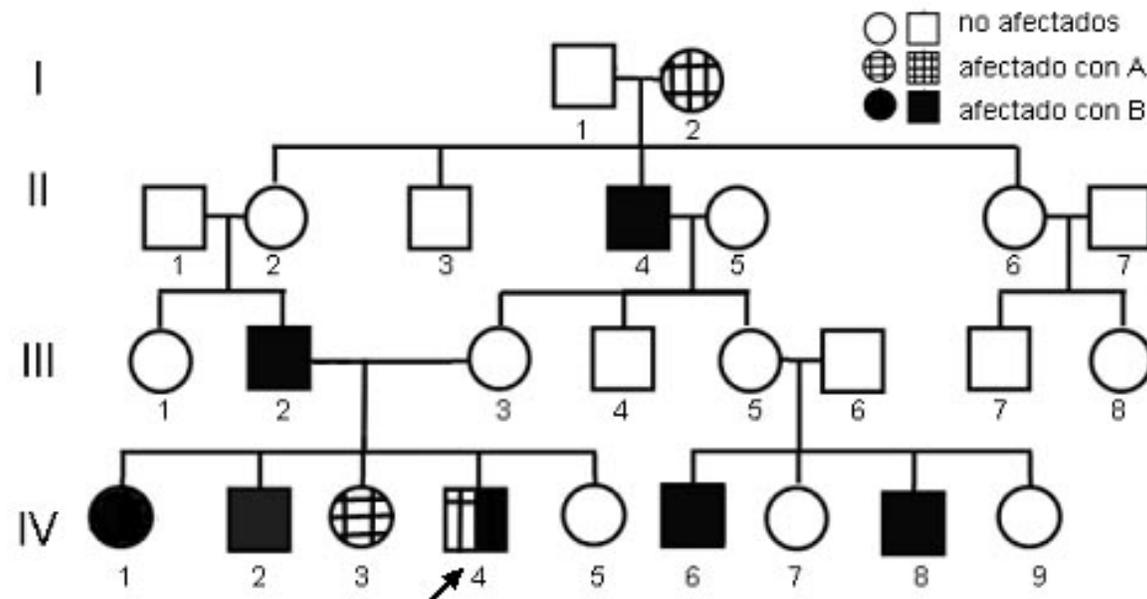
- a) Homocigota para el gen A y heterocigota para B
- b) Heterocigota para el gen A y homocigota para B
- c) Doble heterocigota**
- d) Doble homocigota recesiva
- e) Doble homocigota dominante

¿Qué probabilidad tiene la pareja III2-III3 de tener descendencia con ambas patologías?



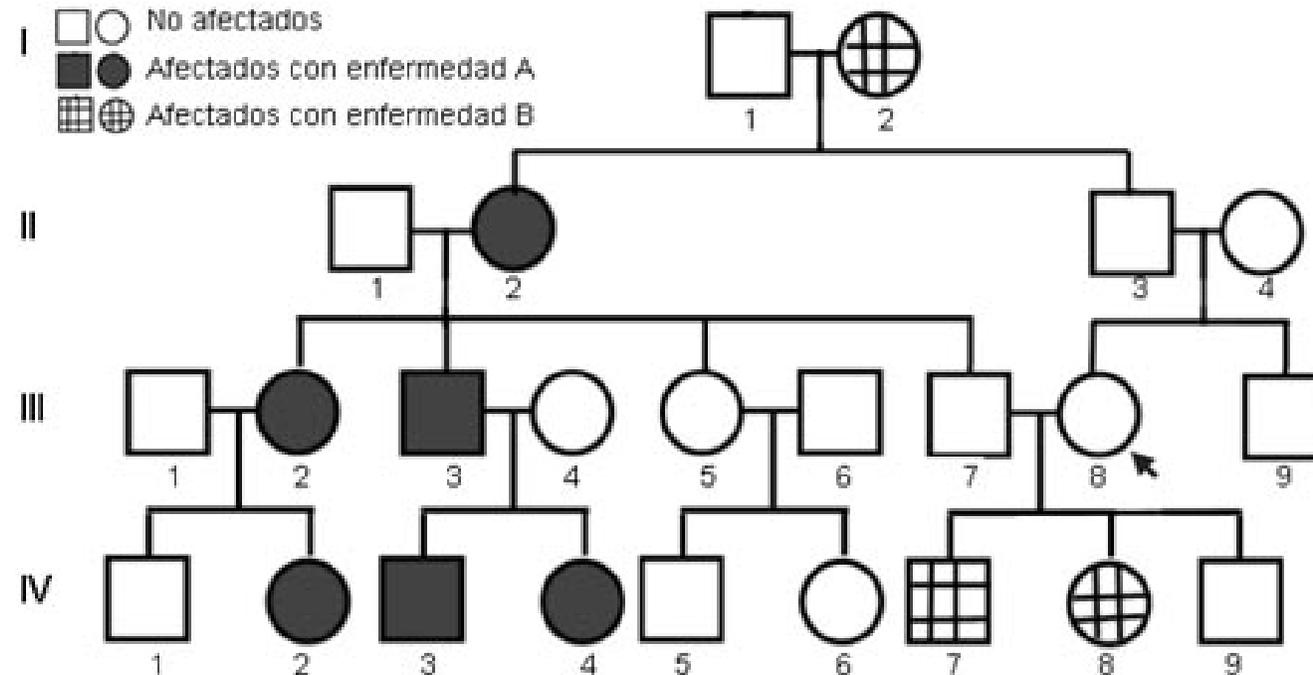
- a) 0
- b) 1/2
- c) 1/4
- d) 1/8
- e) 1/6

¿Qué probabilidad tiene la pareja III2-III3 de tener descendencia con ambas patologías?



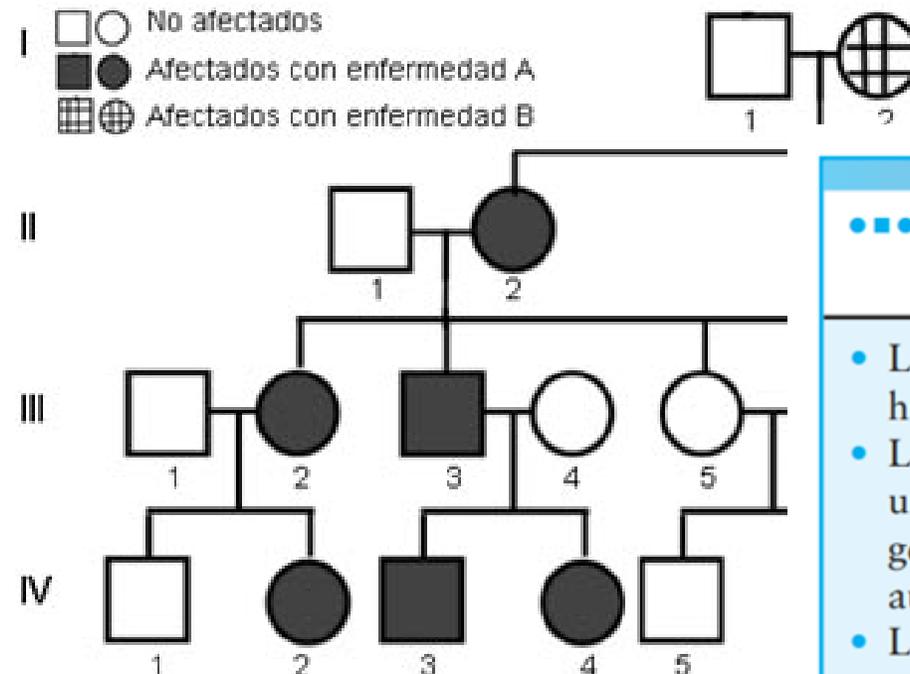
- a) 0
- b) $1/2$
- c) $1/4$
- d) $1/8$
- e) $1/6$

¿Cuál es el modo de herencia más probable de la enfermedad A?



- a) Monogénica autosómica recesiva
- b) Monogénica autosómica dominante
- c) Monogénica ligada al X dominante
- d) Monogénica ligada al X recesiva

¿Cuál es el modo de herencia más probable de la enfermedad A?



••• Características de la herencia dominante ligada a X

- Los hombres afectados con parejas normales no tienen hijos afectados ni hijas normales.
- Los hijos de ambos sexos de las portadoras presentan un riesgo del 50% de heredar el fenotipo. El patrón genealógico es similar al que se observa en la herencia autosómica dominante.
- La frecuencia de mujeres afectadas es aproximadamente doble de la correspondiente a los hombres afectados, pero las mujeres afectadas muestran característicamente una expresión más leve del fenotipo (aunque variable).

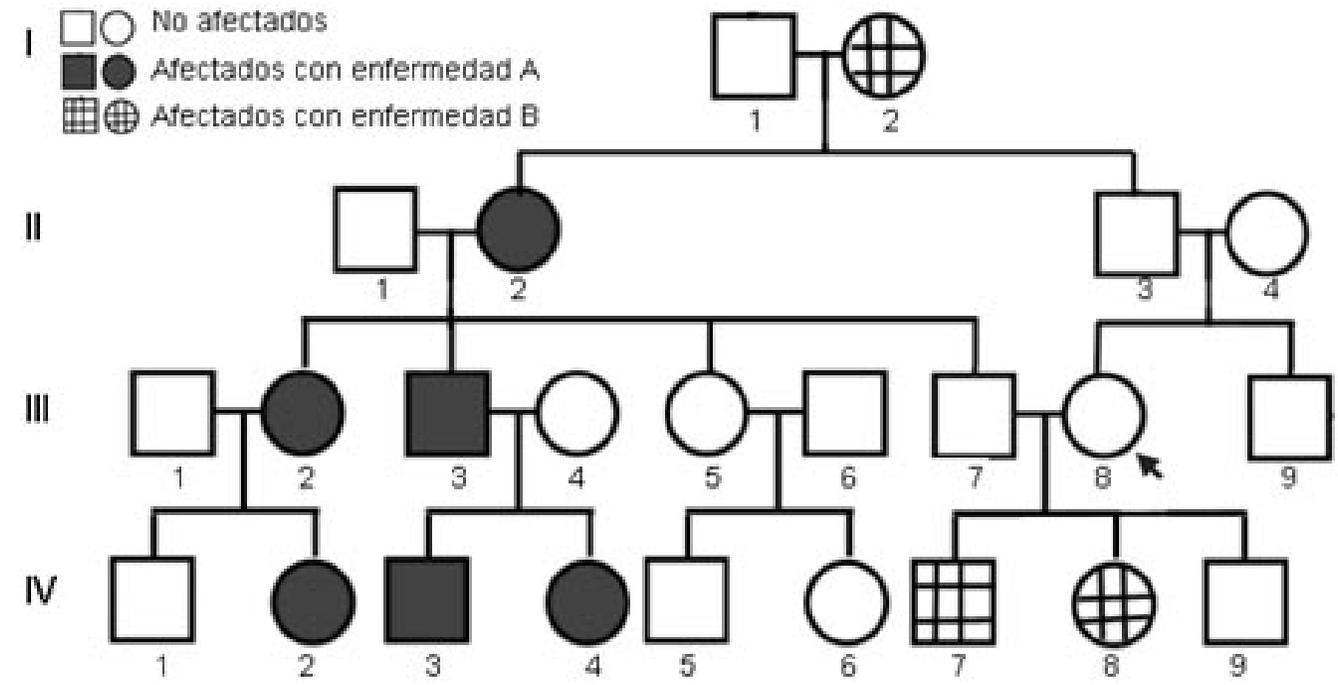
a) Monogénica autosómica recesiva

b) Monogénica autosómica dominante

c) Monogénica ligada al X dominante

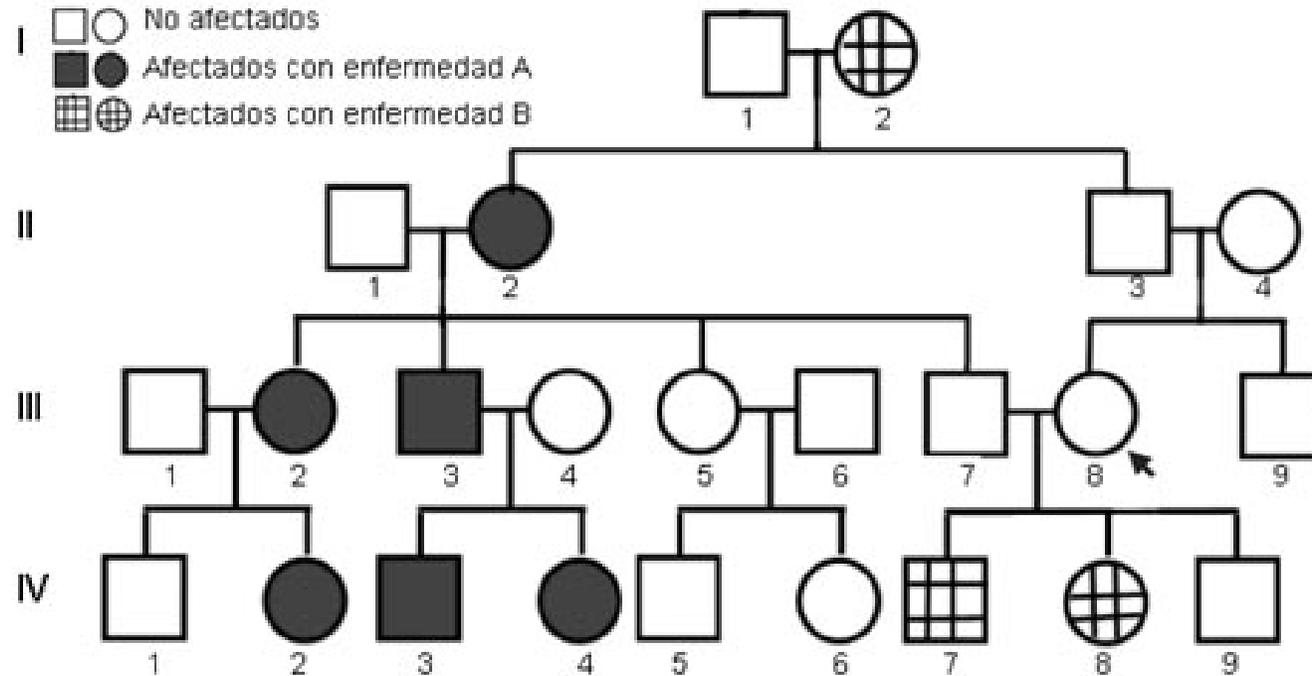
d) Monogénica ligada al X recesiva

¿Cuántos tipos de gametos diferentes puede generar el individuo III8?



- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

¿Cuántos tipos de gametos diferentes puede generar el individuo III8?



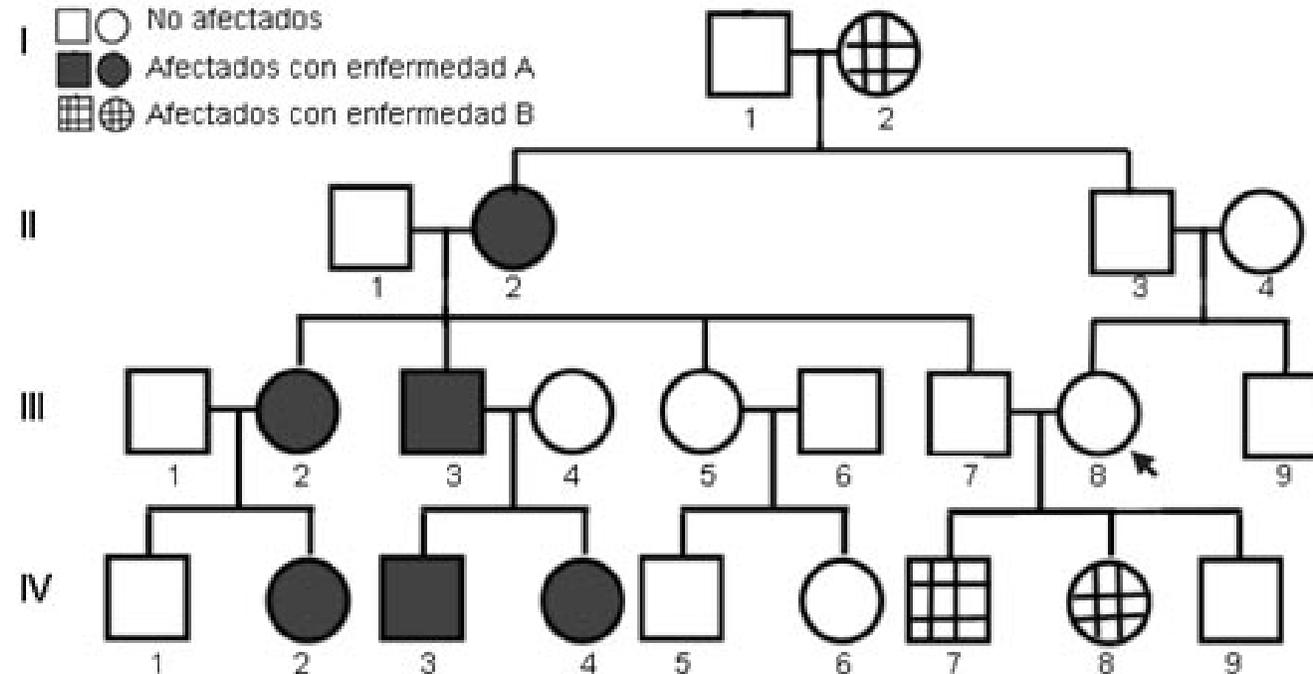
a) 1

b) 2

c) 3

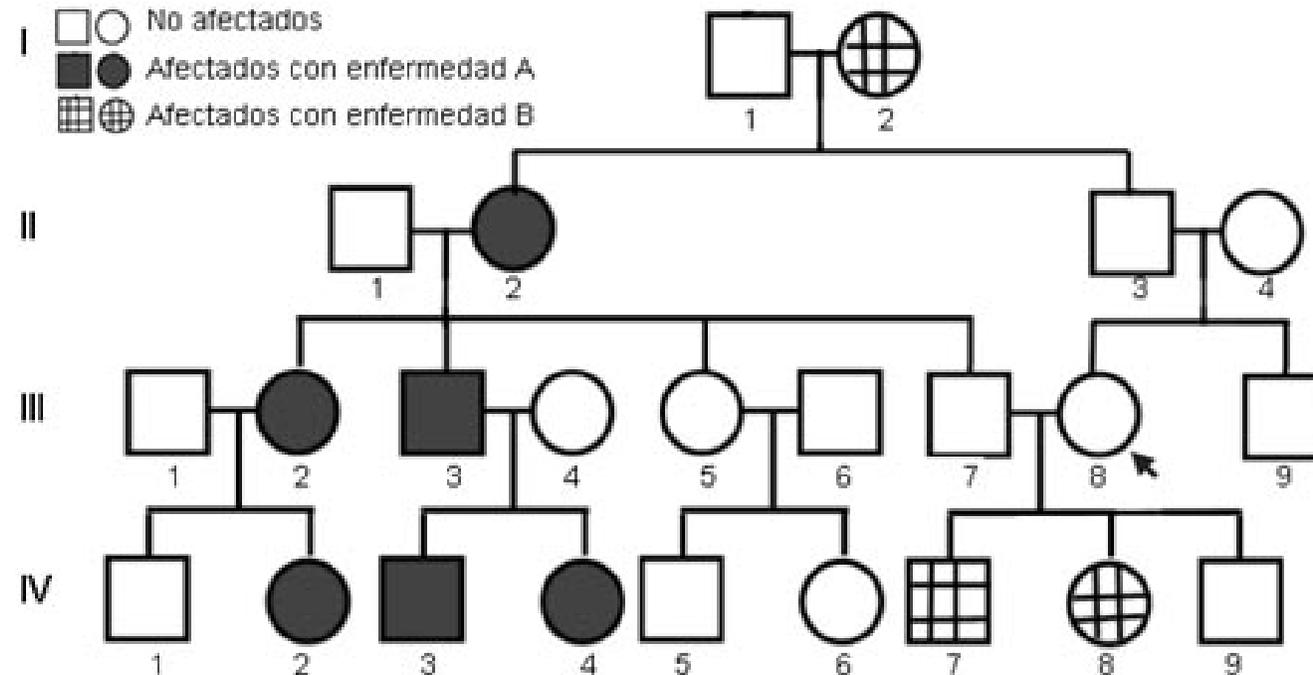
d) 4

¿Cuál es el genotipo del individuo II2?



- a) Homocigota para ambos genes
- b) Heterocigota para ambos genes
- c) Heterocigota para la enfermedad A y homocigota para la enfermedad B
- d) Homocigota para la enfermedad A y heterocigota para la enfermedad B

¿Cuál es el genotipo del individuo II2?



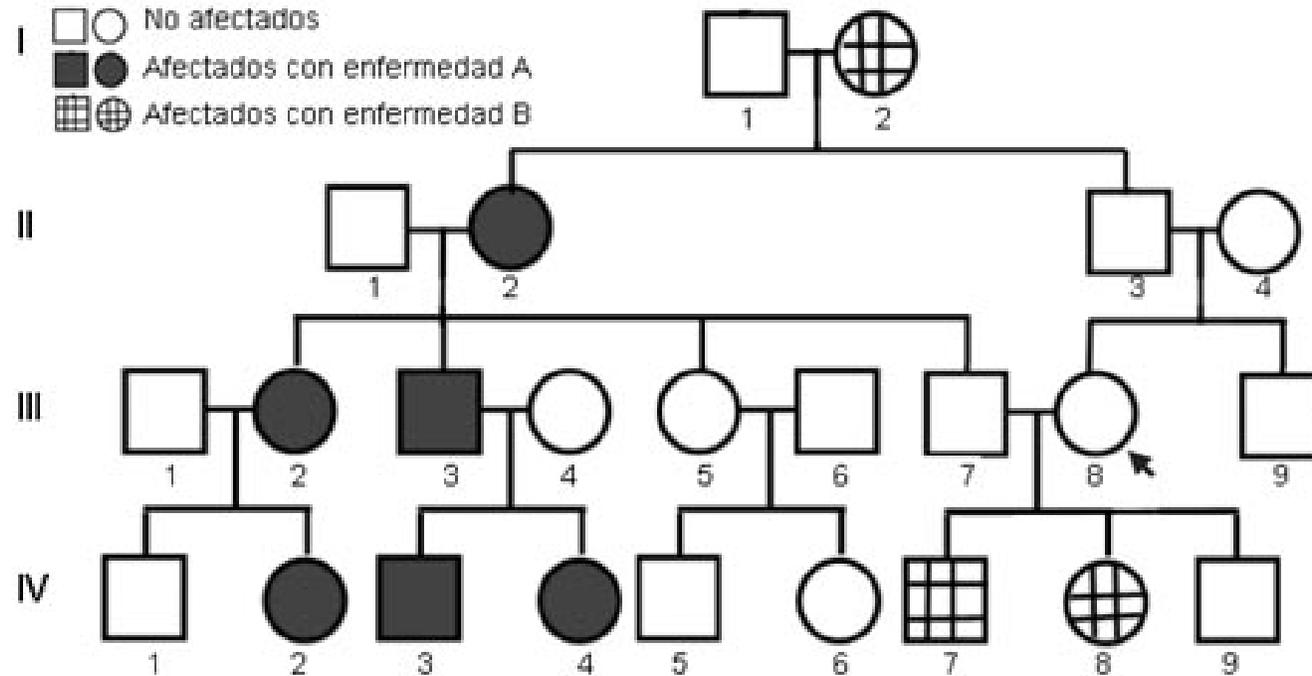
a) Homocigota para ambos genes

b) Heterocigota para ambos genes

c) Heterocigota para la enfermedad A y homocigota para la enfermedad B

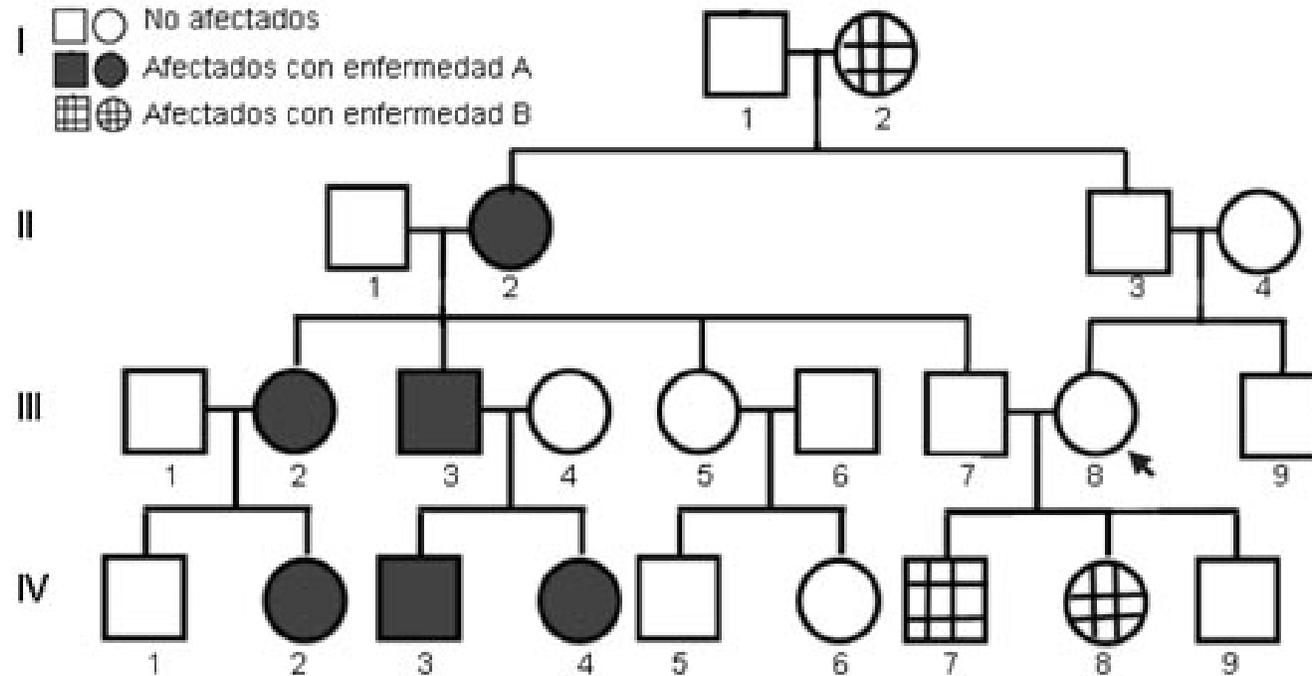
d) Homocigota para la enfermedad A y heterocigota para la enfermedad B

¿Cuál es la probabilidad de que la pareja III7-III8 tengan descendencia con ambas patologías?



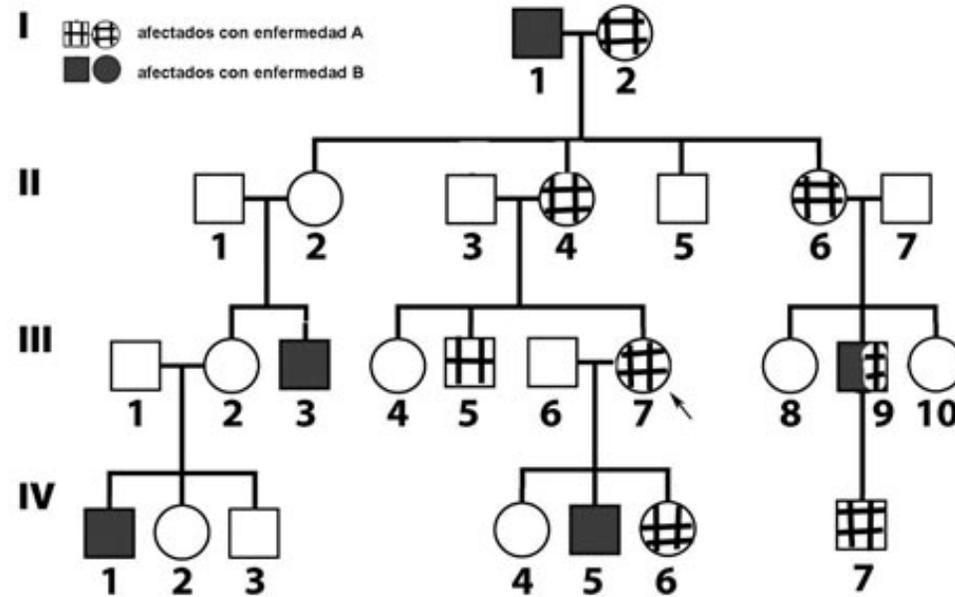
- a) 0%
- b) 25%
- c) 50%
- d) 75%
- e) 100%

¿Cuál es la probabilidad de que la pareja III7-III8 tengan descendencia con ambas patologías?



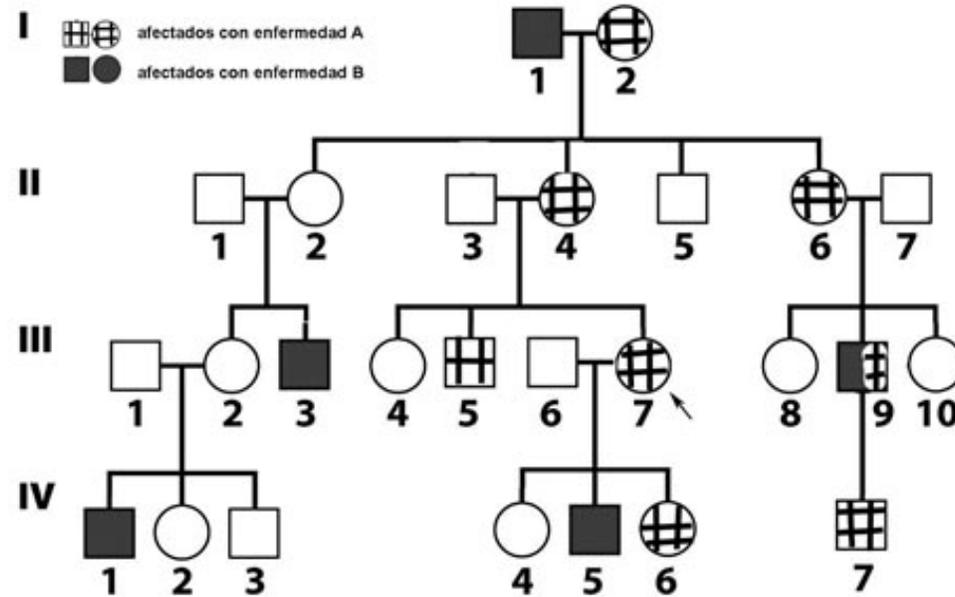
- a) 0%
- b) 25%
- c) 50%
- d) 75%
- e) 100%

¿Cuál es el modo de herencia más probable de la enfermedad B?



- a) Monogénica autosómica recesiva
- b) Monogénica autosómica dominante
- c) Monogénica ligada al X dominante
- d) Monogénica ligada al X recesiva

¿Cuál es el modo de herencia más probable de la enfermedad B?



- a) Monogénica autosómica recesiva
- b) Monogénica autosómica dominante
- c) Monogénica ligada al X dominante
- d) Monogénica ligada al X recesiva

CLASE 23

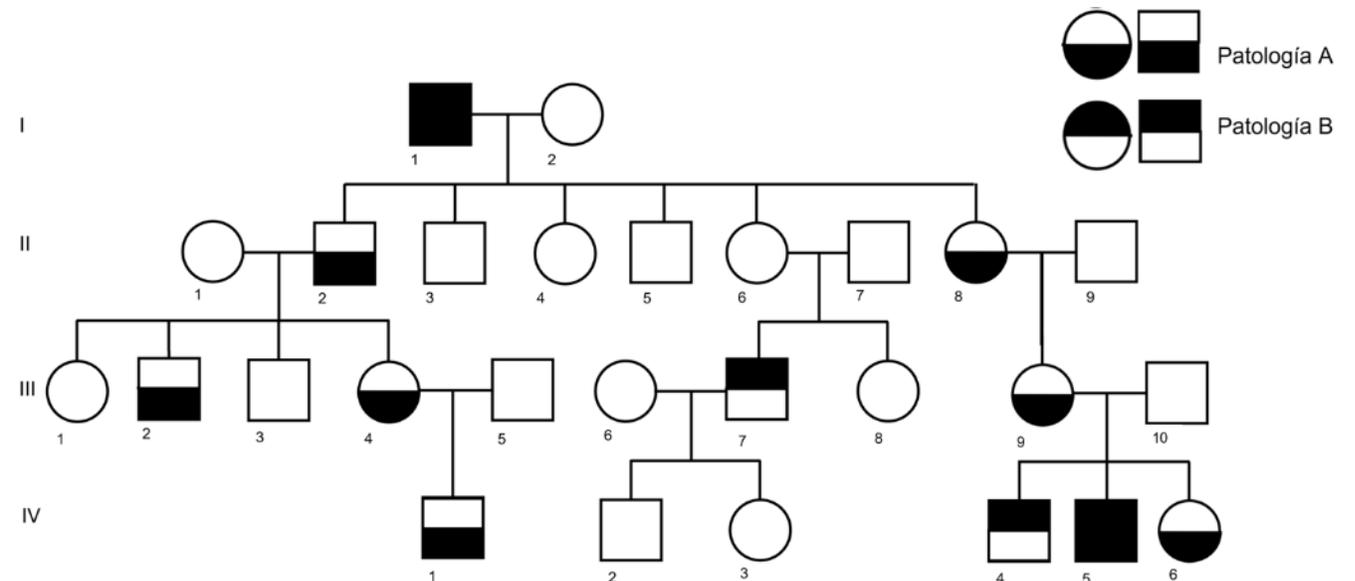
Preguntas múltiple opción

- 1 El modo de herencia más probable para una genealogía donde hay más mujeres que hombres afectados, todas las hijas mujeres de un hombre afectado, están afectadas y ningún hijo varón lo está es:**
- a) Poligénico
 - b) Ligado al X recesivo
 - c) Autosómico recesivo
 - d) Ligado al X dominante
 - e) Autosómico dominante

- 1 El modo de herencia más probable para una genealogía donde hay más mujeres que hombres afectados, todas las hijas mujeres de un hombre afectado, están afectadas y ningún hijo varón lo está es:**
- a) Poligénico
 - b) Ligado al X recesivo
 - c) Autosómico recesivo
 - d) Ligado al X dominante**
 - e) Autosómico dominante

2 El modo de herencia más probable de la patología A es monogénico:

- a) Autosómico dominante
- b) Autosómico recesivo
- c) Ligado al X dominante
- d) Ligado al X recesivo



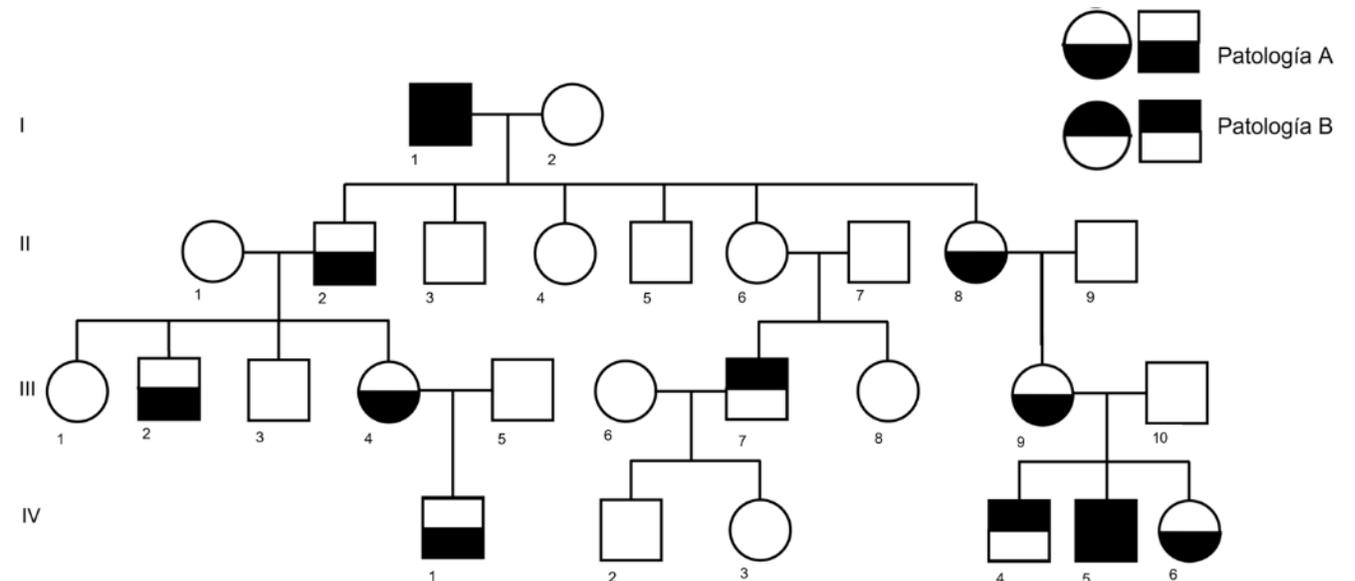
2 El modo de herencia más probable de la patología A es monogénico:

a) Autosómico dominante

b) Autosómico recesivo

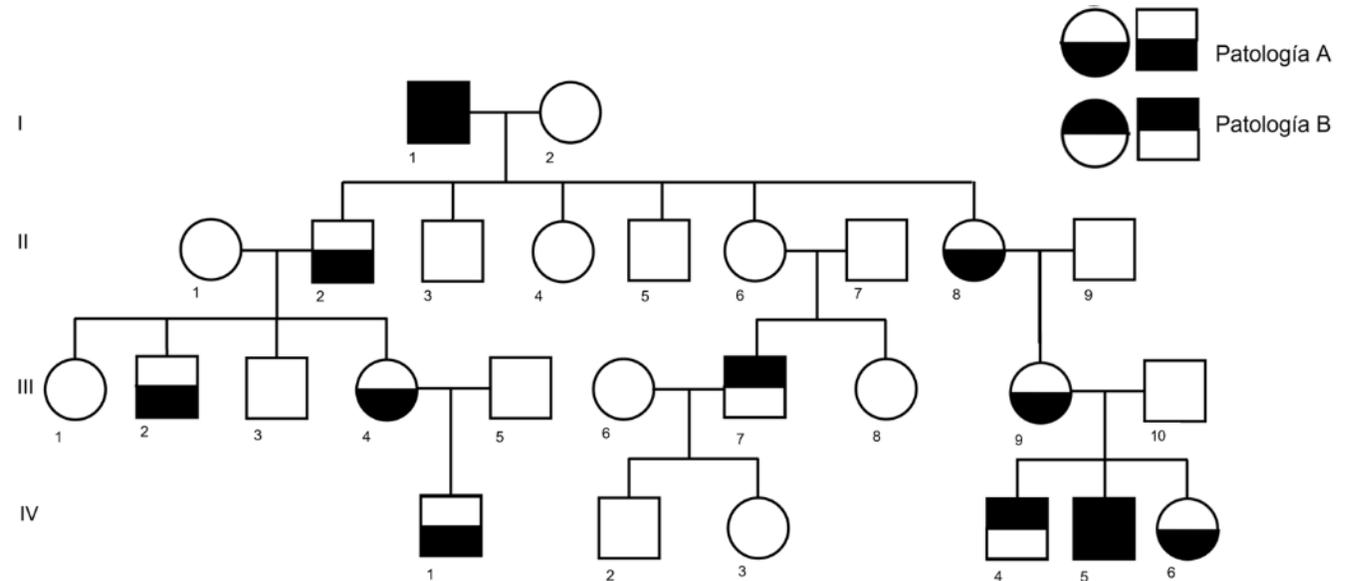
c) Ligado al X dominante

d) Ligado al X recesivo



3 El modo de herencia más probable de la patología B es monogénico:

- a) Ligado al X recesivo
- b) Ligado al X dominante
- c) Autosómico recesivo
- d) Autosómico dominante



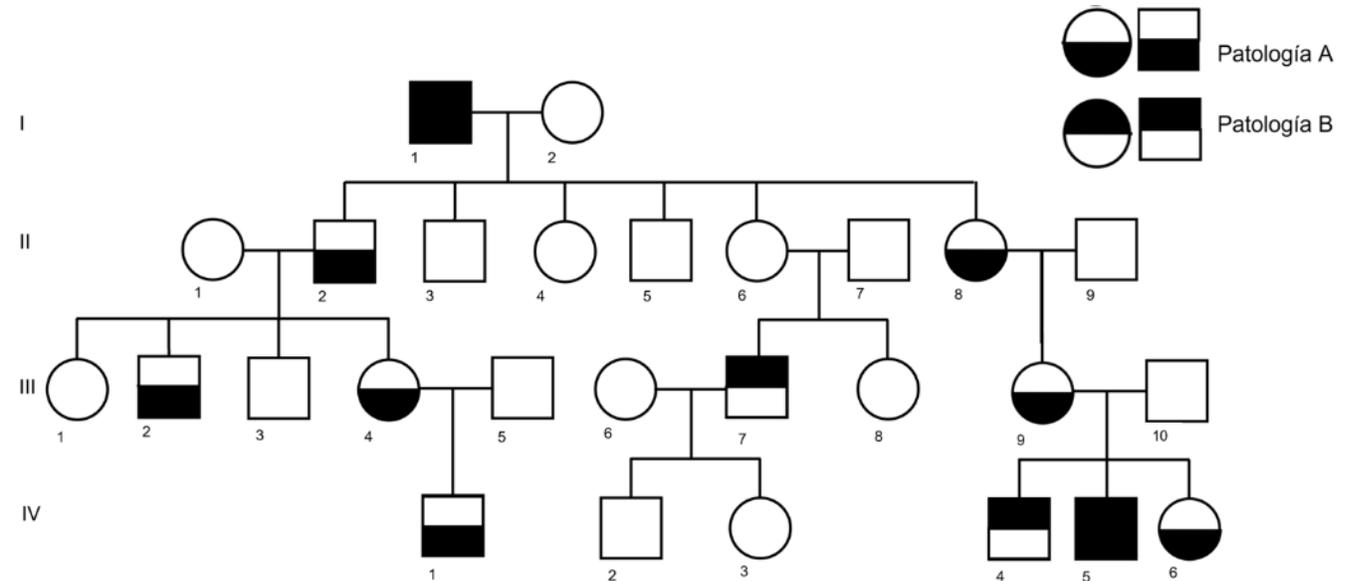
3 El modo de herencia más probable de la patología B es monogénico:

a) Ligado al X recesivo

b) Ligado al X dominante

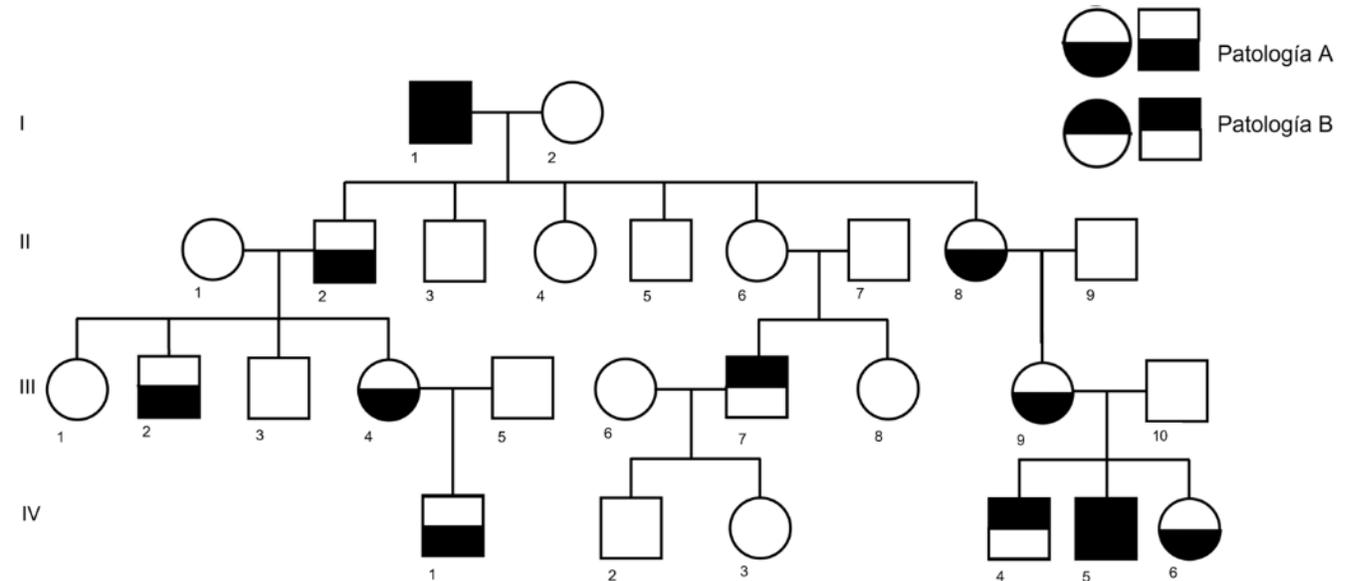
c) Autosómico recesivo

d) Autosómico dominante



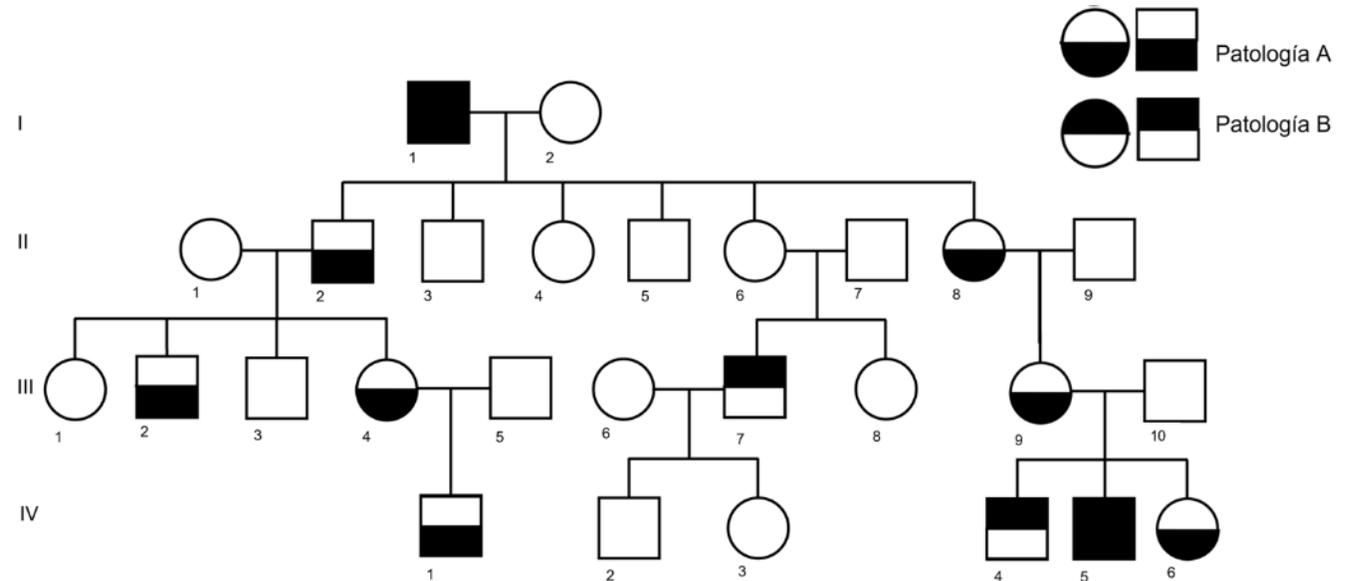
4 ¿Cuál es genotipo de la mujer III 9 respecto a los genes A y B?

- a) Heterocigota para A y B
- b) Homocigota dominante para A y B
- c) Heterocigota para A y homocigota dominante para B
- d) Homocigota dominante para A y heterocigota para B
- e) Homocigota dominante para A y homocigota recesiva para B



4 ¿Cuál es genotipo de la mujer III 9 respecto a los genes A y B?

- a) Heterocigota para A y B
- b) Homocigota dominante para A y B
- c) Heterocigota para A y homocigota dominante para B
- d) Homocigota dominante para A y heterocigota para B
- e) Homocigota dominante para A y homocigota recesiva para B



5 ¿Qué gametos forma la mujer III 9 respecto a los genes A y B?

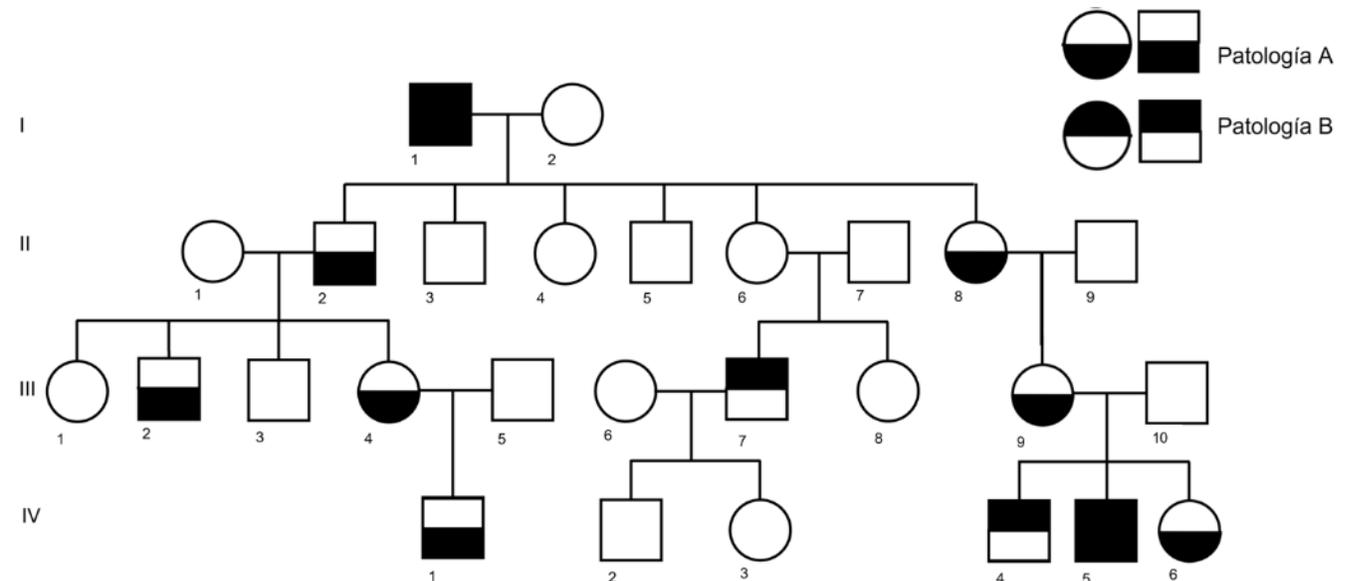
a) Ab y ab

b) Ab y aB

c) $A X^b, a X^B$

d) $X^A X^b, X^a X^b$

e) $A X^b, a X^b, A X^B$ y $a X^B$



5 ¿Qué gametos forma la mujer III 9 respecto a los genes A y B?

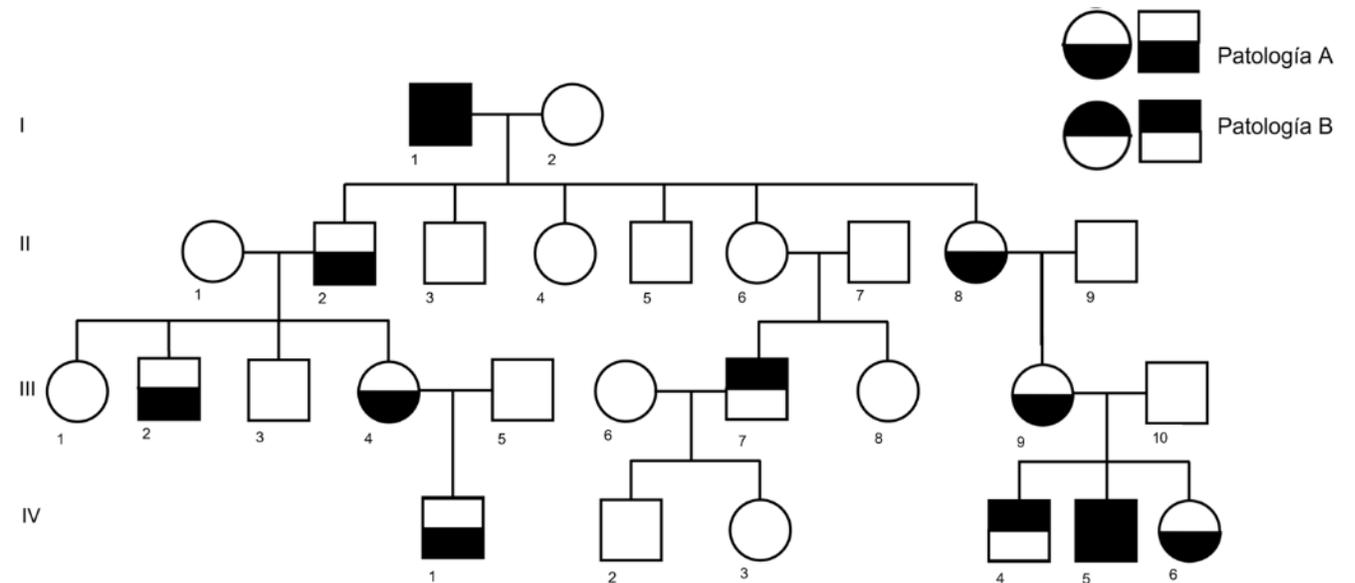
a) Ab y ab

b) Ab y aB

c) $A X^b, a X^B$

d) $X^A X^b, X^a X^b$

e) $A X^b, a X^b, A X^B$ y $a X^B$



6 ¿Qué probabilidad tiene la pareja III 9 - III 10 de que una hija presente ambas patologías?
 Considere que III 10 presenta el genotipo más frecuente en la población:

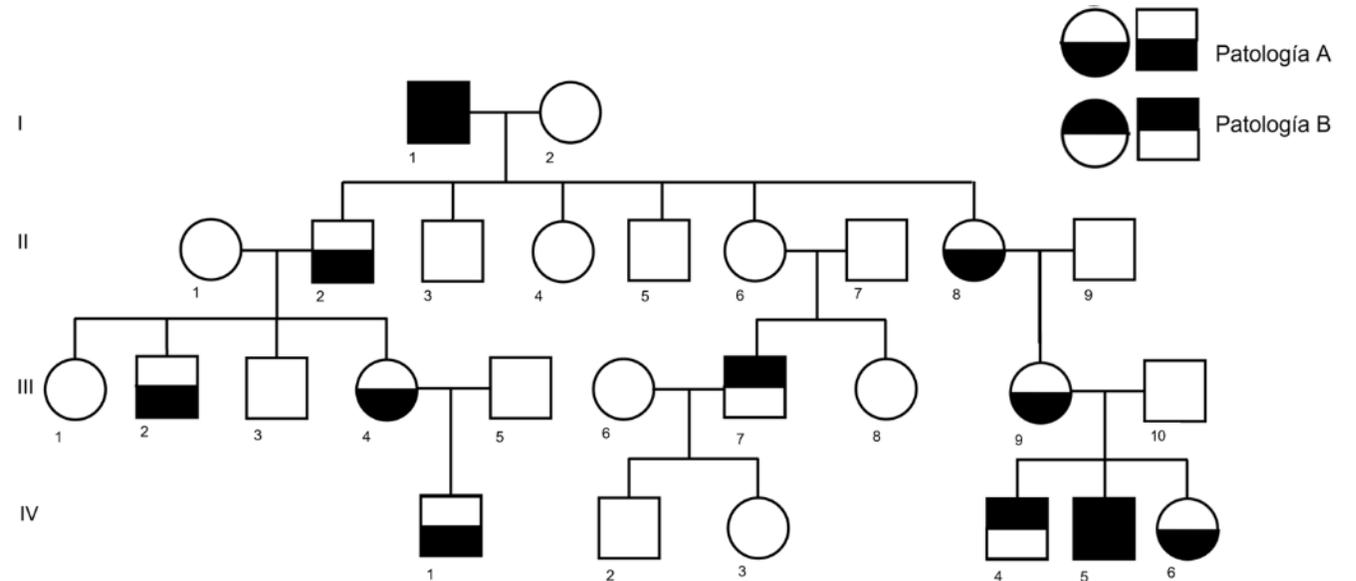
a) 0

b) 0,125

c) 0,25

d) 0,5

e) 1



6 ¿Qué probabilidad tiene la pareja III 9 - III 10 de que una hija presente ambas patologías?
 Considere que III 10 presenta el genotipo más frecuente en la población:

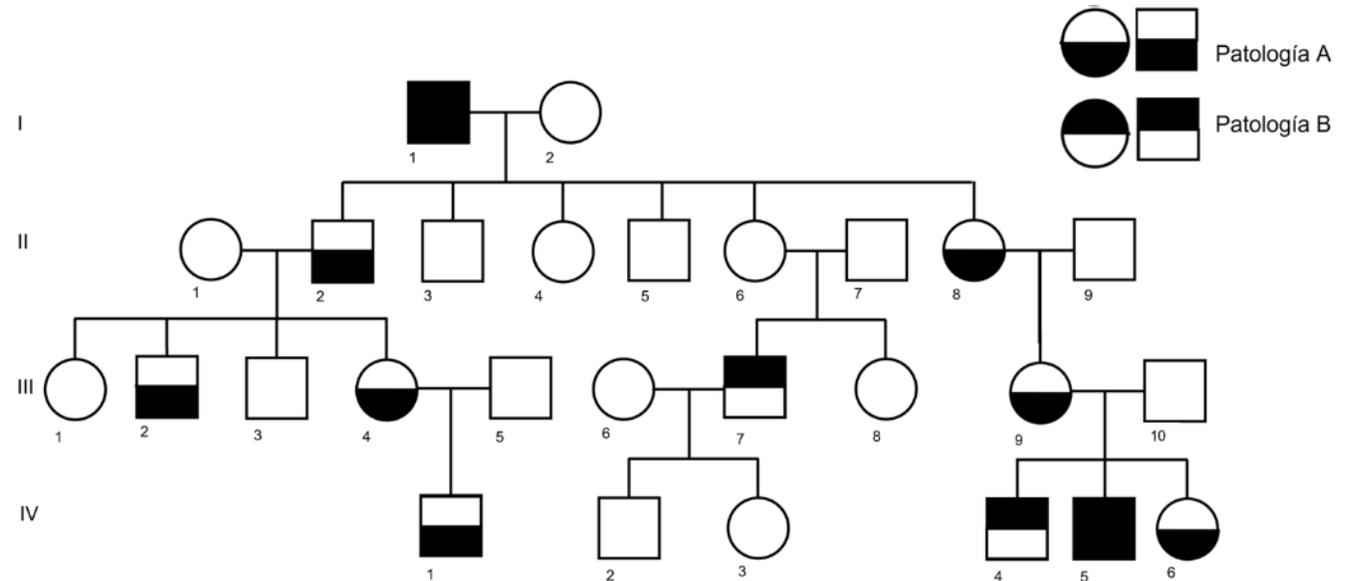
a) 0

b) 0,125

c) 0,25

d) 0,5

e) 1



7 Respecto a una enfermedad con herencia autosómica recesiva, seleccione la opción correcta:

- a) individuos portadores nunca tienen hijos afectados
- b) individuos afectados siempre tienen hijos afectados
- c) individuos portadores pueden tener hijos afectados
- d) individuos afectados siempre tienen hijos sanos

7 Respecto a una enfermedad con herencia autosómica recesiva, seleccione la opción correcta:

- a) individuos portadores nunca tienen hijos afectados
- b) individuos afectados siempre tienen hijos afectados
- c) individuos portadores pueden tener hijos afectados**
- d) individuos afectados siempre tienen hijos sanos