

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

FACULTAD DE MEDICINA

CICLO DE ESTRUCTURAS Y FUNCIONES NORMALES – ES.FU.NO.

Unidad Temática Integrada (U.T.I.) BIOLOGIA TISULAR –CURSO 2006

GRUPOS SANGINEOS I y II (correspondientes a los teóricos de 26 y 27 de abril de 2006)

Ejercicio 1) Los 4 descendientes de una pareja, ambos Rh positivo, son de grupo sanguíneo MN. Dos de los niños son Rh negativo.

- ¿Puede proporcionar los genotipos más probables de los padres?
- Si tuviesen un quinto descendiente de grupo sanguíneo M, ¿los genotipos más probables de los padres siguen siendo los mismos? Explíquelo

Ejercicio 2) En las siguientes cuatro parejas, los fenotipos (grupos sanguíneos para los sistemas Rh y ABO) de los parentales se presentan junto con las frecuencias de los fenotipos que aparecen en la descendencia. Indique el genotipo de cada individuo parental:

cruz.	Parentales	Descendientes
a	AB Rh+ x O Rh+	3/8 A Rh+ ; 3/8 B Rh+ ; 1/8 A Rh- y 1/8 B Rh-
b	A Rh+ x A Rh-	3/4 A Rh+ y 1/4 O Rh+
c	B Rh+ x A Rh-	1/4 AB Rh+ ; 1/4 A Rh+ ; 1/4 B Rh+ y 1/4 O Rh+
d	B Rh+ x A Rh-	1/8 AB Rh+ ; 1/8 AB Rh- ; 1/8 A Rh+ ; 1/8 A Rh-
		1/8 B Rh+ ; 1/8 B Rh- ; 1/8 O Rh+ y 1/8 O Rh-

Ejercicio 3) En un caso de paternidad discutida, los grupos sanguíneos maternos son: A MN Rh-, y el de su hijo es B N Rh+.

- Enumérese todos los fenotipos (grupos sanguíneos) posibles de padres.
- Si no se conociese el fenotipo de la madre, ¿cambiaría su respuesta? Explique.

Ejercicio 4) ¿Cuál de los siguientes varones puede ser excluido como posible padre de un hijo cuyos grupos sanguíneos son O Rh+ MN y siendo los de la madre O Rh-MN:

- AB Rh+ M ;
- A Rh+ MN ;
- B Rh-MN y
- O Rh-N ?

Explique en cada caso el motivo de la exclusión o no.

Ejercicio 5) En relación al problema anterior, si no se conociesen los grupos sanguíneos de la madre, ¿cambiarían las respuestas en cuanto a el o los individuos que podrían descartarse como posible padres? ¿por qué?

Ejercicios y preguntas para traer resueltos a clase

... y chequear sus resultados con los docentes

Ejercicios

Ejercicio 6) Proporcione los genotipos de los progenitores en el/los cruzamiento/s en el/los que se espera que los descendientes O Rh- sean 1/16 del total de la descendencia.

Ejercicio 7) En relación de los sistemas de grupos sanguíneos ABO y Rh ,

- ¿ que cruzamiento/s es/son el/los que pueden presentar mayor número de fenotipos distintos posibles entre sus descendientes? Para dicho/s cruzamiento/s, proporcione los genotipos y fenotipos de los parentales?
- ¿cual es el numero de fenotipos distintos posibles entre los descendientes para este/estos caso/s?
- Proporcione las frecuencias esperadas de dicho fenotipo en la descendencia

Ejercicio 8) En relación a los sistemas de grupos sanguíneos ABO; Rh y MN,

- ¿ que cruzamiento/s es/son el/los que pueden presentar mayor numero de fenotipos distintos posibles entre sus descendientes? Para dicho/s cruzamiento/s, proporcione los genotipos y fenotipos de parentales ?
- cual es el numero de fenotipos distintos posibles entre los descendientes para este/estos caso/s ?
- Proporcione las frecuencias esperadas de dichos fenotipos en la descendencia.

Preguntas

- 1) ¿Qué es un sistema de grupos sanguíneos? ¿Qué elementos fundamentales debe poseer una adecuada definición?
 - 2) ¿Mutación y polimorfismo son sinónimos? ¿En qué casos pueden serlo y en qué caso no?
 - 3) ¿Cómo define, entonces, polimorfismo genético?
 - 4) ¿Por qué cuando se habla de determinación del grupo sanguíneo para algún sistema se usa a veces el término “tipificar”?
 - 5) Pueden aparecer descendientes Rh- en parejas en las que ambos integrantes son Rh+. Esta afirmación es correcta.
 - a) Produzca una afirmación similar aunque genérica (que se adecue tanto a este caso como a otros similares desde el punto de vista genético).
 - b) Indique qué conceptos teóricos generales utilizó.
 - c) Plantee todos los ejemplos que le sea posible de esta aseveración utilizando los diversos sistemas de grupos sanguíneos que Ud. conozca.
 - 6) El cruzamiento entre un homocigota y un heterocigota produce una descendencia que se espera sea 50% homocigota e igual (geno y fenotípicamente) al progenitor homocigota y el otro 50% heterocigota e igual (geno y fenotípicamente) al progenitor heterocigota. Esta afirmación es correcta.
 - a) Indique qué conceptos teóricos generales puede utilizar, para corroborar dicha afirmación.
 - b) Indique qué procedimientos utilizaría para demostrárselo a alguien que no maneje estos conceptos teóricos.
 - c) Plantee todos los ejemplos que le sea posible de esta aseveración utilizando los diversos sistemas de grupos sanguíneos que Ud. conozca.
 - 7) ¿El sistema ABO determina la presencia de glucolípidos o de glucoproteínas o de ambos?
 - a) ¿Dónde (¿en qué células, en qué compartimientos celulares, en qué fluidos corporales, etc.?)
 - b) ¿Qué son los glucolípidos y las glucoproteínas?
 - c) ¿Cuál es su función fisiológica? (las correspondientes al sistema ABO)
 - d) ¿Cuál es su utilidad en diversas prácticas humanas (vinculadas o no con la salud)?
 - e) ¿Qué dificultades pueden acarrear a diversas prácticas humanas (vinculadas o no con la salud)?
 - 8) Intente contestar las mismas preguntas para los antígenos determinados por los sistemas Rh y MN.
 - 9) ¿Qué significado evolutivo puede tener que algunos de los grandes monos (apes) compartan con los humanos algunos de los antígenos del sistema ABO?
 - 10) En áreas básicas de investigación, los grupos sanguíneos han sido de gran utilidad para comprender eventos pasados (históricos) de la humanidad (migraciones inter e intra continentales por ejemplo)
Explique de qué manera.
-
-