

Genética II: herança sanguínea e herança sexual

Prof Brunão Correia - 17/05/2023

Parte I - HERANÇA SANGUÍNEA

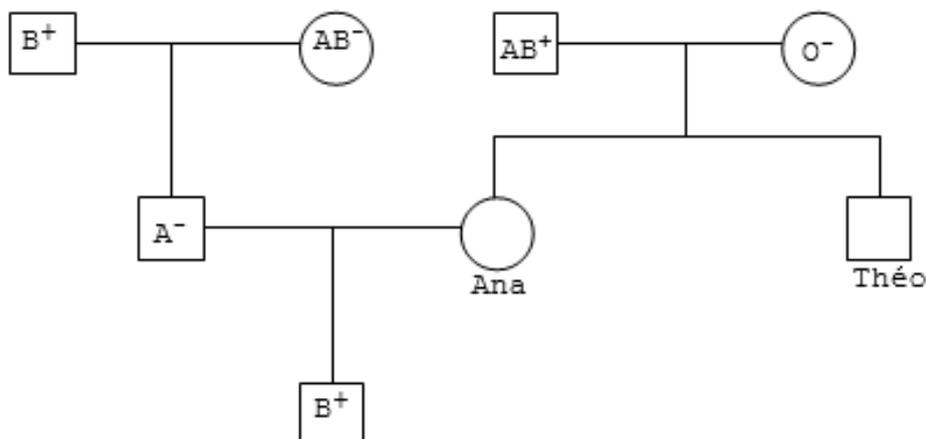
O sistema ABO é um caso de **alelos múltiplos**, com diferentes relações de dominância. Ele envolve os alelos I^A , I^B e i , onde o alelo i é recessivo; e existe uma relação de codominância entre os alelos I^A e I^B .

= >

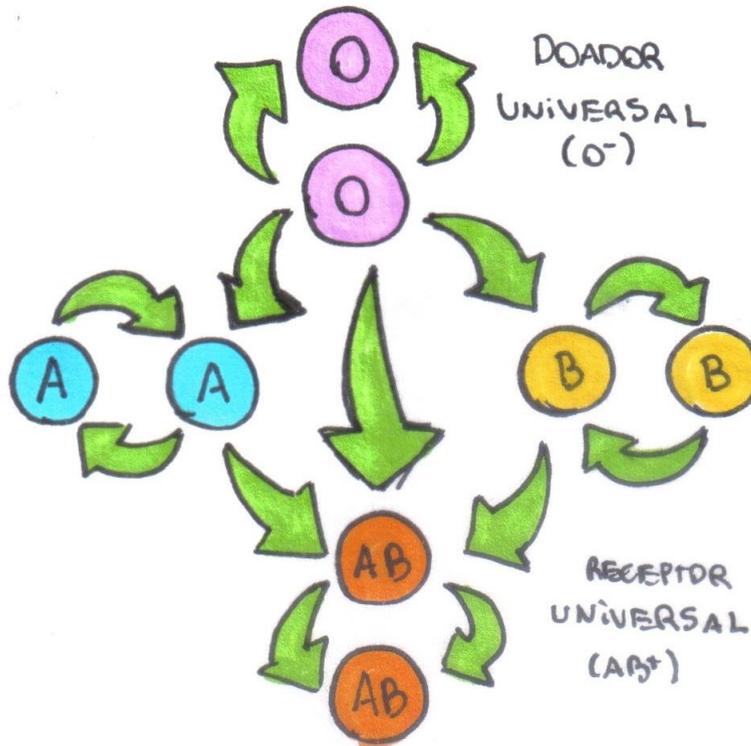
FENÓTIPOS	GENÓTIPOS
A	$I^A I^A, I^A i$
B	$I^B I^B, I^B i$
AB	$I^A I^B$
O	ii

GENÓTIPOS	FENÓTIPOS
RR, Rr	Rh^+
rr	Rh^-

Vamos dar os genótipos para essa família?



TRANSFUSÃO SANGUÍNEA

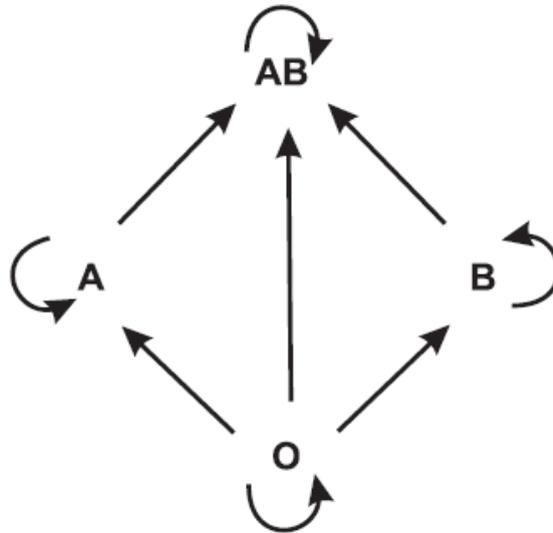


1. Um homem albino com sangue tipo AB casou-se com uma mulher normal também com sangue tipo AB. O casal pretende ter filhos. Qual a probabilidade de nascer uma criança albina do sexo masculino e com tipo sanguíneo AB, sabendo-se que a mãe é normal heterozigótica para albinismo?

- A. 1/8.
- B. 1/4.
- C. 1/2.
- D. 1/12.
- E. 1/16.

2. O quadro a seguir refere-se aos grupos sanguíneos humanos e seus respectivos genótipos, e o esquema seguinte representa as possibilidades de doação entre esses diferentes grupos.

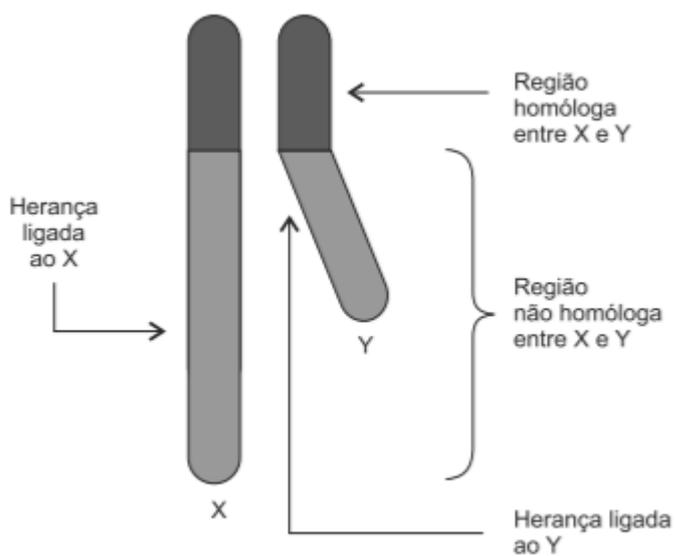
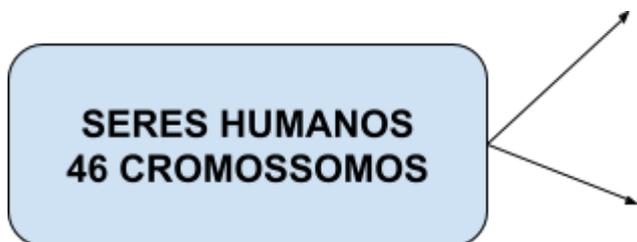
Grupos sanguíneos	Genótipos
A	$I^A I^A$ ou $I^A i$
B	$I^B I^B$ ou $I^B i$
AB	$I^A I^B$
O	ii



Um casal tem três filhos, sendo um do grupo A, outro do grupo B e o terceiro do grupo O. Considerando-se somente o sistema ABO para fins de transfusão sanguínea, a probabilidade de o casal dar à luz uma menina que no futuro possa doar sangue para todos seus irmãos e de

- A. 75,0%.
- B. 50,0%.
- C. 37,5%.
- D. 25,0%.
- E. 12,5%.

Parte II - HERANÇA E CROMOSSOMOS SEXUAIS



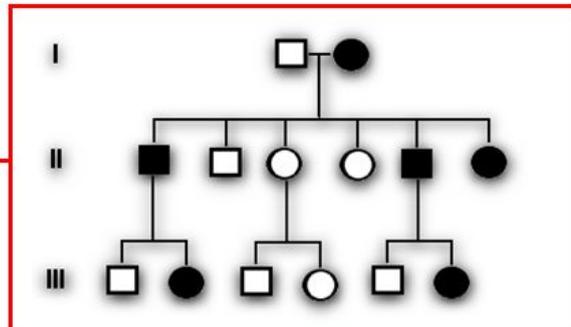
HERANÇA LIGADA AO SEXO	HERANÇA RESTRITA AO SEXO

Parte III - HERANÇA LIGADA AO SEXO

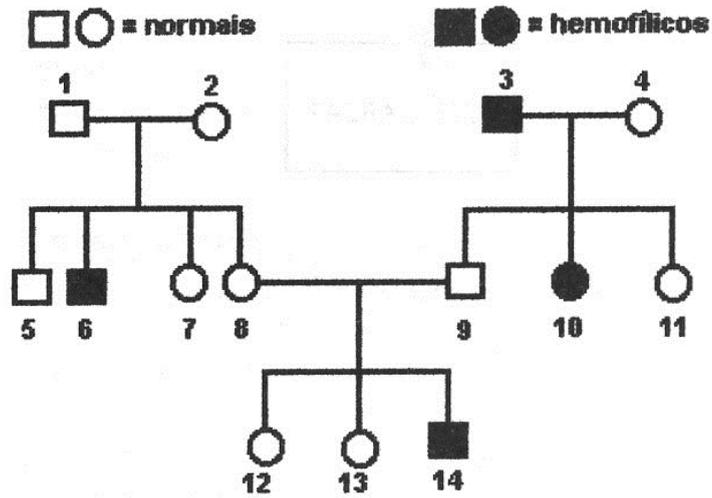
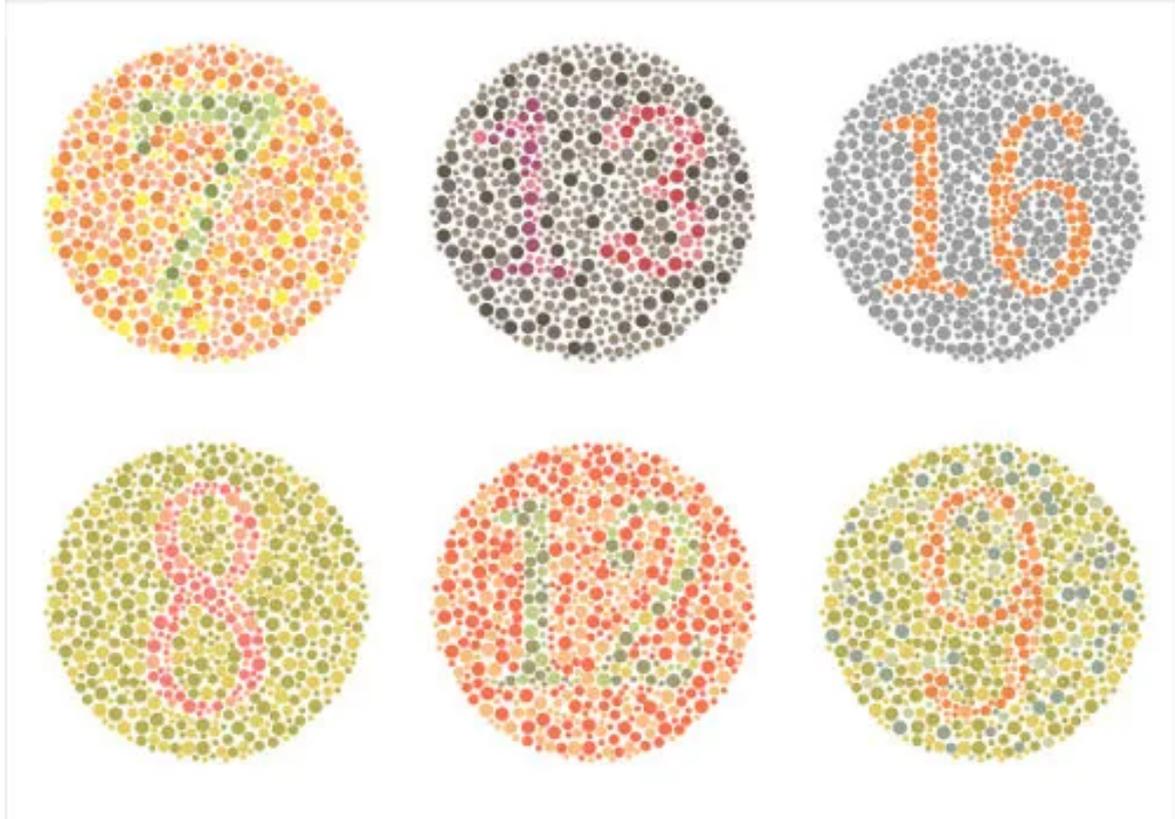
Ligada ao Sexo

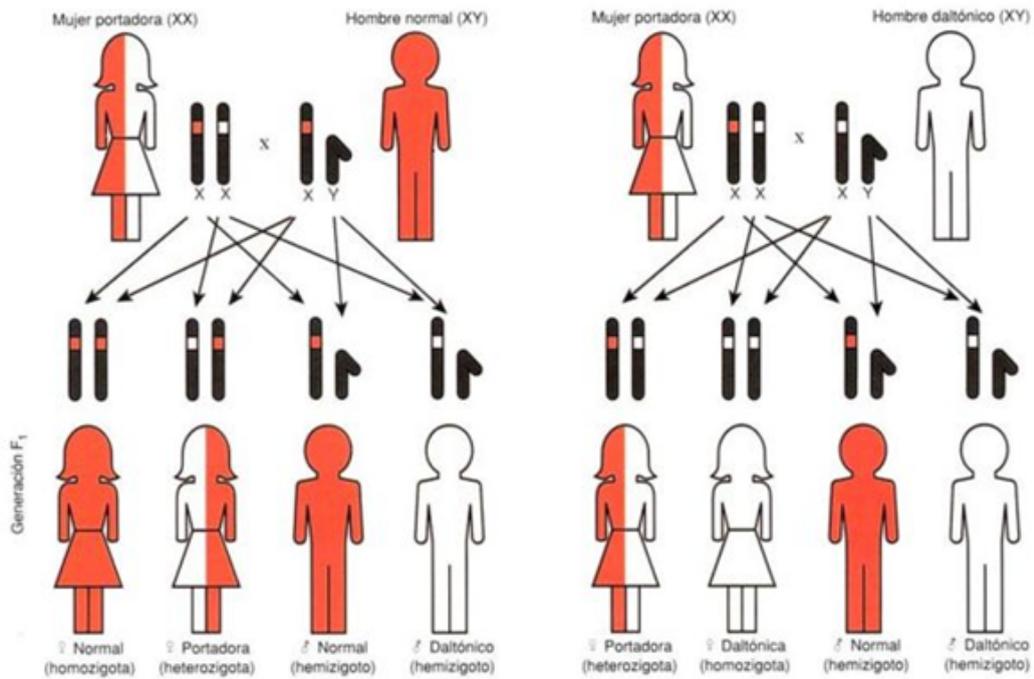
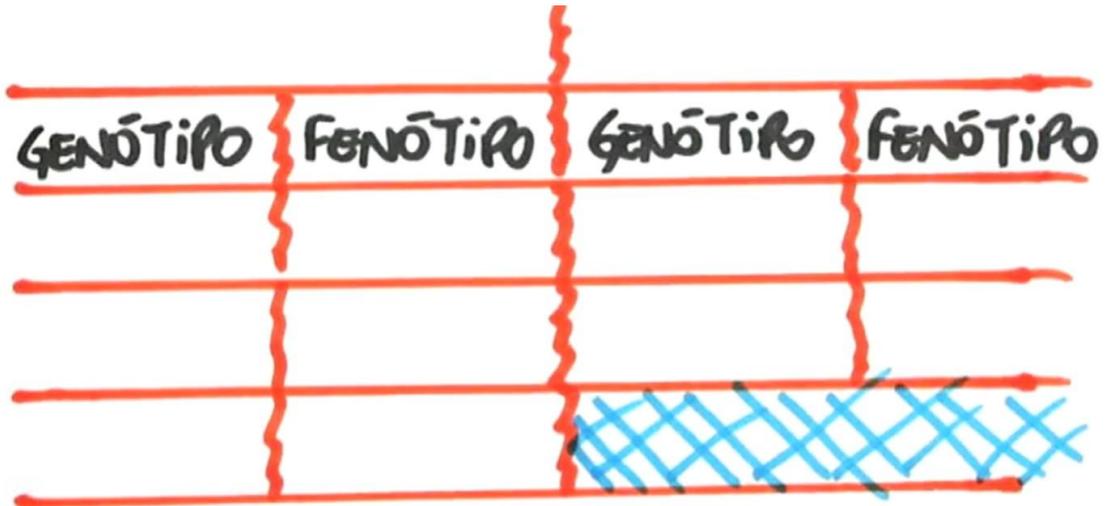


Dominante



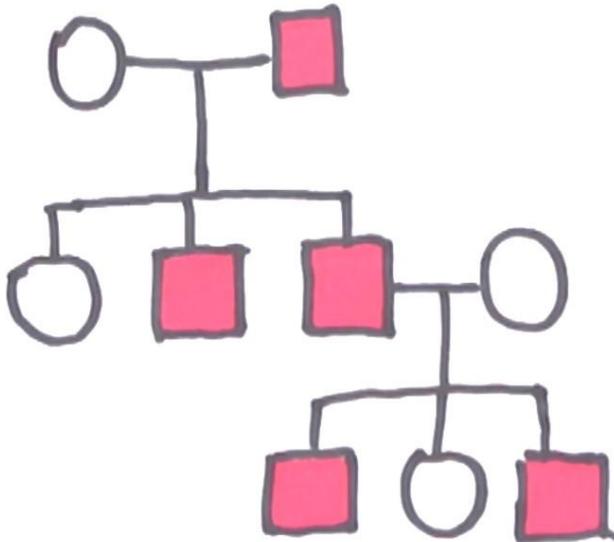
HERANÇA LIGADA AO SEXO RECESSIVA - DALTONISMO/HEMOFILIA





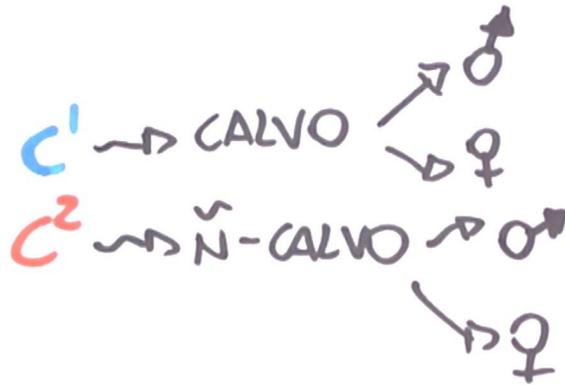
Parte IV - HERANÇA RESTRITA AO SEXO

RESTRITA AO SEXO → HIPERTRICOSE



Parte V - HERANÇA INFLUENCIADA PELO SEXO

INFLUENCIADA PELO
SEXO ↳ CALVÍCIE



GENÓTIPO	FEN. ♂	FEN. ♀
C^1C^1	CALVO	CALVA
C^1C^2		
C^2C^2	Ñ-CALVO	Ñ-CALVA

4.. Os indivíduos de uma população de uma pequena cidade, fundada por uma família de europeus, são, frequentemente, frutos de casamentos consanguíneos. Grande parte dos grupos familiares dessa localidade apresenta membros acometidos por uma doença rara, identificada por fraqueza muscular progressiva, com início aos 30 anos de idade. Em famílias com presença dessa doença, quando os pais são saudáveis, somente os filhos do sexo masculino podem ser afetados. Mas em famílias cujo pai é acometido pela doença e a mãe é portadora do gene, 50% da descendência, independentemente do sexo, é afetada.

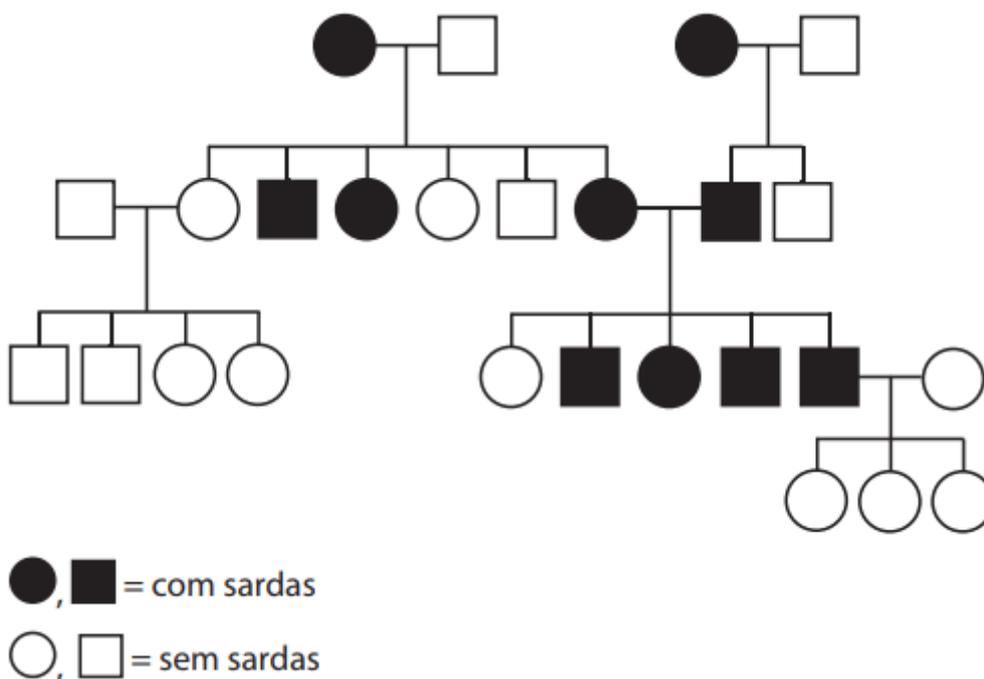
Considerando as características populacionais, o sexo e a proporção dos indivíduos afetados, qual é o tipo de herança da doença descrita no texto?

- A. Recessiva, ligada ao cromossomo X.
- B. Dominante, ligada ao cromossomo X.
- C. Recessiva, ligada ao cromossomo Y
- D. Recessiva autossômica.
- E. Dominante autossômica.

5. (UFJF-MG) Um homem possui uma anomalia dominante ligada ao cromossomo X e é casado com uma mulher normal. Em relação aos descendentes deste casal é CORRETO afirmar que:

- A. esta anomalia será transmitida a todos os filhos do sexo masculino.
- B. esta anomalia será transmitida à metade dos filhos do sexo masculino.
- C. esta anomalia será transmitida a todas as filhas.
- D. desta anomalia será transmitida à metade das filhas.
- E. esta anomalia não será transmitida a nenhum descendente.

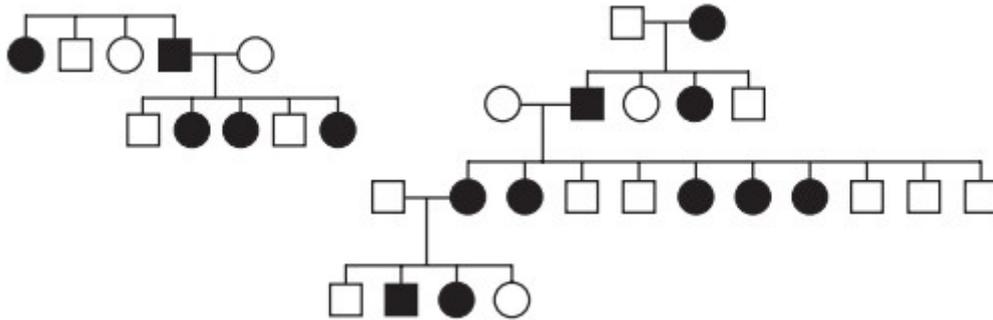
6. A presença de sardas em seres humanos é uma característica hereditária determinada por um par de alelos. As sardas aparecem igualmente em homens e em mulheres, podem ser transmitidas de pai para filho, ocorrem em todas as gerações, e só pessoas com sardas podem ter filhos com sardas (veja no heredograma abaixo)



Sabendo disso, é possível deduzir que:

- a presença de sardas se deve a um alelo recessivo ligado ao cromossomo Y.
- a presença de sardas se deve a um alelo recessivo ligado ao cromossomo X.
- a presença de sardas se deve a um alelo dominante ligado ao sexo.
- a presença de sardas se deve a um alelo autossômico recessivo.
- a presença de sardas se deve a um alelo autossômico dominante.

7. No heredograma, os símbolos preenchidos representam pessoas portadoras de um tipo raro de doença genética. Os homens são representados pelos quadrados e as mulheres, pelos círculos.



Qual é o padrão de herança observado para essa doença?

- A. Dominante autossômico, pois a doença aparece em ambos os sexos.
- B. Recessivo ligado ao sexo, pois não ocorre a transmissão do pai para os filhos.
- C. Recessivo ligado ao Y, pois a doença é transmitida dos pais heterozigotos para os filhos.
- D. Dominante ligado ao sexo, pois todas as filhas de homens afetados também apresentam a doença.
- E. Codominante autossômico, pois a doença é herdada pelos filhos de ambos os sexos, tanto do pai quanto da mãe.

2. (UNESP 2013) No romance Dom Casmurro, de Machado de Assis, Bentinho vive uma incerteza: Ezequiel, seu filho com Capitu, é mesmo seu filho biológico ou Capitu teria cometido adultério com Escobar? O drama de Bentinho começa quando, no velório de Escobar, momentos houve em que os olhos de Capitu fitaram o defunto, quais os da viúva. Escobar havia sido o melhor amigo de Bentinho e fora casado com Sancha, com quem tivera uma filha. Suponha que, à época, fosse possível investigar a paternidade usando os tipos sanguíneos dos envolvidos. O resultado dos exames revelou que Bentinho era de sangue tipo O Rh⁻, Capitu era de tipo AB Rh⁺ e Ezequiel era do tipo A Rh⁻. Como Escobar já havia falecido, foi feita a tipagem sanguínea de sua mulher, Sancha, que era do tipo B Rh⁺, e da filha de ambos, que era do tipo AB Rh⁻.

Com relação à identificação do pai biológico de Ezequiel, a partir dos dados da tipagem sanguínea, é correto afirmar que

a) permaneceria a dúvida, pois os tipos sanguíneos de Sancha e de sua filha indicam que Escobar ou tinha sangue tipo O Rh⁺, e nesse caso ele, mas não Bentinho, poderia ser o pai, ou tinha sangue tipo AB Rh⁻, o que excluiria a possibilidade de Escobar ser o pai de Ezequiel.

b) permaneceria a dúvida, pois os tipos sanguíneos dos envolvidos não permitem excluir a possibilidade de Bentinho ser o pai de Ezequiel, assim como não permitem excluir a possibilidade de Escobar o ser.

c) permaneceria a dúvida, pois, no que se refere ao sistema ABO, os resultados excluem a possibilidade de Escobar ser o pai e indicam que Bentinho poderia ser o pai de Ezequiel; mas, no que se refere ao sistema RH, os resultados excluem a possibilidade de Bentinho ser o pai e indicam que Escobar poderia sê-lo.

d) seria esclarecida a dúvida, pois, tanto no sistema ABO quanto no sistema RH, os resultados excluem a possibilidade de Bentinho, mas não de Escobar, ser o pai de Ezequiel.

e) seria esclarecida a dúvida, pois os tipos sanguíneos de Ezequiel e da filha de Sancha indicam que eles não poderiam ser filhos de um mesmo pai, o que excluiria a possibilidade de Escobar ser o pai de Ezequiel.