

ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

ATIVIDADE 30

→ Atividade referente ao Vídeo Vamos Aprender intitulado “ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS”.



Habilidade – Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.

Ao longo dos anos, diversos órgãos e tecidos do corpo humano perdem progressivamente sua capacidade de funcionamento, seja por causa de alguma doença ou pelo processo normal de envelhecimento. Baseado nisso, muitas pesquisas foram desenvolvidas sobre as células-tronco. As células-tronco são células que surgem ainda na fase embrionária e devem apresentar duas características muito importantes, como: a capacidade de se multiplicar em células iguais e a capacidade de se transformar em outros tipos de células. Podemos dividir as células-tronco em embrionárias e adultas (não embrionárias). As células-tronco no adulto eram consideradas restritas, podendo se diferenciar somente a células do tecido de origem. Porém, nos últimos anos, uma série de trabalhos vem questionando essa visão tradicional das células-tronco, pois mostram que nelas há a possibilidade de diferenciação que dá origem a tecidos diferentes de onde elas residem. Em animais, as primeiras divisões celulares após a fecundação do óvulo com o espermatozoide, dão origem a muitas células idênticas (embrionárias), mas à medida que o embrião se desenvolve, suas células começam a se diferenciar dando origem a vários tipos de tecido adulto. No adulto, a célula-tronco hematopoética, que está na medula óssea, é responsável pela formação do sangue. Tal célula que é substituída ao fazermos um transplante de medula óssea.

QUESTÃO 01. A leucemia pode ser definida como um câncer das células que formam as células sanguíneas na medula óssea, fazendo com que os glóbulos brancos que fazem parte do sistema imunológico aumentem em número. Isso leva a um crescimento anormal de glóbulos brancos (ou leucócitos), que são parte do sistema imunológico. Às vezes é necessário fazer quimioterapia e radioterapia para destruir as células cancerosas. Pesquise e indique qual tratamento é recomendado para o caso desses pacientes e justifique.

QUESTÃO 02. Leia um trecho da reportagem abaixo.

“Pesquisadores da Universidade da Califórnia em São Francisco deram “passo crítico” para encontrar uma solução para a doença.

São Paulo – Pesquisadores conseguiram pela primeira vez criar células humanas que produzem insulina utilizando células-tronco. A novidade científica é um avanço em direção à criação de uma cura para o diabetes tipo 1.

“Os tratamentos terapêuticos atuais tratam apenas os sintomas da doença com injeções de insulina”, segundo Gopika Nair, autora do estudo, realizado pela Universidade da Califórnia em São Francisco.

“Nosso trabalho aponta para diversas avenidas empolgantes para finalmente encontrarmos uma cura

para a doença.” O estudo completo foi publicado periódico Nature Cell Biology. Com a nova técnica, os pesquisadores conseguiram reproduzir em laboratório células beta pancreáticas que são destruídas pelo diabetes tipo 1. Elas são responsáveis pela produção de insulina. Para driblar a dificuldade encontrada por outros pesquisadores para criar as células beta a partir das células-tronco, o time de cientistas da universidade utilizou um modelo baseado em como as células são organizadas no pâncreas humano.”

Reportagem disponível em: <https://exame.com/ciencia/descoberta-sobre-celulas-tronco-pode-levar-a-cura-do-diabetes/> Acesso em 25 de ago. de 2020.

Analise as afirmativas em relação às células tronco e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- () O uso das células tronco em terapias baseia-se no princípio de que elas podem gerar qualquer tipo de célula.
() Não existe o risco destas células se transformarem em tumores.
() Todas as células, independentemente do seu grau de diferenciação, podem ser transformadas em células tronco.
() A utilização de células tronco do próprio indivíduo (autotransplante) pode causar menos problemas de rejeição por apresentarem material genético semelhante.

Qual alternativa indica a sequência correta?

- a) F, V, V, F
- b) V, F, V, F
- c) V, F, F, V
- d) F, F, V, V

QUESTÃO 03. Leia a reportagem abaixo.

“As células-tronco encontradas na medula óssea, no sangue da corrente sanguínea e no do cordão umbilical são chamadas de hematopoéticas”, explica Vanderson Rocha, membro da ABHH (Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular). Apesar de também ser capaz de se regenerar, assim como suas irmãs, e poderem ser usadas em transplantes para pessoas com doenças do sangue, como a leucemia, a célula-tronco do cordão umbilical tem um benefício “extra”. “Como o sangue de cordão é do recém-nascido, ele tem pouco ou nenhum contato com meio externo, possibilitando fazer transplantes até para pessoas incompatíveis”, diz Rocha. Por esse motivo, foram criados bancos de sangue de cordão umbilical. O armazenamento é feito com crioprotetor [substância usada para proteger o tecido biológico de danos de congelação] e em temperatura baixíssima de -196 °C em nitrogênio líquido, fazendo as células durarem, no mínimo, duas décadas. Os bancos devem atender a critérios técnicos determinados pela Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), para que seja garantida a qualidade e a segurança das células disponibilizadas.”

Reportagem disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2017/08/16/armazenamento-de-celulas-tronco-do-cordao-umbilical-vale-a-pena.htm>. Acesso em 28 de ago. de 2020.

O poder medicinal das células do cordão umbilical de recém-nascidos humanos é alto por apresentarem a capacidade de

- a) multiplicação lenta e contínua.
- b) comunicação entre as demais células.
- c) diferenciação em células específicas.
- d) destruição de células doentes.