

MODELO DIDÁTICO – Como Ensinar Fisiologia com Pouco Equipamento

Mestrando: Douglas José da Silva Ribeiro
Profª Dra Claudia Maria Sallai Tanhoffer

Plano de ensino com modelo didático

1. Situação-problema:

Maurício era um jovem estudante que vivia em Jaraguá do Sul, Santa Catarina. Certo dia assistiu uma reportagem falando sobre a importância da doação de medula óssea e teve o interesse em se cadastrar para ser doador. Então, dirigiu-se ao hemocentro da sua cidade para fazer o cadastro no REDOME (Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea), como tinham apenas 17 anos, seus pais tiveram que acompanhá-lo. Maurício ficou surpreso com a facilidade em fazer o cadastro, já que apenas uma pequena quantidade de sangue foi retirada e encaminhada para um banco de dados nacional.

Maurício não sabia, mas sua história um dia iria se cruzar com a história de Osvaldo, um agricultor que morava na cidade de Santa Quitéria, Ceará.

Osvaldo aprendeu a lidar com a lavoura ainda criança, e foi dela que sempre tirou o sustento de sua família. Em sua propriedade cultivava principalmente maracujá, melão, milho e mandioca, os quais eram vendidos nas cidades vizinhas. Como era hábito naquela região, usava muitos agrotóxicos para controlar as pragas que apareciam em suas plantações.

Certo dia, ao chegar a casa após um longo e cansativo dia de trabalho, Osvaldo começou a se queixar de falta de ar, palpitações e dores de cabeça, também percebeu um pequeno inchaço na região do pescoço, as famosas ínguas. Com o passar dos dias, outros sintomas foram surgindo, como sangramentos das gengivas e nariz e também manchas roxas na pele. Osvaldo ficou bastante preocupado e procurou ajuda médica para saber por que estava sentindo aquelas coisas, seu médico realizou uma bateria de exames e foi constatado que Osvaldo estava com LMC (Leucemia Mieloide Crônica), um tipo de câncer que afeta aproximadamente 150 mil pessoas por ano no Brasil.

Osvaldo ficou bastante consternado quando recebeu a notícia que estava doente e sabia que teria que ser muito forte e persistente para conseguir sair dessa situação.

Poucos dias após o diagnóstico, deu início ao tratamento com quimioterápicos, na tentativa de retardar a invasão de células malignas na corrente sanguínea, o que lhe garantiria uma sobrevida maior. Conforme os dias foram passando, a angústia e sofrimento de Osvaldo foram aumentando, a quimioterapia parecia não surtir efeito, as dores aumentavam a cada dia e as expectativas não eram animadoras. Foi então, que o doutor Raul, oncologista responsável por Osvaldo alertou que a sua última esperança de sobrevivência era através de um transplante de medula óssea.

As chances de encontrar compatibilidade nos transplantes de medula óssea são de aproximadamente 1 para cada 100.000 pessoas, para isso, todos os familiares de Osvaldo foram chamados para realizar alguns exames, infelizmente nenhum deles mostrou-se compatível, a última esperança era recorrer ao REDOME, o registro nacional de doadores de medula óssea.

E foi assim, que em plena segunda-feira de manhã, o telefone de Maurício tocou, ele foi avisado que sua medula era compatível com a de alguém que morava no estado do Ceará. A alegria nos dois “cantos” do Brasil era imensa, pois, Osvaldo tinha grandes chances de sobreviver.

A partir dessa situação-problema, argumenta-se:

- a) Existe alguma relação entre a utilização de agrotóxicos e o surgimento de um câncer?
- b) Quais são os componentes do sangue?
- c) Quais células são afetadas nos casos de Leucemia? Como isso interfere no funcionamento do organismo?
- d) Como ocorre o processo de hematopoese?
- e) Como é feito o transplante de medula óssea? Quais são seus riscos ao doador e ao receptor?

2. Público-alvo:

Turmas dos 2º anos do ensino médio.

3. Conteúdo a ser abordado:

Sistema circulatório, sistema imunológico, hematopoese.

4. Objetivos:

Compreender como é feito o transplante de medula óssea.

Entender como as células sanguíneas são produzidas e quais suas funções.

Relacionar aspectos do sistema circulatório com o sistema imunológico.

Perceber a relação entre câncer e fatores ambientais.

5. Tempo de duração previsto:

4 aulas de 45 minutos.

6. Desenvolvimento (estratégias e materiais didáticos):

- 1ª aula: contextualização será discutida a situação-problema e cada estudante serão responsáveis pela formulação de hipóteses sobre o que foi perguntado.
- 2ª e 3ª aula: em grupo, elaborar modelo didático (conforme modelo abaixo) explicando a relação entre o sistema circulatório, imunológico e a hematopoese. Também poderá ser feita uma relação entre a má alimentação e algumas doenças do sistema circulatório, as tampas de garrafa seriam equivalentes a placas de gordura que se formam na parede dos vasos sanguíneos. Para isso serão necessários os seguintes materiais: uma folha de isopor, papel kraft, tinta guache, tampas de garrafa pet, lápis, canetinhas coloridas e cola. A folha de isopor servirá como base para o papel kraft, onde será desenhado o modelo.

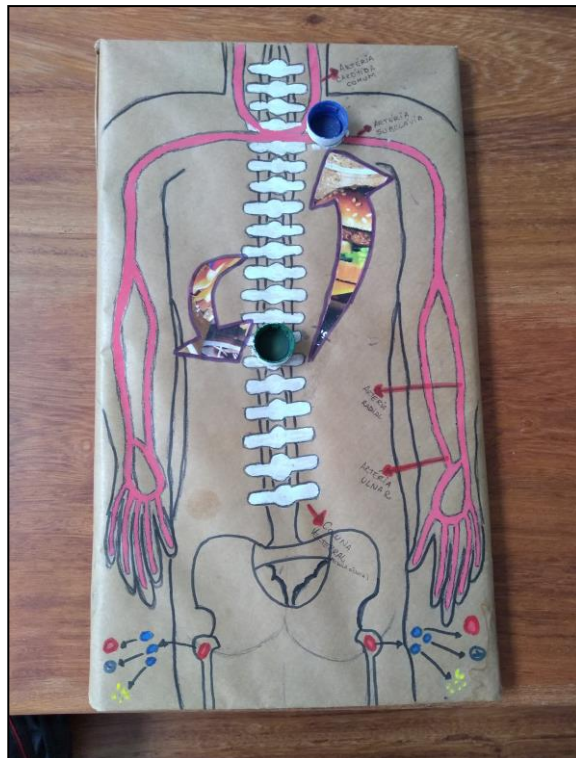


Figura 1 - modelo didático utilizado para representar a relação entre o sistema circulatório, imunológico e a hematopoese.

- 4ª aula: discussão acerca das hipóteses formuladas pelos estudantes e dos modelos didáticos que foram construídos.

7. Formas de avaliação:

O estudante e a estudante serão avaliados em todo o processo formativo, desde a formulação das hipóteses, até a elaboração do modelo didático e nas discussões feitas em sala de aula.

Referências Bibliográficas

CATANI, A.; BEZERRA, L.M.; CARVALHO, E.G.; SANTOS, F.S.; AGUILAR, J.B.; CAMPOS, S.H.A. **Ser protagonista: biologia, 2º ano**. Edições SM. 3 ed. São Paulo, 2016.