

procedimentos laboratoriais referentes aos distúrbios da homeostasia e da hematologia em geral. **Discussão:** O ensino da Hematologia e Hemoterapia é um dos mais abrangentes e complexos durante a graduação médica, sendo fonte constante de dificuldade por parte dos estudantes em compreender o grupo de patologias envolvidas nesta área. Isso é ainda mais evidente quando se fala dos distúrbios da homeostasia, os quais são pouco contemplados durante o cronograma em decorrência da densidade do conteúdo e que estão presentes na experiência clínica do médico generalista. Observou-se que a interação dos estudantes foi crescente ao longo das diferentes fases da dinâmica, o que sugere que tenham desenvolvido maior segurança na formulação de suas análises sobre os casos apresentados. As atividades tiveram boa avaliação por parte da turma de alunos e também teve bom aproveitamento pelos monitores envolvidos. **Conclusão:** O relato da experiência dos monitores da disciplina de Hematologia pôde exemplificar como o ensino de temas mais complexos pode ser facilitado por dinâmicas em aulas práticas. Obteve-se boa avaliação da atividade e esta se tornou um diferencial entre os alunos, pois a formação do médico generalista se tornou mais completa, frente a doenças tão relevantes na prática clínica.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1791>

GAMIFICAÇÃO COMO FORMA DE ENSINO DE HEMATOLOGIA: PROTÓTIPO DE UM GAME EDUCACIONAL

DS Yahiro^a, GBT Coelho^a, VFP Sassi^b,
CM Oliveira^b, GT Gargur^b, E Clua^b,
CLA Soares^a, EC Nogueira^b, F Azevedo-Silva^a,
CT Mesquita^a

^a Health, Science and Education Lab, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ, Brasil

^b Casa da Descoberta, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ, Brasil

Introdução: A realidade virtual (RV) vem ganhando espaço na medicina, dada a liberdade de realizar simulações em um ambiente seguro e controlado, para fins de treinamento, terapia ou tratamento. Treinamentos com RV podem ser até 4 vezes mais rápidos em comparação com as formas tradicionais de ensino, além de oferecerem uma forma lúdica e envolvente de tratar questões de saúde. **Objetivo:** Apresentar o desenvolvimento de um jogo que utiliza a RV para ensinar o público juvenil sobre as células sanguíneas. **Materiais e métodos:** Inicialmente uma equipe multidisciplinar definiu o objetivo e o roteiro do jogo, incluindo todas as ações e eventos que serão realizados pelo jogador. Posteriormente, foram criados a interface e os cenários, através dos softwares Unity e Blender. Após o desenho e sua prototipação, o jogo passará por testes, antes de ser lançado, para avaliar sua jogabilidade e validar se atende aos propósitos de educação. Durante o jogo, o usuário deverá resolver desafios em um cenário envolvente e imersivo. O contexto consiste em selecionar uma célula correta e realizar uma ação que assemelha o mecanismo fisiológico para cumprir a missão. **Resultados:** Foi

criada a interface gráfica com acontecimentos comuns da corrente sanguínea tais como hemorragia, anemia e infecção, demonstrando em cenários e animações aspectos da fisiologia e fisiopatologia vascular. Inicialmente, o usuário poderá escolher ser uma das células sanguíneas e navegar pela circulação atuando nas funções de uma plaqueta, leucócito ou hemácia. A animação em RV aumenta a imersividade do jogo, pois há uma interação entre o usuário e o ambiente virtual. **Discussão:** Até o desenvolvimento do protótipo inicial, foram necessários 3 meses de trabalho de uma equipe com experiência em gamificação. As potenciais vantagens são: maior velocidade de aprendizado e imersividade. Entre as desvantagens, destacamos a possibilidade de sensações adversas no uso dos óculos de realidade virtual (cybersickness) e os custos dos equipamentos. **Conclusão:** O uso de jogos de RV é uma alternativa viável e lúdica para o ensino da hematologia.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1792>

PROTOCOLOS CLÍNICOS EM BETA-TALASSEMIA

LAB Faria, FM Lima, JVDS Bianchi

Centro Universitário São Camilo (CUSC), São Camilo, SP, Brasil

Objetivos: Este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento estatístico sobre os principais protocolos de pesquisa clínica, utilizando o banco de dados do Clinical Trials, envolvendo terapia gênica em pacientes com beta-talassemia. Pacientes portadores de talassemias, principalmente com o quadro de beta-talassemia major, sofrem de uma expectativa de vida baixa, considerando os atuais tratamentos, sendo o transplante de células-tronco alogênicas de difícil compatibilidade doador-receptor. A nova técnica da terapia gênica vem sendo estudada e utilizada para a cura da beta-talassemia major. e consiste em um tratamento que tem como objetivo corrigir as 4 principais mutações encontradas nos genes HBB, localizados no cromossomo 11, responsáveis pela síntese da cadeia beta da hemoglobina (CD39, IVS-I-1-110, IVS-I-1 e IVS-I-6). Por meio de diferentes vetores, é realizada a inserção de uma cópia sadia do gene que codifica a beta globina nas células dos pacientes com o intuito de substituir o gene que carrega a mutação. **Materiais e métodos:** Foi aplicado um filtro de pesquisa avançada na plataforma clinical trials, utilizando os termos “beta talassemia major and gene therapy”, resultando em 27 estudos. Foi aplicado outro filtro na plataforma NCBI, com os mesmos termos, e filtro para publicações no PubMed e estudos correspondentes no Clinical Trials, permanecendo apenas aqueles onde o NCT dos estudos clínicos correspondiam a aqueles do primeiro filtro aplicado. Excluindo estudos onde o tratamento era por meio de medicamento, e não por terapia gênica, 7 estudos foram incluídos no trabalho. **Resultados:** Dentro dos 7 estudos incluídos, 4 tinham como intervenção à transdução de células CD34+ com o vetor Lenti-Globin BB305, capaz de codificar a hemoglobina A, 1 estudo envolvendo o vetor Lentiviral GLOBE e 1 o vetor TNS9.3.55, onde em ambas as células-tronco hematopoiéticas vão ser transduzidas para codificar o gene β , e 1 utilizando o vetor

CTX001, visando aumentar a hemoglobina fetal. **Discussão:** Nos estudos presentes, foi avaliada a eficácia partindo do número de cópias por vetor (VCN), eficaz para se integrar no DNA do paciente, onde se espera uma mediana maior que 0,3 VCN, para alcançar uma diminuição na necessidade transfusional entre genótipos leves, mas variando entre os estudos conforme mutação genética e idade. Entre eles, foi possível uma comparação entre os VCN utilizando o vetor GLOBE, onde teve a marcação igual a 0,8, TNS9.3.55 teve a maior de 0,11 e do LentiGlobin BB305 que teve o menor número de 0,3. O estudo utilizando vetor CTX001 não obteve estes dados, mas resultou em altos níveis de edição alélica na medula óssea, levando à independência transfusional. Outro dado constatado foi que, em estudos com crianças, a independência transfusional foi atingida em todas, e o VCN foi maior, chegando a uma mediana de 1,19. **Conclusão:** Apesar do estudo CTX001 ter levado à independência transfusional, ele se mostrou limitado por apresentar apenas 2 participantes em um curto período. Entre os 3 outros métodos, onde foi possível a comparação, a necessidade de transfusão foi reduzida entre os participantes, mas o número mínimo de VCN capaz de levar a essa independência foi influenciado pelos fatores de idade dos participantes e do genótipo, que serão discutidos durante o trabalho.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1793>

RELATO DE CASO: EVOLUÇÃO CLÍNICA DE UM PACIENTE COM DOENÇA DE GAUCHER

MCT Siqueira, MAGS Silva, MBA Egidio, MGT Meireles, TS Silva, ARM Carvalho, LCM Faial

Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC),
Bom Jesus do Itabapoana, RJ, Brasil

Introdução: A doença de Gaucher (DG) é uma desordem genética rara que afeta o metabolismo lipídico, resultando no acúmulo de glicolipídios em diferentes órgãos. É a mais comum das glicosíngoliposes e a pioneira em receber a terapia por enzimas recombinantes (TRE). **Materiais e métodos:** Relato de paciente diagnosticado com DG I em 1994, a partir de dados obtidos pelo prontuário e entrevista. **Resultados:** Homem, 59, portador de DG I, cardiopata, DPOC, DRGE, osteoartrose, diverticulose, amaurose bilateral, hipoacusia afasia e disartria. Em uso de: alenia; milgamma; ossone; imiglucerase. Intervenções cirúrgicas prévias: esplenectomia, colecistectomia e implante de marcapasso definitivo. Em, 2020, o paciente recebeu o diagnóstico de gamopatia monoclonal do tipo lambda. Ao exame físico: presença de numerosos depósitos de glicolipídios em pescoço e face. Cisto em fossa poplítea e atrofia dos pododáctilos à esquerda, com limitação de deambulação. Abdome globoso com circulação colateral, edema no quadrante inferior direito e cicatrizes nos quadrantes superior e inferior esquerdos. Foram realizados 20 exames laboratoriais nos últimos 3 anos, entre estes o cálcio

sérico, fosfatase alcalina, biomarcadores renais e vitamina D mantiveram-se normais. Contudo, a cinética de ferro para acompanhamento de anemia não foi rastreada, apesar da série vermelha e branca permanecerem abaixo da normalidade. Para mais, marcadores inflamatórios tiveram média acima do valor de normalidade. **Discussão:** A DG envolve alterações na via metabólica ou de subproduto. Geneticamente, o erro inato recessivo provém de uma mutação no gene GBA que leva a deficiência da enzima glicocerebrosidase. Contudo, ela não é fator unicamente determinante do fenótipo, atuam também fatores ambientais. Na DG I há envolvimento imune devido um estado pró-inflamatório o que causa um estímulo crônico e alteração da função dos macrófagos, comprometimento ósseo e hepatoesplenomegalia, importantes para aumento das imunoglobulinas e gamopatia monoclonal. A esplenectomia (realizada em 1991 no paciente) é comum devido a repercussões de hiperesplenismo que comprimem estruturas adjacentes. Somado a isso, a colecistectomia sugere complicações endocrinometabólicas da doença. Apesar de diversos exames solicitados, ausentaram-se elementos importantes, como as dosagens séricas de Na, K, Ca, ferritina, vitamina B₁₂, PTT e GGT. Os resultados do tratamento com a imiglucerase trouxeram benefícios ao paciente, reduzindo os impactos da progressão da doença. No momento, o paciente está estável, porém depende de terceiros para atividades de vida diária e recorre de forma constante ao posto de urgência devido a infecções oportunistas. **Conclusão:** O diagnóstico tardio pelo difícil acesso à saúde e raridade da doença trouxeram consequências importantes: amaurose, asplenia e hepatomegalia. Com relação a DG I com a gamopatia monoclonal, não possuem evidências que comprovem o agravamento do quadro do paciente. Portanto, reconhecer a DG em seu início possibilita a redução de complicações relativas à doença e, por conseguinte, à um prognóstico favorável.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1794>

PERFIL DE DOADORES DE SANGUE NA FUNDAÇÃO HEMOMINAS ANTES E DEPOIS DA PANDEMIA

NC Souza-Junior, TS Figueira, ACL Souza, AA Umbelino, VAG Bento

Fundação Centro de Hematologia e Hemoterapia de Minas Gerais (Hemominas), Belo Horizonte, MG, Brasil

Objetivos: Nosso objetivo principal é identificar o perfil de candidatos à doação no estado de Minas Gerais com base nos cadastros realizados nas unidades da Fundação Hemominas. Temos a hipótese de que este perfil sofreu alterações com o advento da pandemia, considerando fatores como as mudanças nas dinâmicas urbanas de trabalho e deslocamento das pessoas. Desta forma, para confirmar possíveis variações neste perfil, optamos por um estudo exploratório,