

4ª MOSTRA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA SÃO LUCAS

04/12/21 | 14H ÀS 20H



DIVULGAÇÃO DE VÍDEO NO INSTAGRAM DA RELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA QUÍMICA E ATIVIDADE FARMACOLÓGICA DO DIAZEPAM

Nilton Alves dos SANTOS^{1*}; Sabryna Rodrigues dos SANTOS¹; Rafael Silva FERREIRA¹; Rita de Cassia ALVES¹

1. Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

*Autor correspondente: niltonalvespvh@gmail.com

O Diazepam é uma droga pertencente ao grupo dos benzodiazepínicos (BZD), medicamentos que possuem ação sedativa, hipnótica, ansiolítica, anticonvulsivante e relaxante muscular. Apresenta alto índice de prescrição como ansiolítico devido sua meia-vida de tempo intermediário a prolongado (20 a 80 horas), em consequência de seus metabólitos ativos oxazepam, temazepam e desmetildiazepam. Possui uma particularidade em relação a outros BDZs, onde seu tempo de meia vida aumenta em média 1 hora para cada ano de vida, a partir dos 40 anos de idade, sendo, assim, um dos BDZs menos indicados para idosos, pois há grandes chances do acúmulo do fármaco, causando vários eventos adversos. A matéria de Química Farmacêutica amplia o conhecimento das moléculas e interações biomoleculares, explanando como o Diazepam desempenha atividades farmacocinética, farmacodinâmica e de reconhecimento seus sítios ativos. Por outro lado, as interações entre o fármaco e seu receptor, parecem ser conhecidas, por grande parte dos estudantes da área da saúde, em sua forma superficial, em modelos de encaixe entre blocos, chave fechadura, entre outras ilustrações. Por isso, o objetivo foi a confecção de um produto demonstrativo em formato de vídeo, com estruturas em 3D animadas e de alta resolução, explanando as principais funções e atributos dos componentes da molécula do Diazepam, os locais dos sítios ativos e a forma com que acontecem as ligações com o receptor GABA A, sub tipo alfa1-beta2-gama-2, mais

4ª MOSTRA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA SÃO LUCAS

04/12/21 | 14H ÀS 20H



precisamente as 8 interações hidrofóbicas (interações entre porções apolares de moléculas) com enzimas do sítio ativo DZP 406A. Essa exposição visa exemplificar esses processos de modo dinâmico e de fácil entendimento, objetivando que o público alvo tenha uma nova perspectiva de como pode acontecer o contato fármaco-receptor, e de como cada parte de suas moléculas pode ter uma função distinta no processo farmacológico. A divulgação do vídeo foi feita através de postagem na plataforma social Instagram (conta pessoal, possuindo contatos e grupos de cursos da UNISL/Afya), visto que a mesma é uma das plataformas mais utilizadas para publicação de conteúdos acadêmicos, além de possuir o recurso de reprodução automática de vídeos postados, o que possibilita a visualização de praticamente todos os seguidores. O vídeo está disponível no link: https://www.instagram.com/tv/CVdgzq4lGq7/?utm_medium=copy_link e, na descrição foram postados links de acesso ao trabalho em forma de banner (juntamente com as referências bibliográficas) e o preenchimento de um formulário representativo da relevância do conteúdo para o expectador, ambos disponíveis em: <https://farmaciaunislturma3.webnode.com/>. O embasamento teórico foi realizado a partir do banco de dados da Scielo e PubMed. As animações da molécula do Diazepam e do reconhecimento no sítio alvo foram capturadas e embasadas a partir do banco de dados da Pub Chem e PDB (Protein Data Bank). O vídeo possui 1 minuto 31 segundos e sua edição foi feita através do site Canva e do software Nero Vídeo. Os resultados apresentaram as principais funções dos componentes da molécula do Diazepam: Benzeno (anel A) + Diazepina (anel B), formando a estrutura principal dos benzodiazepínicos e que deu origem a todos os derivados dessa classe; Grupo metil, o qual aumenta hidrossolubilidade e é retirado na biotransformação hepática (N-desalquilação) gerando o fármaco ativo N-desmetildiazepam ou Nordiazepam; substituinte 5-aril (anel C), o qual aumenta a potência do fármaco; grupo cloreto, o qual é necessário para o efeito sedativo-hipnótico. Apresentou ainda os 4 sítios ativos de benzodiazepínicos no receptor GABA A,

4ª MOSTRA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA SÃO LUCAS

04/12/21 | 14H ÀS 20H



sub tipo alfa1-beta2-gama2, os quais são: DZP 406C, DZP 403, DZP 406A e DZP 404. Finalizando com a explanação das 8 interações hidrofóbicas do diazepam com enzimas do sítio ativo DZP 406 A, as quais são: anel C com a Treonina 262, anel C com a Treonina 265, anel C com a Leucina 269, anel C com a Prolina 233, anel C com a Fenilalanina 289, anel A com a Fenilalanina 289, anel A com a Leucina 285 e anel A com a Asparagina 265. Essa exposição despertou interesse do público alvo, fato demonstrado através de um número expressivo de visualizações, além de interações e comentários na plataforma social. Conclui-se que a exposição do vídeo ao público acadêmico, através da rede social Instagram, pode contribuir para um melhor entendimento dos processos de reconhecimento entre o Diazepam e seu receptor, a nível molecular, e, também, o porquê dos componentes de sua estrutura, contribuindo para um melhor entendimento de Química Farmacêutica.

PALAVRAS-CHAVE: Benzodiazepínicos; Diazepam; Receptor GABA A; Sítio Ativo.