

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

Revisão bibliográfica da ação dos fármacos utilizados na doença de Alzheimer.

AUTOR PRINCIPAL: Rafaela Bianchetti Galvan

COAUTORES: Elis Arlana Kroessin

ORIENTADOR: Janaína Chaves Ortiz

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

Doenças neurodegenerativas, são causadas por um desencadeamento estrutural, biológico e bioquímico que afetam o sistema nervoso central alterando as células neurais a ponto de corromper as características funcionais das mesmas. A doença de Alzheimer, está incluída nesse grupo, sendo considerada a principal. Desta forma justifica-se a importância da Química aliada no tratamento dessa doença e assim amenizar os efeitos causados e melhora a qualidade de vida do paciente. A pesquisa realizada foi de cunho bibliográfico com o objetivo de buscar informações referentes ao medicamento e suas interações no organismo dos pacientes. À partir disso, verificou-se que o fármaco atua por interação intermolecular com a enzima Acetilcolinesterase.

DESENVOLVIMENTO:

A origem da doença de Alzheimer, apresenta como sintomas leves esquecimentos e até a incapacidade de realizar atividades rotineiras. As causas não foram identificadas efetivamente, mas estudos comprovam algumas hipóteses, tais como a relação com o estresse oxidativo, placas amiloides e o desequilíbrio do sistema colinérgico, o qual tem como característica a desordem funcional da enzima acetilcolinesterase que hidrolisa a molécula de acetilcolina, em acetado e colina, antes desta acabar a transmissão de informação, impedindo o recebimento de novas mensagens.

Os tratamentos podem ser feitos por meios paliativos, afim de reduzir o efeito do estresse oxidativo, ou administração medicamentosa, utilizando fármacos anticolinesterásicos com o objetivo de inibir a função desordenada da enzima acetilcolinesterase. O principal fármaco utilizado no tratamento da doença é o donepezil (comercializado pelos nomes Aricept ou Eranz[®]), devido suas facilidades de administração, melhor eficiência na penetração por meio da barreira hematoencefálica,

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



maior interação com a enzima acetilcolinesterase devido sua forma estrutural, e principalmente, seus efeitos colaterais serem menores quando comparados com outros fármacos, possibilitando uma melhora qualidade de vida do paciente.

A capacidade que o fármaco tem de realizar uma maior interação com a enzima acontece devido a forma estrutural da molécula (Figura 1), a qual tem conformação alongada o que a possibilita interagir com dois sítios ativos da acetilcolinesterase. A interação origina-se das ligações estáveis de seus anéis aromáticos com os aminoácidos residuais do aminoácido triptofano (Tryptophan or (2S)-2-amino-3-(1H-indol-3-yl)propanoic acid), resultando no empilhamento por ligações pi de moléculas aromáticas do fármaco com as moléculas celulares da enzima (Figura 2).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

À partir da pesquisa pode-se concluir que a ação de radicais livres e antioxidantes podem ser uma das causas da doença de Alzheimer, bem como a hipótese colinérgica. Com a utilização de fármacos os sintomas podem ser minimizados, entretanto devido a ação medicamentosa no organismo ser por interações intermoleculares possivelmente seja esse o motivo da doença não ser curada.

REFERÊNCIAS:

- ARAÚJO, Cleônia Roberta Melo; SANTOS, Victória; GONSALVES, Arlan. Acetilcolinesterase - AChE: Uma Enzima de Interesse Farmacológico. Revista Virtual de Química, Petrolina, v. 8, n. 6, p.1818-1834, dez. 2016.
- SERENIKI, Adriana; VITAL, Maria Aparecida Barbato Frazão. A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul, Curitiba, v. 30, n. 1, 2008.
- SOUZA, Neliane Duarte de; SILVA, Cristiane Rodrigues da; SILVA, Vinicius Barreto da. DONEPEZIL NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER. Revista Estudos, Goiânia, v. 41, n. 4, p.755-766, dez. 2014.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação.

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



ANEXOS:

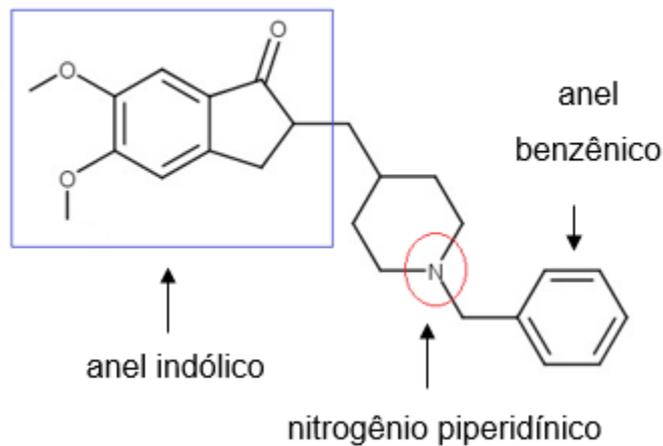


Figura 1: Representação química da molécula do fármaco donepezil.

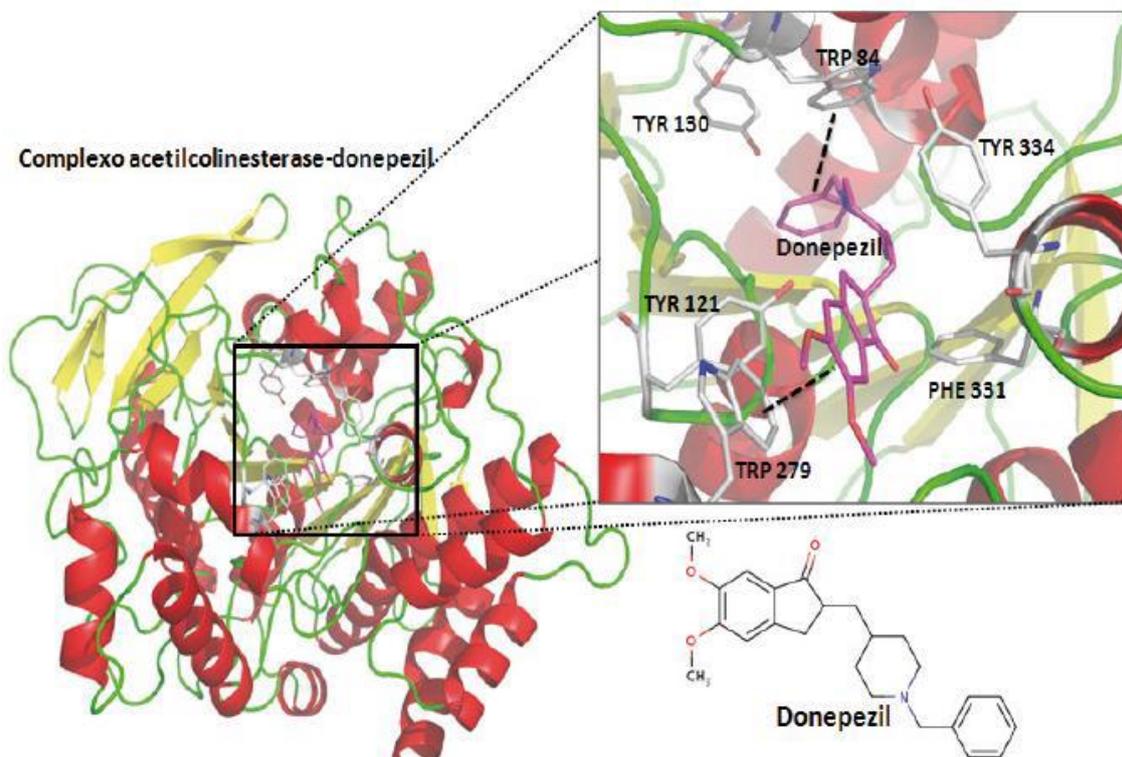


Figura 2: Modo de ligação do fármaco donepezil no sítio ativo da enzima acetilcolinesterase