

# ALTERAÇÕES MOLECULARES DE FÁRMACOS APLICADOS PELA QUÍMICA FARMACÊUTICA – UMA REVISÃO

<sup>1</sup>NICOLE MAGAREFO BARCO

## INTRODUÇÃO

A química farmacêutica é uma ciência que estuda o efeito das alterações químicas nos medicamentos. É essa ciência a responsável pelas modificações que podem ser feitas nas estruturas dos fármacos, e podem ter diversas finalidades. Podendo ser tanto para evitar que fármacos tenham efeitos indesejados, para mascarar o gosto do medicamento, para agir como sistema tampão para fármacos muito ácidos/ básicos, entre outros.

O presente estudo teve por objetivo revisar algumas modificações na estrutura de fármacos com o propósito de melhorar a aplicabilidade do mesmo para o consumo humano. Para tanto, realizou-se uma busca bibliográfica na base de dados Scielo.

## DESENVOLVIMENTO

Medicamentos como o Butilbrometo de Escopolamina que é indicado para o tratamento de cólicas é um medicamento que não é tóxico graças aos estudos químicos da sua molécula. Ao tomar apenas a escopolamina, o medicamento era absorvido e ultrapassava a barreira hematoencefálica (que não pode ser ultrapassada por 98% dos medicamentos existentes) e causava sintomas parecidos com a

doença de Alzheimer, então através de estudos foi adicionado o Butilbrometo à composição do medicamento, pois se sabe que o Butilbrometo não tem afinidade com as células endoteliais fazendo com que sua passagem à barreira hematoencefálica seja inibida e assim o medicamento seja seguro de toxicidade para o organismo.

A adição de fosfato e ácido palmítico em alguns medicamentos têm sua importância e o Cloridrato de Clindamicina é um exemplo disso. A substância em si, é extremamente amarga, e tudo que é extremamente amargo quando em contato com a mucosa estomacal causa êmese mesmo não sentindo o gosto, sabendo disso foi adicionado o ácido palmítico ao medicamento fazendo com que o contato do princípio ativo à mucosa estomacal seja mínimo facilitando assim a administração. Já o fosfato tem a função de fazer com que o medicamento se torne um sistema tampão, isto é, quando o medicamento é muito ácido ou muito básico, o sistema tampão fará com que a droga seja menos agressiva quando administrada, além disso, facilita a administração intravenosa, pois, o fosfato também faz com que doa menos durante a aplicação.

Outro exemplo é o Aciclovir, ele é um pro-fármaco inativo que se

---

<sup>1</sup> Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Assis Gurgacz, nicolebarco@icloud.com

transforma na forma ativa após sua metabolização, projetado para ter especificidade local. Para ele passar para a sua forma ativa, ele precisa que uma enzima chamada Timidina Cinase Viral o converta, e essa enzima é encontrada somente na célula infectada pelo vírus da (Herpes). Isso faz com que o medicamento continue na sua forma inativa antes de entrar em contato com a enzima, o que a torna um fármaco que não causa tantos efeitos colaterais para o indivíduo, caso ele fosse administrado de forma ativa, o paciente poderia apresentar os efeitos de uma quimioterapia.

Existem também, os fármacos antitumorais que são metabolizados por Fosfatases. Isso significa que para que o fármaco se torne ativo no organismo, é necessário a retirada do seu grupamento fosfato. Para tipos de tumores específicos, é visto que o tumor expressa muitas células que produzem enzimas com características fosfatases. Então ao ser administrado o medicamento, ele pode ir para o corpo todo. Porém, ele pode ir com mais concentração nessas células fosfatases, que quebram o grupamento fosfato do fármaco, liberando assim ele de forma ativa para agir causando a morte da célula que causa o tumor.

## CONCLUSÃO

A Química Farmacêutica tem um importante papel em relação a indústria farmacêutica, graças aos seus estudos, as administrações dos medicamentos foram melhoradas

fazendo com que o paciente tenha uma melhor aceitação ao medicamento.

## REFERÊNCIAS

A.KOROLKOVAS, *Química Farmacêutica*, 1982, Editora Guanabara Koogan S.A.

A.KOROLKOVAS, *Dicionário Terapêutico Guanabara*, 2005/2006, Editora Guanabara Koogan S.A.

J, P, REMINGTON, *Pharmaceutical Sciences*, 1980, Editora Guanabara Koogan S.A.