

NOVOS SISTEMAS DE LIBERAÇÃO OFTÁLMICA DE FÁRMACOS

Amanda dos Reis Madeira¹
Bruna Montes de Magalhães¹

Daniela Rossi Luna¹
Maria Ellen Miquilino¹
Adriano Carlos Soares²

professoradrianosoares@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Saúde.

Palavras-Chave: sistemas de liberação; biodisponibilidade; via de administração.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a pesquisa de novos sistemas de liberação de drogas de administração de fármacos vem se tornando um dos principais temas de pesquisa no ramo farmacêutico, pois as formas farmacêuticas convencionais como por exemplo as drogas solúveis em água ou os poucos solúveis em forma de suspensão ou pomadas, geralmente tem baixa biodisponibilidade corneal devido as barreiras anatômicas e fisiológicas oculares (CUNHA JÚNIOR 2003). Existem uma gama de enfermidades oculares e a administração de drogas oftálmicas tem um papel importante no tratamento dessas doenças dentre elas o glaucoma, degeneração macular, retinopatia diabética entre outras (CASTRO-BALADO, 2020). A medicação aplicada pela via tópica pode ter dois objetivos: o tratamento de doenças da superfície ocular e intraoculares. Para o tratamento da superfície ocular, como conjuntivites, blefarite e olho seco, a aplicação tópica de medicamento diretamente na córnea e conjuntiva é ideal, devido à sua simplicidade, eficácia e segurança. Já para o tratamento de doenças intraoculares, como glaucoma e uveítes, as diversas barreiras que o fármaco deve ultrapassar dificultam a obtenção de doses terapêuticas no tecido alvo, especialmente na retina e no vítreo (Mello, 2010). O objetivo do presente trabalho é levantar as informações sobre novos sistemas de liberação de fármacos intraoculares sua farmacologia e meios de administração.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

¹ Acadêmicos do curso de Farmácia-Centro Universitário Vértice - UNIVÉRTIX

² Farmacêutico-Bioquímico (UFOP); Cirurgião Dentista (UNIVÉRTIX); Doutor em Bioquímica Aplicada (Biotecnologia) (UFV); Mestre em Ciências Naturais e da Saúde (UNEC); Especialista em Docência do Ensino Superior (UCAM, RJ), Especialista em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial (UniBF, Paraná). Professor dos cursos de Farmácia, Psicologia, Enfermagem, Medicina e Odontologia do Centro Universitário Vértice – UNIVÉRTIX.

Os medicamentos oftalmológicos muitas das vezes são feitos em forma de colírios, tendo via tópica como meio de administração. Ela pode ser dividida com dois objetivos, primeiro de tratar as doenças das superfícies oculares ou segundo, tratar as doenças intraoculares que tem uma maior dificuldade de atingir o tecido alvo. É importante observar suas propriedades físico químicas das soluções preparadas, como o seu pH, sua solubilidade, grau de ionização e sua carga da molécula. (FILHO *et al*, 2010). Existem alguns outros meios de administração, como por exemplo a via sistêmica, onde fármaco não precisa atravessar a barreira da córnea, e tem absorção mesmo que incompleta por meio da corrente sanguínea. Podemos citar também a Via Local que tem como exemplo o colírio, tendo maior facilidade de aplicação e comodidade do paciente ao ser utilizado em sua residência. Porém esse tipo de via necessita de maiores aplicações e tem apresentado baixa biodisponibilidade de fármaco. A via periocular que é utilizada durante o tratamento de afecções do segmento posterior ocular, sendo realizado com paciente anestesiado ou sedado e por fim a via intraocular onde é feita uma cirurgia com auxílio das câmaras vítrea tendo ação eficaz com baixos efeitos sistêmicos (TOLEDO, 2020). Busca-se por formas farmacêuticas que requerem administração menos frequente se comparadas as convencionais, os termos de liberação prolongada são dados as formas farmacêuticas que vão liberar o princípio ativo gradativamente mantendo no sítio de ação os níveis terapêuticos esperados por um longo período de tempo (VIEIRA, 2011). Em 1928 foi descoberta as microemulsões.(MEs) porém tem despertado grande interesse recentemente na tecnologia farmacêutica devido suas vantagens oferecidas em sistemas de liberação de drogas e tem sido bastante explorada nos últimos 20 anos como sistemas de liberação de fármacos por via oftálmica, pois as MEs tem mostrado uma capacidade de ação retardante na absorção de nano-gotículas que conseqüentemente não serão eliminadas pela drenagem nasolacrimal, sabendo da presença constante da drenagem nasolacrimal no olho e da barreira córnea onde esses sistemas vão atuar como reservatório de moléculas aumentando a biodisponibilidade.(SILVEIRA *et al.*, 2013). AS MEs tem a capacidade de solubilizar substâncias hidrofílicas e lipofílicas ao mesmo tempo melhorando a solubilidade como também estabilidade dos fármacos, são vários os testes que demonstraram que as MEs possuem efetividade.As MEs tem maior facilidade de formulação e esterilização são estáveis e são de fácil incorporação na forma de colírios são diversos os estudos utilizando as microemulsões e elas são capazes de aumentar a solubilidade, biodisponibilidade e estabilidade de drogas oculares (CUNHA JÚNIOR, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca por novos sistemas de administração intraocular é imensa visando aumentar a biodisponibilidade, efetividade e estabilidade das drogas oculares afim de reduzir também a toxicidade e efeitos adversos buscando um sistema de liberação de moléculas não invasivo e que possuem concentração terapêutica desejada, já existem alguns sistemas promissores como as microemulsões que

apresentam todas as características físico-químicas desejadas para um fármaco de boa biodisponibilidade e efetividade controlando infecções oculares.

REFERÊNCIAS

CUNHA JÚNIOR, Armando da Silva et al. Microemulsões como veículo de drogas para administração ocular tópica. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 66, p. 385-391, 2003.

CASTRO-BALADO, Ana et al. Nuevos sistemas de liberación de fármacos a nivel ocular. **Farmacia Hospitalaria**, Toledo-ES, v. 44, n. 4, p. 149-157, 2020.

MELLO FILHO, Paulo Augusto de Arruda et al. Farmacologia ocular aplicada no tratamento de doenças do vítreo, retina e coróide. **Arquivos brasileiros de oftalmologia**, [s.l.], v. 73, n. 3, p. 294-299, 2010.

SILVEIRA, Walteçá Louis Lima et al. Aspectos fundamentais no desenvolvimento de sistemas microemulsionados contendo anfotericina B para uso oftálmico. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, [s.l.], v. 34, n. 1, 2013.

Toledo, Marileia Marques. **Ações de saúde e geração de conhecimento nas Ciências Médicas**. 3ª edição, Paraná, editora Atena, 2020

VIEIRA, Lorena Carla. **Desenvolvimento de sistemas de liberação prolongada de ácido rosmarínico para o tratamento de doenças oculares causadoras de neovascularização: obtenção e caracterização dos sistemas**. Belo Horizonte:UFMG. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais 2011.