



SISTEMA PURINÉRGICO EM PLAQUETAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.

Mônica Dayane Lammers¹

Nyasmin Mendes Anéli²

Gabriela Gonçalves de Oliveira³

Andréia Machado Cardoso⁴

Categoria: Pesquisa⁵

Resumo: O Sistema Purinérgico é um sistema composto por nucleotídeos de adenina, [trifosfato de adenosina (ATP), difosfato de adenosina (ADP) e monofosfato de adenosina (AMP)] e adenosina, enzimas denominadas ectonucleotidases e receptores. A sinalização desencadeada por esse sistema possui diversos papéis (pato)fisiológicos, incluindo a ativação plaquetária. Assim, o objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica a respeito do papel do sistema purinérgico nas plaquetas. A pesquisa foi realizada nas bases de dados pubmed e scielo. Foram incluídos no estudo 12 trabalhos sobre o tema. Os resultados mostraram que o ATP e o ADP são moléculas pró-agregantes, que favorecem a ativação plaquetária. Em condições normais, o endotélio vascular é responsável por manter a integridade dos vasos e a fluidez do sangue atuando como um anticoagulante e suprimindo a ativação plaquetária. Isso ocorre através de diversos mecanismos trombaregulatórios, incluindo o catabolismo de nucleotídeos purinérgicos, realizado pelas enzimas, de superfície plaquetária, como a NTPDase a e ecto-5'-nucleotidase.

¹ Discente do curso de Medicina, Bolsista UFFS/FAPESC, Grupo de pesquisa “Estudos Biológicos e Clínicos em Patologias Humanas”, Universidade Federal Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, SC, contato: monicalammers3@gmail.com

² Discente do curso de Medicina, Bolsista UFFS/FAPESC, Grupo de pesquisa “Estudos Biológicos e Clínicos em Patologias Humanas”, Universidade Federal Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, SC, contato: nyasminmendes@gmail.com

³ Docente dos cursos de Enfermagem e Medicina, Grupo de pesquisa “Estudos Biológicos e Clínicos em Patologias Humanas”, Universidade Federal Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, SC, contato: gabriela.oliveira@uffs.edu.br

⁴ Docente dos cursos de Enfermagem e Medicina, Grupo de pesquisa “Estudos Biológicos e Clínicos em Patologias Humanas”, Universidade Federal Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, SC, contato: andreia.cardoso@uffs.edu.br

⁵ Formato: Comunicação oral



Esses nucleotídeos são liberados constantemente pelas células vasculares em baixas taxas. No entanto, quando as células vasculares são lesionadas esses nucleotídeos são liberados em altas doses e se ligam os receptores purinérgicos expressos na superfície das plaquetas. O ADP irá se ligar aos receptores P1Y1 e P2Y12, e o ATP ao receptor P2X1. Essa ligação permite um maior influxo de cálcio, induzindo mudança no formato das plaquetas e aumento na produção de tromboxano A₂, mediador pró-agregante, estimulando a agregação plaquetária. Essa ativação das plaquetas pode ser prejudicial à saúde do sistema cardiovascular, podendo levar a formação de trombos e a graves patologias cardiovasculares, como a Hipertensão Arterial Sistêmica e Infarto Agudo do Miocárdio. Por outro lado, a molécula de adenosina tem função antiagregante e vasodilatadora. Essas propriedades fazem o sistema purinérgico ter um importante papel protetor no sistema cardiovascular, principalmente quando a atividade das enzimas expressas na superfície das plaquetas tem atividade aumentada. A NTPDase é responsável pela hidrólise do ATP em AMP. Já a ecto-5-nucleotidase hidrolisa AMP em adenosina. Quando superativadas, ocorre um provável aumento na produção de adenosina, que poderá realizar vasodilatação e inibirá a ativação plaquetária, impedindo o desenvolvimento das doenças cardiovasculares estimuladas pela agregação plaquetária. Sabe-se atualmente que o exercício físico tem um papel importante na prevenção e como coadjuvante no tratamento de doenças cardiovasculares. Estudos indicam que um dos mecanismos pelos quais o exercício físico desencadeia seus benefícios é por meio da modulação das ectonucleotidases, mas ainda são necessários novos estudos para avaliar melhor seu efeito sobre todos os componentes do sistema. Dessa forma, torna-se muito importante dar continuidade aos estudos relacionados ao Sistema purinérgico, visto seu potencial terapêutico sobre diversas patologias, principalmente aquelas relacionadas à agregação plaquetária, como as doenças cardiovasculares.

Palavras-chave: Ectonucleotidases. Tromborregulação. Doenças cardiovasculares.