



CÂNCER COLORRETAL E SISTEMA PURINÉRGICO

ALMEIDA, Roberto Nakasato de¹

MOCELLIN, João Paulo Dal Magro²

SILVEIRA, Matheus Pelinski da³

SILVÉRIO, Mauro Nicollas Oliveira⁴

PINTO, Marcelo Tedesco Vidal⁵

MACIEL, Sarah Franco Vieira Oliveira⁶

ZANINI, Daniela⁷

CARDOSO, Andréia Machado⁸

Tema: Oncologia

Introdução: O câncer colorretal (CCR) corresponde ao terceiro câncer mais incidente no mundo e o segundo mais mortal, com uma maior taxa de incidência em países desenvolvidos. O sistema de sinalização purinérgico abrange enzimas e receptores celulares nos quais os nucleotídeos e nucleosídeos (ATP, ADP e Adenosina) atuam como sinalizadores de diversos mecanismos patofisiológicos importantes para o desenvolvimento tumoral como: estimular ou inibir a apoptose, estimular a proliferação, migração e diferenciação celular, induzir a secreção de fatores de crescimento e mediadores de inflamação. **Objetivos:** Buscar na literatura científica o envolvimento do CCR com o sistema purinérgico e suas implicações. **Metodologia:** Revisão da literatura científica entre os anos de 1999 a 2019, foram utilizados um total de 40 referências bibliográficas nesta revisão. **Resultados e Discussão:** A fisiopatologia do CCR se baseia principalmente na irregularidade do processo de apoptose e de crescimento e proliferação celular, com mutações em diversos genes. O sistema purinérgico tem influência no processo de apoptose e de crescimento celular, diferentes concentrações de ATP extracelular influenciam de forma diferente neste processo. Pequenas diminuições nas concentrações de ATP podem imunossuprimir o microambiente tumoral e favorecer a multiplicação de células neoplásicas, como também estar relacionadas ao aumento da apoptose quando em altas quantidades. O efeito também é diferente de acordo com o tipo de receptor purinérgico expresso pelas células, como o receptor P2Y1 e P2Y2. A estimulação do primeiro diminui a proliferação celular, enquanto a estimulação do segundo gera aumento da divisão celular. O nucleosídeo adenosina é um produto da degradação do ATP e suas concentrações extracelulares estão aumentadas em casos de hipóxia e inflamação, ele é capaz de induzir o crescimento tumoral através de alguns

¹ Graduando em medicina na Universidade da Fronteira Sul (UFFS), rrobertonalmeida@gmail.com

² Graduando em medicina na Universidade da Fronteira Sul (UFFS), jpdalmocellin@gmail.com

³ Graduando em medicina na Universidade da Fronteira Sul (UFFS),matheuspelinski@hotmail.com

⁴ Graduando em medicina na Universidade da Fronteira Sul (UFFS),mauro-nicollas@outlook.com

⁵ Graduando em medicina na Universidade da Fronteira Sul (UFFS),marcelotvidal@gmail.com

⁶ Professora do Magistério Superior Classe A pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Chapecó. Atualmente ministra as disciplinas de Genética, Biologia Molecular e Embriologia para os cursos de Enfermagem e Medicina da UFFS Campus Chapecó. Fez doutorado em Ciências Biológicas, área de concentração Genética, pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), sarahfvo@gmail.com

⁷ Doutora em Ciências Biológicas: Bioquímica Toxicológica pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) (2014). Atualmente é professora na Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS - no curso de Medicina, daniela.zanini@uffs.edu.br

⁸ Doutora em Ciências Biológicas: Bioquímica Toxicológica pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente do curso de Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Desenvolve pesquisas envolvendo a sinalização purinérgica desde 2011 com enfoque nos seguintes temas: exercício físico, hipertensão, câncer e sepse, andreia.cardoso@uffs.edu.br



III SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA UFFS



mecanismos, como a vasculogênese. As enzimas do sistema purinérgico possuem grande importância no funcionamento da sinalização purinérgica, as ectonucleotidases são responsáveis pela quantidade de nucleotídeos presentes na corrente sanguínea, responsáveis assim pela hidrólise dessas substâncias. A Adenosina Desaminase (ADA) possui papel semelhante, mas com a adenosina, transformando-a em metabólitos menos ativos e menos tóxicos, ou seja, uma tentativa de diminuir danos e progressão tumoral. Como a fisiopatologia do CCR está intimamente ligada com condições pró inflamatórias, lesão celular, perda da homeostase e do potencial regenerativo celular, o sistema purinérgico passou a ser considerado um potencial alvo terapêutico e alguns estudos já demonstraram esta influência no processo de carcinogênese. **Conclusão:** O sistema purinérgico atua sobre o CCR e o entendimento sobre esse mecanismo são importantes para se estabelecer novas propostas terapêuticas, os estudos ainda são poucos e divergentes o que se faz necessário mais estudos que associem o CCR e o sistema purinérgico.

Palavras-chave: Câncer Colorretal; Sistema purinérgico; ATP; Inflamação; Progressão tumoral.