O papel dos miR-511 e miR-208 no câncer

Autor(res)

Julia Alejandra Pezuk
Analia Estefany Valenzuela Tapia

Categoria do Trabalho

Iniciação Científica

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA DE SÃO PAULO

Introdução

Os microRNAs (miRNAs) foram descritos pela primeira vez na década de 1990 sendo hoje considerados fundamentais na regulação da expressão gênica das células animais e vegetais. Os miRNAs participam da regulação da transcrição do mRNA alvos em proteína (Jorge et al. 2021). Atualmente existem mais de 18 mil miRNAs distintos, sendo mais de 2650 em humanos (Kozomara et al., 2019). Porém ainda se desconhece muito do papel dessas moléculas em condições fisiológicas e patológicas. Devido ao seu papel os miRNAs são muito exploradas no câncer. O câncer surge devido a alterações genéticas, decorrentes do acúmulo de mutações nos genes (DNA) da célula, que passa a receber instruções erradas para suas atividades. As células se constituem por 3 partes, membrana celular (parte externa), citoplasma (corpo da célula) e o núcleo (que contêm cromossomos) onde são compostos os genes. Os genes são o que fornece as instruções para a organização das estruturas, formas e ativadas da célula no organismo.

Objetivo

Nesse contexto, neste estudo foi definido o objetivo de explorar o papel dos miR-511 e miR-208 por meio de uma análise de padrão de expressão e tipos de tumores.

Material e Métodos

Para a realização deste estudo foram utilizadas as informações disponíveis no miRBase, disponível no site: https://www.mirbase.org/, no qual constam informações para cada microRNAs, incluindo nomes anteriores, alvos e níveis de expressão. Para o entendimento do nível de expressão e o tipo de tumores no quais o perfil de padrão está alterados para os miR-511-5p (miR-511) e miR-208-3p (miR-208) foram exploradas as informações contidas no site do dbDMEC, disponível no link https://www.biosino.org/dbDEMC/search. Complementarmente, foram usadas publicações sobre o tema disponíveis na integra noPubMed.

Resultados e Discussão

Os dados mostram que em alguns tipos de câncer onde esses miR-511 e miR-208 podem ser benéficos ou maléficos para a saúde. Em alguns casos de câncer, como por exemplo, câncer de próstata ou câncer de mama, o miR-208 mostra-se como beneficamente inibindo células cancerígenas para o restante do corpo, assim fazendo com o que o corpo não tenha metástase. Ao analisar as características de cada câncer e como os miRs estão

alterados pode-se
identificar uma diminuição (downregulation) ou um aumento na expressão (up-regulation) em diferentes tipos de câncer. Quando o mesmo miRNA se encontrava descrito como aumentado e diminuído observa-se estudos que fazem comparações diferentes (controle vs câncer, ou subtipos). É importante destacar que em alguns casos a presença do miRNA não inibe crescimento da célula cancerígena e sim incentiva o corpo a ter metástase dependendo do câncer e dependo da área do corpo. O que está diretamente relacionado com o alvo que o miRNA regula.

Conclusão

Assim, é possível concluir que para o entendimento do papel dos os mirR-511 e miR-208 ainda é necessário estudar muito mais a fundo pois existem discrepâncias na literatura. Sendo fundamental entender o contexto celular para poder predizer a consequência das alterações na expressão dos miRNAs.

Agência de Fomento

CNPq-Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Referências

Jorge AL, Pereira ER, Oliveira CS, et al. MicroRNAs: understanding their role in gene expression and cancer. Einstein (Sao Paulo). 2021;19:eRB5996. Published 2021 Jul 16. doi:10.31744/einstein_journal/2021RB5996

Kozomara A, Birgaoanu M, Griffiths-Jones S. miRBase: from microRNA sequences to function. Nucleic Acids Res. 2019;47(D1):D155-D162. doi:10.1093/nar/gky1141 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ https://www.mirbase.org/ https://www.biosino.org/dbDEMC/search.