



## ANÁLISE DA EXPRESSÃO DO MIR-22 EM UMA LINHAGEM CELULAR DE CÂNCER DE BOCA

Orlando Ronaldy da Silva Santos<sup>1</sup>, Filipe de Albuquerque Silva <sup>2</sup>, Italo Alves Santos<sup>3</sup>,  
Guilhermie Duarte de Melo<sup>4</sup>, Inayanne Praxedes de Abreu<sup>5</sup>, Haruko Imai<sup>6</sup>, Carlos Arthur  
Cardoso Almeida<sup>7</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup>Aluno PIBIC. LADITEC - Laboratório de Diagnósticos de Doenças Complexas e  
Terapia Celular. Curso de Farmácia. Escola de Enfermagem e Farmácia - ESENFAR.

Universidade Federal de Alagoas - UFAL, <sup>5, 6</sup>Aluno IC. LADITEC - Laboratório de  
Diagnósticos de Doenças Complexas e Terapia Celular. Curso de Farmácia. Escola de  
Enfermagem e Farmácia - ESENFAR. Universidade Federal de Alagoas - UFAL,

<sup>7</sup>Professor de Citologia Clínica e Hematologia Clínica. Coordenador LADITEC -  
Laboratório de Diagnósticos de Doenças Complexas e Terapia Celular. Curso de Farmácia.  
Escola de Enfermagem e Farmácia - ESENFAR. Universidade Federal de Alagoas - UFAL

orlando.ronaldy@gmail.com, filipealbuquerque\_@hotmail.com, italosantos@hotmail.com,  
melo.guilhermieduarte@gmail.com, inayanne.abreu@esefar.ufal.br,  
harukoimai@hotmail.com, c\_arthur\_almeida@msn.com

**Tipo de Apresentação:** Comunicação oral.

### 1. Introdução

MicroRNAs (ou miRNAs) são pequenos RNAs não-codificantes, capazes de regular a expressão gênica em nível pós-transcricional através da degradação ou repressão da tradução de moléculas-alvo de RNA mensageiro (RNAm). A expressão dos miRNAs apresenta-se desregulada em diversos processos patológicos, incluindo o câncer.

O câncer de boca é um dos tipos de câncer mais prevalentes em todo o mundo. Alguns estudos têm investigado a importância de alterações na expressão de microRNAs no processo fisiopatológico desta doença, porém as informações disponíveis até o momento sobre tal associação ainda são escassas e este mecanismo permanece pouco esclarecido. Baseados em nossos estudos anteriores (dados ainda não publicados), selecionamos o miR22 para análise da expressão in vitro em uma linhagem de células de CA de boca.





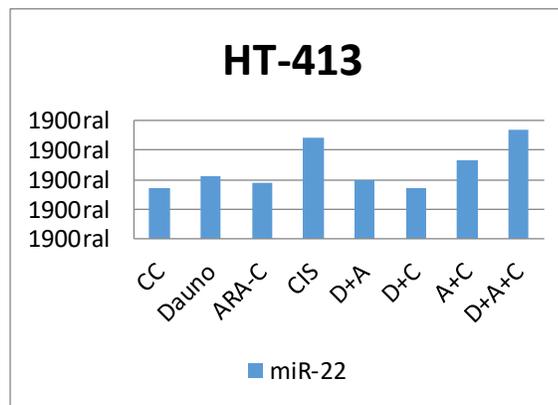
sistema automatizado - Maxwell ® Promega, usando os kits e seguindo o protocolo do fabricante. Por fim, os níveis de expressão do miR-22 foram avaliados por qRT-PCR nas amostras antes e após tratamento com as drogas. Células não tratadas foram usadas como controle.

#### 4. Resultados e Discussões

A expressão do miR-22 se mostrou alterada ( $p < 0,05$ ) em todas as amostras tratadas. A cisplatina apresentou o maior nível de expressão dentre as drogas isoladas (3,4 fold); controle (1,7 fold); daunorrubicina (2,0 fold) e citarabina (1.88 fold). As amostras tratadas com as 03 drogas combinadas também apresentaram um alto nível de expressão (3,68 fold), superior ao da cisplatina.

O miR-22 encontra-se naturalmente expresso nas células H413. Após o tratamento com as drogas, houve um aumento nos níveis de expressão do miR-22, principalmente nas células tratadas com cisplatina, que está entre as drogas de primeira escolha para o tratamento do CA de boca, e com as 3 drogas combinadas, como pode ser visto no gráfico abaixo.

**Figura 1** - Expressão do miR-22 em células de HT413 72hr após o tratamento com Daunorrubicina (D); Citarabina (ARA-C; A); Cisplatina. CC (Controle).



Os resultados desse trabalho sugerem a participação deste microRNA em um mecanismo de quimioresistência nas células da linhagem em estudo, contudo, mais estudos serão necessários para elucidar este mecanismo.

#### Referências



- DONZELLI, S. MicroRNAs: short non-coding players in cancer chemoresistance. **Molecular and Cellular Therapies** [2052-8426] yr:2014 vol:2 pg:16
- GUERRA, M. R.; GALLO, C. V. M.; MENDONÇA, G. A. S. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. **Revista Brasileira de Cancerologia** 2005; 51(3): 227-234
- LAGOS-QUINTANA, M.; RAUHUT, R.; LENDECKEL, W; TUSCHL, T. Identification of novel genes coding for small expressed RNAs, **Science** 294 (2001) 853–858.
- LEE, R. C.; AMBROS, V. Anextensive classof small RNAs inCaenorhabditis elegans, **Science** 294 (2001) 862–864 Koturbash I et al., Small molecules with big effects: The role of the microRNAome in cancer and carcinogenesis **Mutation Research** 722 (2011) 94–105
- KOTURBASH, I et al., Small molecules with big effects: The role of the microRNAome in cancer and carcinogenesis **Mutation Research** 722 (2011) 94–105
- KRAMER, M. F. STEM-LOOP RT-qPCR for miRNAS. **Curr Protoc Mol Biol.** 2011 July; CHAPTER: Unit15.10. doi:10.1002/0471142727.mb1510s95
- KUSENDA, B.; MRAZ, M; MAYER, J; POSPISILOVA, S. (November 2006). "MicroRNA biogenesis, functionality and cancer relevance". **Biomedical Papers of the Medical Faculty of the University Palacký**, Olomouc, Czechoslovakia 150 (2): 205–15. doi:10.5507/bp.2006.029.
- MRAZ, M.; POSPISILOVA, S. "MicroRNAs in chronic lymphocytic leukemia: from causality to associations and back". **Expert Review of Hematology** 5 (6): 579–81. doi:10.1586/ehm.12.54. Phelan, Mary C. **Basic Techniques for Mammalian Cell Tissue Culture. Current Protocols in Cell Biology** (2012).
- MRAZ, M.; POSPISILOVA, S.; MALINOVA, K.; SLAPAK, I.; MAYER, J. "MicroRNAs in chronic lymphocytic leukemia pathogenesis and disease subtypes". 2009. **Leuk. Lymphoma.** 2009. 50 (3): 506–9. doi:10.1080/10428190902763517
- ZHANG, Y et al. Overexpression of miR-22 reverses paclitaxel-induced chemoresistance through activation of PTEN signaling in p53-mutated colon cancer cells Jian Li. **Mol Cell Biochem** (2011) 357:31–38 DOI 10.1007/s11010-011-0872-8.
- LU, Y-C.; CHENG, A. J. Profiling of microRNA in oral cancer cells identifying miR-10b functions in oncogenesis and up-regulates in plasma of oral cancer patients. **Cancer Res** April 15 2011 (71) (8 Supplement) 162; DOI: 10.1158/1538-7445.AM2011-162.