

## Avaliação citotóxica de novas poliaminas naftoquinônicas em duas linhagens de células de câncer de pulmão humano A549 e H460

João F. Allochio Filho (IC)<sup>1</sup>, Sandro J. Greco (PQ)<sup>1\*</sup>, Lucas C. D. de Rezende (PG)<sup>2</sup>, Murilo F. Cerri (PG)<sup>2</sup>, Valdemar Lacerda Jr. (PQ)<sup>1</sup>, Reginaldo B. dos Santos (PQ)<sup>1</sup>, Letícia B. A. Rangel(PQ)<sup>2\*\*</sup>  
\*sandrogreco.ufes@gmail.com e \*\*lbarangel@yahoo.com

<sup>1</sup>Laboratório de Pesquisa em Química Orgânica, DQUI, UFES, Av. Fernando Ferrari, 514, 29075-910, Vitória, ES.

<sup>2</sup>Laboratório de Biologia Celular e Molecular do Câncer Humano, DFAR, UFES, Av. Marechal Campos, 1468, 29040-090, Vitória, ES.

Palavras Chave: Poliaminas, naftoquinona, câncer de pulmão.

### Introdução

Atualmente, a procura por novos agentes antitumorais tem se tornado cada vez mais necessária visando sua maior eficácia e menor efeito citotóxico em tecidos normais.

As quinonas, compostos de ampla distribuição natural, têm sido alvo de inúmeras pesquisas uma vez que possui uma variada biodinamicidade<sup>1</sup>, entre elas, a atividade antineoplásica, que está altamente relacionada com a possibilidade de estresse oxidativo e indução a apoptose celular.

Há algum tempo se discute a relação entre os compostos aminados em algumas das maiores patologias humanas, incluindo carcinomas, doenças imunológicas e desordens neurológicas.<sup>2</sup> Inclusas na classe destes compostos aminados, estão as poliaminas que são aparentemente essenciais para o crescimento do tumor. Sendo assim espera-se que a inibição da biossíntese das poliaminas possa curar ou prevenir o câncer.

O presente trabalho teve como objetivo descrever a avaliação citotóxica de novas poliaminas naftoquinônicas em linhagens de câncer de pulmão.

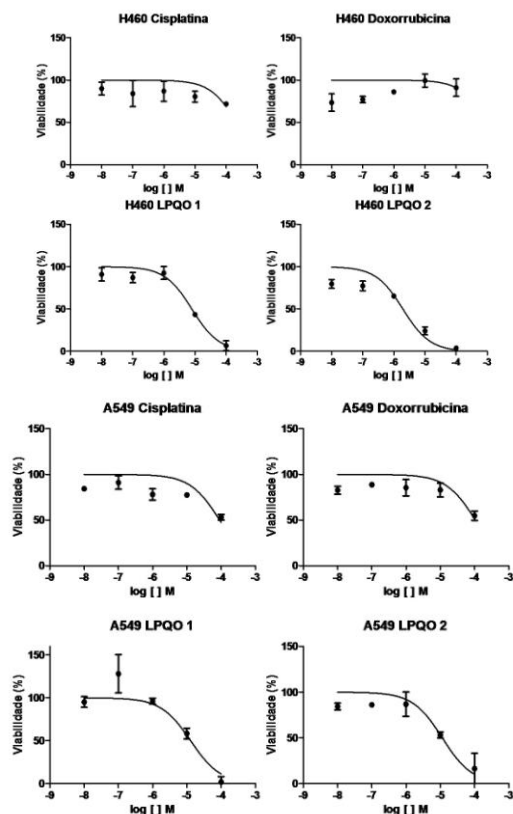
### Resultados e Discussão

As poliaminas naftoquinônicas inéditas LPQO 1 e LPQO 2 foram sintetizadas em altos rendimentos químicos mediante sequência sintética simples, envolvendo duas etapas. Estes compostos foram devidamente caracterizados por espectroscopia de IV, RMN de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C.

Estas poliaminas foram submetidas a ensaios de citotoxicidade frente às células de câncer de pulmão humano A549 e H460.

A determinação das porcentagens de inibição média foi realizada pelo método do MTT<sup>3</sup>, após 24 horas de incubação, em concentrações de 10<sup>-4</sup> a 10<sup>-8</sup>M. Cisplatina (10<sup>-4</sup>M a 10<sup>-8</sup>M) e Doxorrubicina (10<sup>-4</sup> a 10<sup>-8</sup>M) foram utilizadas como controle positivo. Foi observado que as poliaminas suprimem a capacidade proliferativa de linhagens de câncer de pulmão, descrevendo atividade citotóxica superior àquela obtida pelos controles positivos (Dados representativos são mostrados para células de câncer de pulmão – NSCLC – H460 e A549).

34<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química



### Conclusões

Os resultados obtidos neste trabalho são impressionantes, visto que as novas poliaminas naftoquinônicas foram sintetizadas em altos rendimentos e baixo custo, logo com potencial de atender às demandas do SUS. De modo análogo, os dados farmacológicos são encorajadores, apontando para citotoxicidade das poliaminas superior àquela de quimioterápicos empregados para tumores sólidos. Estudos farmacocinéticos e farmacodinâmicos estão em andamento.

### Agradecimentos

CNPq, FAPES, LabPetro/DQUI/UFES

<sup>1</sup> da Silva, M. N.; Ferreira, V.F.; de Souza, M.C.B.V. *Quim. Nova*, **2003**, *26*, 407;

<sup>2</sup> Medina, M. A.; Urdinales, J.L. et al. *Critical Reviews in Biochemistry and Molecular Biology*, **2003**, *3*, 23; <sup>3</sup>Mosmann T. R. J. *Immunol Methods*. 1983; 65(1-2),55.