

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Reconstrução Tridimensional de Células Neoplásicas Tratadas com Substâncias Bioativas.

Amanda Mello da Silva Oliveira¹, João Carlos de Aquino Almeida¹, Leide Laura Figueiredo Marciel¹, Nayara Gusmão Tessarollo², Kildare Miranda³.

1 – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, Campos dos Goytacazes - RJ, Brasil. 2 – Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Goiabeiras – ES, Brasil. 3 – Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Cidade Universitária – RJ, Brasil.

*email para correspondência: amandamello.biologia@gmail.com

A geração de imagens tridimensionais (3D) ampliou o conhecimento e alavancou a área da microscopia, permitindo uma análise mais concisa e abrangente em pesquisas que desvendavam a biologia celular e molecular. Feitos como o conceito de mitocôndria única e uma maior compreensão sobre a ultraestrutura do aparelho mitótico em protozoários, mostraram na prática a relevância das imagens 3D e a necessidade de um aprimoramento nas técnicas de microscopias. A criação de programas computacionais aplicados a microscopia foi um dos produtos do aperfeiçoamento da tecnologia usada na área microscopia, pois permitiram que microscopistas construíssem modelos tridimensionais a partir de diversos modelos celulares. A pesquisa visa obter reconstruções e modelos renderizados de células neoplásicas tratadas e não tratadas com substâncias bioativas para que possa obter uma melhor compreensão da ultraestrutura e das consequências fisiológicas ocasionadas pelas drogas, bem como averiguar o mecanismo de ação desses compostos. Células neoplásicas de linhagem A2780 e OVCAR submetidas aos compostos citotóxicos Paclitaxel (PTX) e BRL-50481, passaram por um procedimento para que fossem visualizadas em microscopia eletrônica de transmissão (MET). Após a etapa de polimerização, as amostras foram seccionadas em ultramicrótomo Reichert Ultracult S, onde obteve-se cortes ultrafinos que foram colocados em grades cobertas de filme formvar. As amostras então foram enviadas aos nossos colaboradores na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde ocorreu a obtenção de tomografias. A partir dessas tomografias, utilizou-se um programa de software – Imod – para que gerassem modelos tridimensionais e assim avaliar as alterações na morfologia das células.

Palavras-chave: Microscopia, Câncer, Morfologia.

Instituição de fomento: Faperj