



XXXII Encontro de Jovens Pesquisadores

e XIV Mostra Acadêmica
de Inovação e Tecnologia

UCS



EFEITOS DUAIS DO OZÔNIO NA VIABILIDADE, PRODUÇÃO DE ESPÉCIES REATIVAS E INTEGRIDADE DA MEMBRANA CELULAR EM MICRÓGLIAS

Yasmin Oliveira Guedes (PIBIC-CNPq-Esino Médio), Pedro Henrique Zatti e Nicole Peyrot da Silva, Cátia dos Santos Branco (Orientador(a))

O ozônio é um gás produzido pela interação do dióxido de oxigênio com a radiação, possui a cor azulada e um cheiro característico. Sua conformação molecular contém três átomos de oxigênio (O_3), resultando em um forte oxidante, de meia vida curta. Na medicina alternativa complementar, encontram-se diversas formas de administração deste gás, sendo uma mistura de 95% de oxigênio e 5% de ozônio, com concentrações variadas. O objetivo do trabalho foi analisar as diferentes formas de ozonização em cultivo celular 2D, sendo elas por sistema fechado e sistema aberto, visando verificar a ação do O_3 na bioquímica celular. Para tanto, foram avaliados a viabilidade celular, a produção de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio e a integridade da membrana nuclear (liberação de dsDNA). Células da micróglia de roedores (BV-2) foram cultivadas em meio específico de crescimento (RPMI), suplementado e mantidas a 37 °C até o crescimento ideal de inóculo. Concentrações crescentes de O_3 (5-70 µg/mL) foram administradas nas células e seus efeitos foram observados após 24 horas. Para a determinação da viabilidade, utilizou-se o teste de MTT. Níveis de espécies reativas de oxigênio (ERO) foram quantificados por DCFH-DA e a produção de óxido nítrico (ON) pelo ensaio de Griess. A liberação de DNA de fita dupla (dsDNA) também foi monitorada (kit Pico Green). Os achados do MTT demonstraram um aumento significativo da viabilidade celular em relação ao controle de células não expostas no sistema fechado (empregando seringas, mimetizando a auto-hemoterapia), em todas as concentrações testadas. Em relação à produção de espécies reativas de oxigênio e sua quantificação, não foram encontradas diferenças significativas entre as duas formas de ozonização. A quantificação de ds-DNA livre também não se mostrou diferente entre as duas formas de ozonização empregadas. No entanto, percebeu-se um aumento significativo da produção de óxido nítrico (ON) no sistema aberto. Em suma, foi possível colocar em prática técnicas que avaliam a viabilidade, estado redox e danos a membrana nuclear em células cultivadas. Com os dados notamos, na prática, o efeito dual do ozônio, sendo este capaz de apresentar-se como uma molécula oxidante e também capaz de criar ambientes favoráveis a proliferação celular.

Palavras-chave: Ozonioterapia, Cultura celular, Micróglia

Apoio: UCS, CNPq, CAPES