



AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO EXTRATO DE CHÁ VERDE MATCHA EM CÉLULAS ENDOTELIAIS EA.HY926 EXPOSTAS À ALTA CONCENTRAÇÃO DE GLICOSE

Débora Soligo Fracasso (PIBITI CNPq), Tuani Mendes Silva, Cátia dos Santos Branco, Mirian Salvador (Orientador(a))

A diabetes *mellitus* (DM) é um distúrbio metabólico caracterizado pela hiperglicemia persistente. Sua progressão leva à diversas complicações, ocasionando decréscimo da qualidade de vida e aumento da morbidade e mortalidade. Sabe-se que os estresses oxidativo e nitrosativo estão presentes no DM e continuam a ser gerados mesmo com o bom controle glicêmico, contribuindo para o avanço da doença. Diversos compostos de origem vegetal podem exercer atividade antioxidante, como os compostos fenólicos presentes no chá verde Matcha (*Camellia sinensis*), o qual se destaca por apresentar teor destes compostos superior ao do chá verde tradicional, devido à diferenças na sua forma de cultivo. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade antioxidante do extrato de chá verde Matcha (ECVM) em um modelo de hiperglicemia *in vitro*. A viabilidade celular foi avaliada pelo método MTT, inoculando as células endoteliais EA.hy926 em uma microplaca de 96 poços e cultivando-as por 24 horas. O ECVM foi testado nas doses de 5, 10, 20, 25, 30 e 40 µg/mL em meio normoglicêmico e 5, 10 e 20 µg/mL em meio hiperglicêmico (35 mmol/L). Para os ensaios de danos aos lipídios, estresse nitrosativo e função mitocondrial, utilizou-se o lisado de células submetidas à alta concentração de glicose e tratadas com ECVM (20 µg/mL) durante 24 horas. Os danos oxidativos, resultantes da exposição à glicose, foram avaliados pelo ensaio das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), produto da peroxidação lipídica. O estresse nitrosativo foi avaliado pelo método do óxido nítrico (ON), através da reação de Griess. Para a avaliação do complexo mitocondrial I, o lisado foi exposto à rotenona; para o complexo II, utilizou-se 2-tenoiltrifluoracetona; para o complexo III, antimicina A; e para o complexo IV, cianeto de potássio. A hiperglicemia causou redução da viabilidade celular e aumento dos estresses oxidativo e nitrosativo. O tratamento com o ECVM foi capaz de manter a viabilidade celular, proteger contra os danos aos lipídios e manter os níveis basais de ON. Quanto à função mitocondrial, a hiperglicemia aumentou a atividade dos complexos I e II e reduziu a atividade dos complexos III e IV. De forma inesperada, o ECVM causou disfunção mitocondrial ao exercer ação inibitória da atividade de todos os complexos mitocondriais. Assim, faz-se necessária a realização de mais estudos para a compreensão dos efeitos do ECVM em células expostas à hiperglicemia.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Matcha. Estresse Oxidativo.

Apoio: UCS, CAPES, CNPq, FAPERGS