

Introdução

A periodontite é uma doença crónica e inflamatória, iniciada pela presença de um biofilme bacteriano que afeta os tecidos que suportam os dentes e culmina na reabsorção óssea¹. A diabetes mellitus (DM) é um grupo de doenças metabólicas caracterizada por uma hiperglicémia que induz um estado pró-inflamatório excessivo². Evidências atuais apontam para uma inter-relação bidirecional entre diabetes e periodontite, que se tornou conhecida como a sexta complicação da DM e pode ser um fator de risco para a descompensação diabética^{3,4}. Estas patologias associam-se ao stress oxidativo devido ao aumento da produção de espécies reativas de oxigénio (ROS)^{5,6}. Assim, este trabalho teve como objetivo analisar a atividade do complexo III (Cx III) da cadeia respiratória mitocondrial, um importante produtor de ROS mitocondrial e a atividade enzimática e níveis proteicos de diferentes antioxidantes celulares utilizando células mononucleares do sangue periférico (PBMCs) de doentes com periodontite crónica (CP), diabetes mellitus tipo 2 (DM) e DM com CP (DM-CP), quando comparados a indivíduos controlos.

Materiais e métodos

Os doentes e indivíduos controlo foram selecionados nas consultas de Medicina Dentária no Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra (CHUC). Determinaram-se os parâmetros clínicos periodontais e realizou-se a colheita de sangue. Depois de isoladas as PBMCs, avaliou-se a atividade do Cx III, das enzimas glutatona peroxidase e redutase através de ensaios

espectrofotométricos, assim como os níveis da glutatona oxidada e reduzida através de ensaios fluorimétricos e da isoforma peroxissomal da enzima catalase e da superóxido dismutase 2 pela técnica do western blotting. Análise estatística: Análise estatística: *p<0,05 pelo one-way ANOVA seguido do teste de Tuckey

Grupos de estudo:

- Controlo (C): n=10
- Diabetes tipo 2 (DM): n=10
- Periodontite Crónica (PC): n=10
- Periodontite Crónica e Diabetes tipo 2 (DMPC): n=10

Resultados

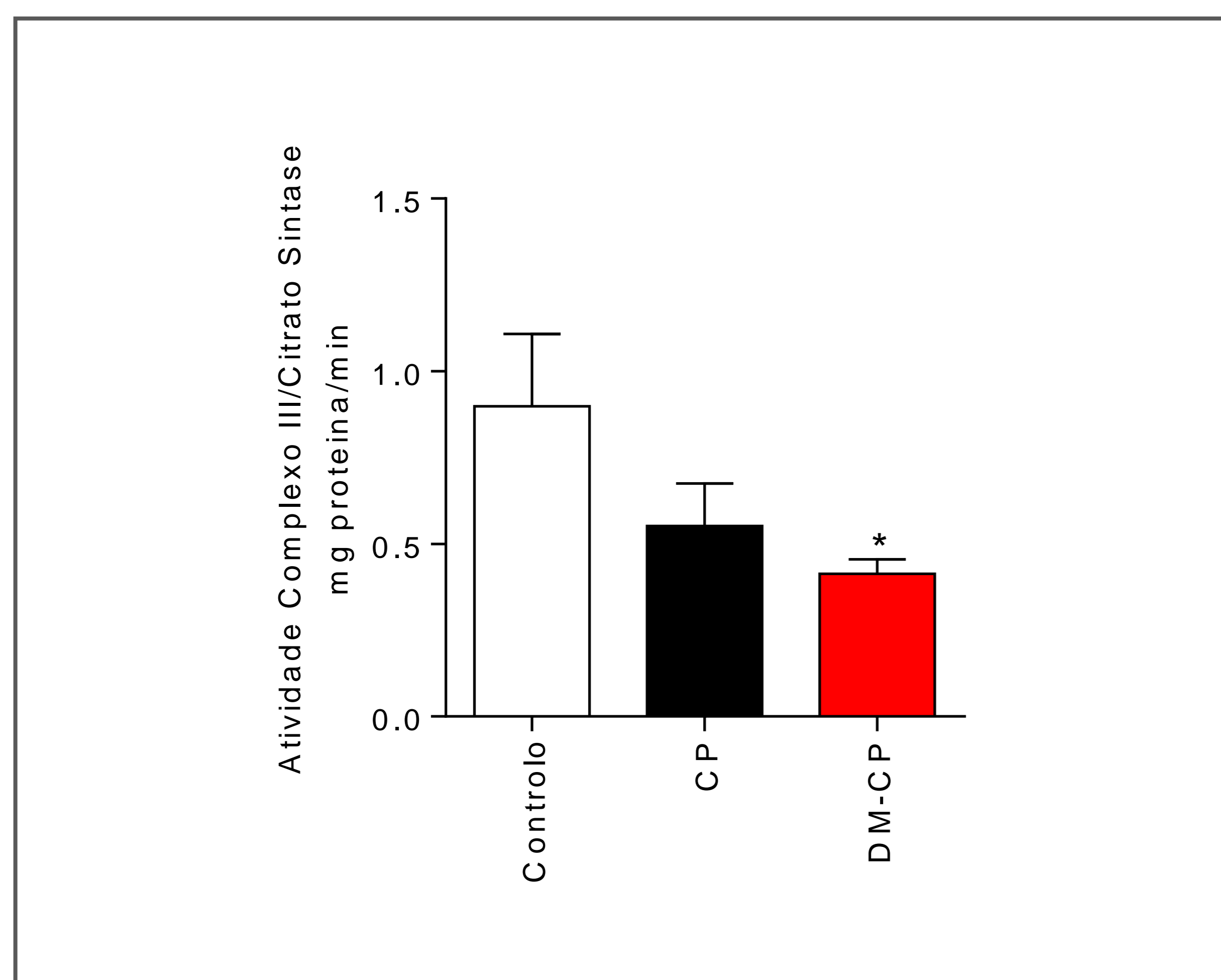


Fig.1 Ratio entre atividade do Cx III e da citrato sintetase.

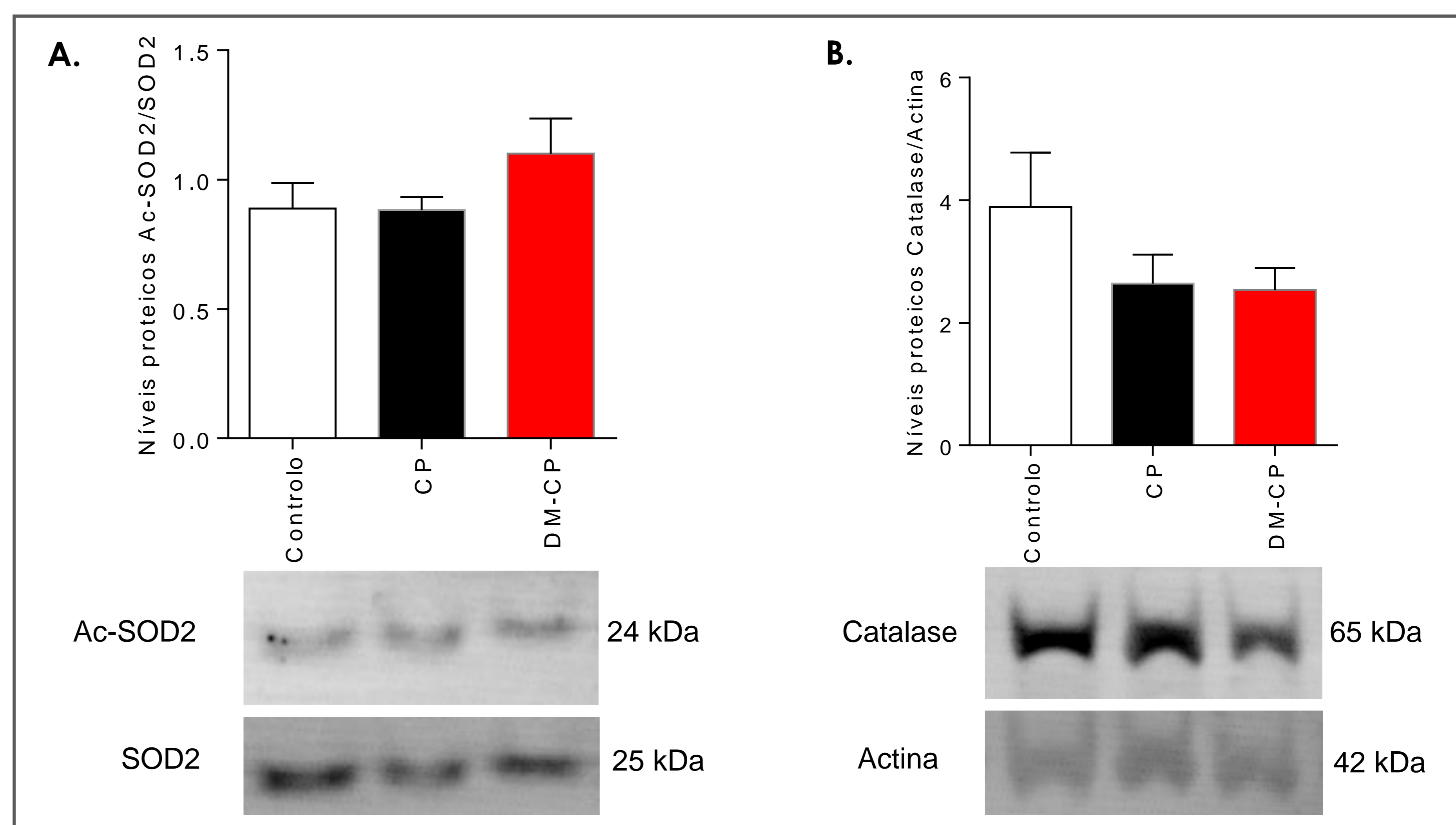


Fig.2 (A) Níveis proteicos da acetil-SOD2 e (B) da catalase peroxissomal.

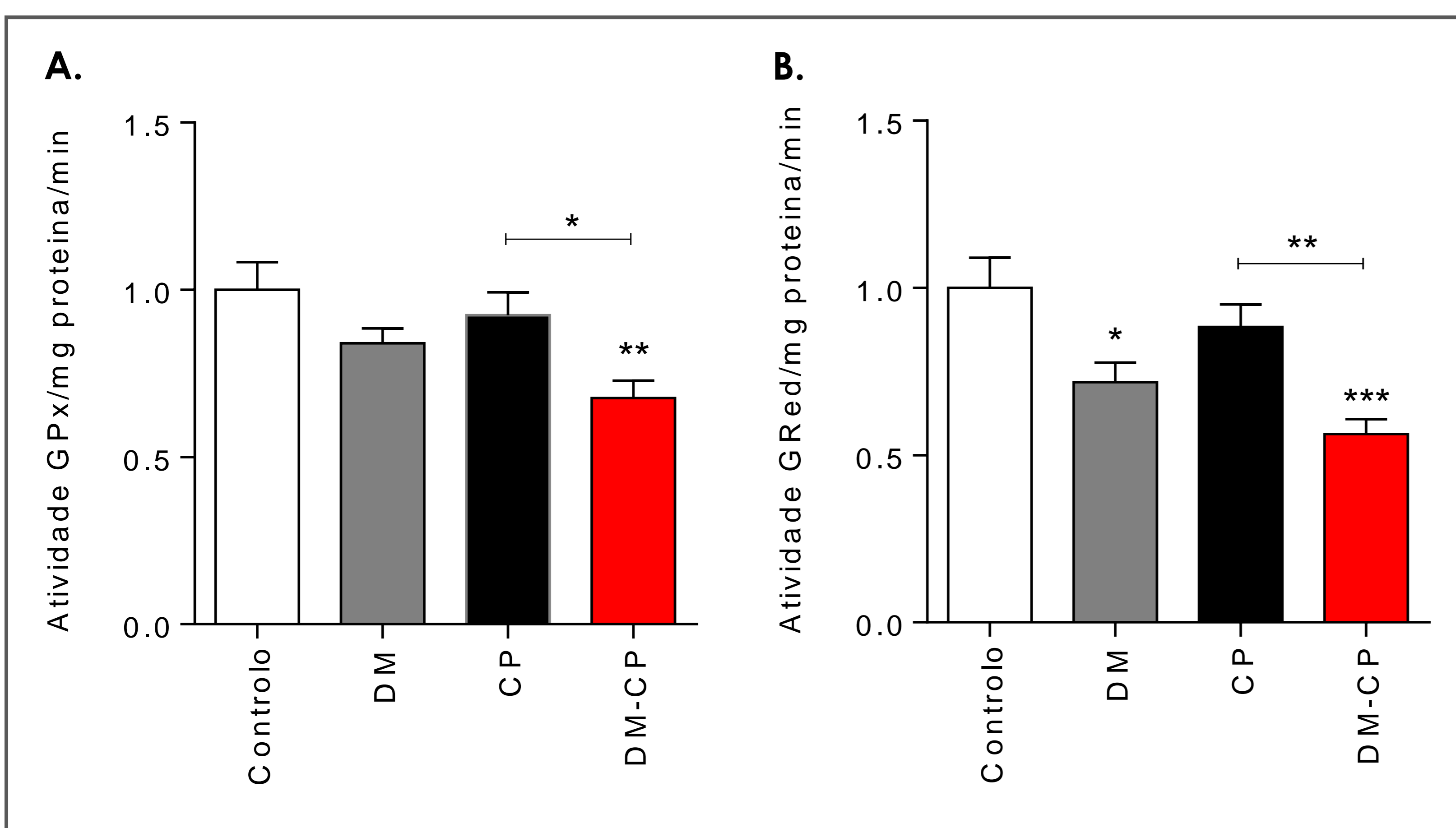


Fig.3 Atividade da glutatona peroxidase (A) e da glutatona reductase (B).

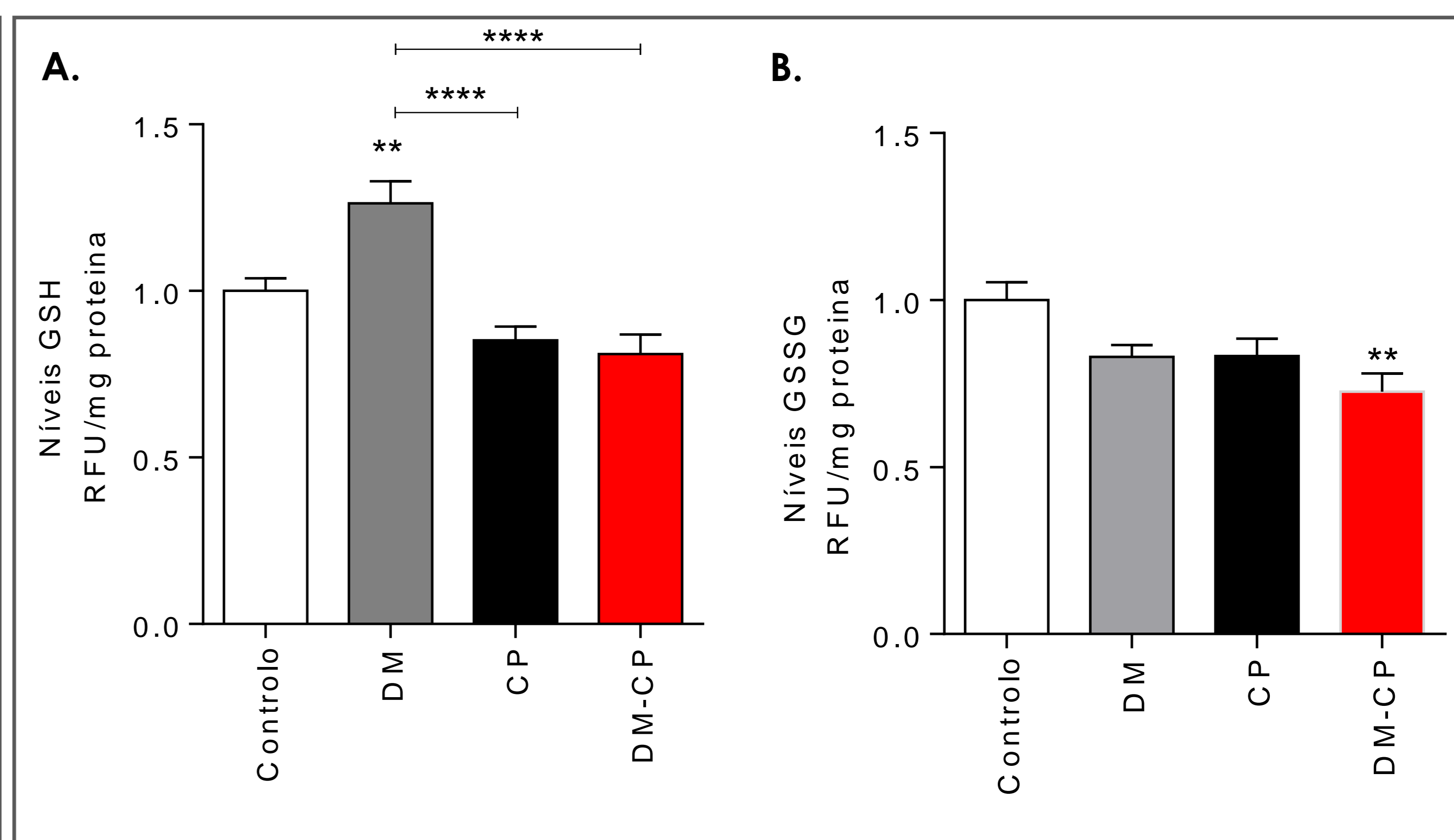


Fig.4 Níveis da glutatona reduzida (A) e da glutatona oxidada (B).

Conclusão

Os resultados sugerem que a DM favorece um desequilíbrio da função redox devido ao défice da capacidade antioxidante em situações de periodontite crónica.

Bibliografia

- Bascones-Martínez A, Muñoz-Corcuera M, Bascones-Ilundain J. Diabetes and periodontitis: A bidirectional relationship. *Med Clin (Barc)*. 2015;145(1):31-5.
- Care D, Suppl SS. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: *Standards of Medical Care in Diabetes—2018*. *Diabetes Care* [Internet]. 2018;41(Supplement 1):S13-27. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/lookup/doi/10.2337/dc18-S002>.
- Patil VS, Patil VP, Gokhale N, Acharya A, Kangokar P. Chronic periodontitis in type 2 diabetes mellitus: Oxidative stress as a common factor in periodontal tissue injury. *J Clin Diagnostic Res*. 2016;10(4):BC12-6.
- Sun X, Mao Y, Dai P, Li X, Gu W, Wang H, et al. Mitochondrial dysfunction is involved in the aggravation of periodontitis by diabetes. *J Clin Periodontol*. 2017;44(5):463-71.
- Mor-Li Hartman, Orian S. Shirihai, Monika Holbrook, Guoquan Xu, Marsha Kocherla, Akash Shah, Jessica L. Fetterman, Matthew A. Kluge, Alissa A. Frame, Naomi M. Hamburg and JAV. Relation of Mitochondrial Oxygen Consumption in Peripheral Blood Mononuclear Cells to Vascular Function in Type 2 Diabetes Mellitus. *Vasc Med*. 2014;19(1):67-74.
- Bullon P, Newman HN, Battino M. Obesity, diabetes mellitus, atherosclerosis and chronic periodontitis: A shared pathology via oxidative stress and mitochondrial dysfunction *Periodontol* 2000. 2014;64(1):139-53.