



CONSUMO DE MACA (*Lepidium meyenii* Walp) E PARÂMETROS OXIDATIVOS EM RATAS OVARIECTOMIZADAS¹

Anna Karolina Kretschmann Florencio de Souza Bagetti², Elisângela de Fátima Balzan Valentini³, Samara Nicole Friske⁴, Lucas Machado Sulzbacher⁵, Paula Taís Friske⁵, Mirna Stela Ludwig⁶

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida no Grupo de Pesquisa em Fisiologia (GPeF) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ).

² Acadêmica de Medicina da UNIJUÍ. Bolsista PROBIC/FAPERGS. Grupo de Pesquisa em Fisiologia (GPeF).

³ Acadêmica de Medicina da UNIJUÍ. Bolsista PIC/CNPq. Grupo de Pesquisa em Fisiologia (GPeF).

⁴ Médica Veterinária. Voluntária do Grupo de Pesquisa em Fisiologia (GPeF).

⁵ Mestrando(a) do Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde - PPGAIS, integrante do Grupo de Pesquisa em Fisiologia (GPeF).

⁶ Professora do Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde - PPGAIS, Grupo de Pesquisa em Fisiologia (GPeF). E-mail: ludwig@unijui.edu.br.

Introdução: A interrupção da produção ovariana de estrogênio causada pela falência ovariana, neste estudo induzida experimentalmente pela ovariectomia, leva a diminuição dos níveis deste hormônio sexual feminino, o que resulta em diversos efeitos, tendo em vista a presença de receptores estrogênicos em diferentes tecidos do corpo. O estrogênio apresenta capacidade antioxidante e sua queda relaciona-se com desbalanceamento no estado redox. O estresse oxidativo ocorre como resultado da produção excessiva de espécies reativas de oxigênio ou da insuficiência dos mecanismos de defesa antioxidante, com potenciais efeitos sobre órgãos como o fígado, tendo em vista o efeito do estrogênio sobre a síntese de proteínas antioxidantes nesse órgão. A investigação de terapias alternativas capazes de atenuar mudanças associadas à falta de estrogênio, acometimento comum da fase pós-menopausa em mulheres, envolve alimentos funcionais, sendo a Maca peruana (*Lepidium meyenii* Walp) um exemplo. Estudos sugerem que o seu consumo poderia atuar melhorando condições metabólicas, alteradas em função da diminuição dos níveis circulantes de estrogênio. **Objetivo:** Avaliar parâmetros do estado redox no tecido hepático de ratas ovariectomizadas tratadas com Maca peruana (*Lepidium meyenii* Walp). **Metodologia:** Trata-se de um estudo pré-clínico, experimental em modelo animal, *in vivo* e prospectivo. Parecer CEUA 023/21. Foram utilizadas 25 ratas Wistar com 5 meses de vida. Os animais foram divididos em 4 grupos experimentais: Grupo CONTROLE (n=4): ratas submetidas a falsa cirurgia. Grupo OVX (n=6): ratas submetidas a ovariectomia bilateral. Grupo MACA (n=7): ratas submetidas a falsa cirurgia e tratadas com solução aquosa de maca. Grupo MACA+OVX (n=8): ratas submetidas a remoção bilateral dos ovários e tratadas com solução aquosa de maca. Inicialmente, os animais foram submetidos a cirurgia de ovariectomia ou *sham* (falsa cirurgia) e mantidos na fase I, sem suplementação com maca, por quatro (04) semanas. Em seguida, na fase II, por um período de mais 04 semanas, os animais dos respectivos grupos foram tratados com solução aquosa (água destilada) enriquecida com a maca peruana na dose de 1g/Kg de peso, diariamente (uma vez ao dia, às 18h), por gavagem. As ratas do grupo Controle e OVX receberam apenas o veículo (água destilada) no mesmo horário e via. Após 8 semanas de estudo, foi coletado o tecido hepático para determinação dos parâmetros de estresse oxidativo. A determinação da lipoperoxidação foi realizada pela técnica de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e expressa em mmol de MDA/mg de proteínas. A



análise da atividade da superóxido dismutase (SOD) foi realizada pela técnica de inibição da auto oxidação do pirogalol, determinada a 420nm, por 120 segundos e os resultados foram expressos em U de SOD/mg de proteína. A atividade da Catalase (CAT) foi determinada através de leitura em espectrofotômetro a 240nm, por 120 segundos e os resultados foram expressos em U de CAT / mg de proteína. Os valores obtidos de cada parâmetro foram normalizados em relação ao controle e transformados em valor percentual (%), para análise da variação em relação ao controle. Para análise estatística, o teste Shapiro-Wilk foi realizado para testar a normalidade dos dados. Para os dados paramétricos foi utilizado ANOVA de uma via, seguido do Teste Post Hoc de Tukey. Para os dados não paramétricos foi utilizado o teste Kruskal-Wallis com pós teste de Dunn. Os resultados estão apresentados como média \pm desvio padrão (em %). Foi utilizando o programa estatístico GraphPad 8.0, e considerando significativo $P < 0,05$. **Resultados:** Os resultados, expressos como média percentual, da Lipoperoxidação, da atividade das enzimas Superóxido Dismutase e da Catalase no tecido hepático são, respectivamente: grupo CONTROLE [(100 \pm 62); (100 \pm 59); (100 \pm 33)], o grupo OVX [(138 \pm 97); (189 \pm 95); (203 \pm 112)], o grupo MACA (246 \pm 213); (112 \pm 105); (165 \pm 86)] e o grupo MACA+OVX [(179 \pm 203); (127 \pm 56); (157 \pm 90)]. Não se evidenciou diferença nos parâmetros de Lipoperoxidação ($P=0,7846$), atividade das enzimas Catalase ($P=0,3827$) e Superóxido Dismutase ($P=0,3105$) no tecido hepático. **Conclusão:** O consumo da Maca (*Lepidium meyenii* Walp) não é capaz de modificar os níveis de lipoperoxidação e a atividade antioxidante das enzimas SOD e CAT no tecido hepático, em ratas ovariectomizadas. Estes são resultados parciais acerca da investigação do efeito da maca peruana em ratas ovariectomizadas, por isso, estudos continuam sendo realizados para avaliar possíveis ações sobre o perfil redox em outros tecidos. **Palavras-chave:** Menopausa; Estresse Oxidativo; Fígado. **Agradecimentos:** Agradecimento ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIC CNPq, PIBIC UNIJUI, PROBIC FAPERGS, PIBIT CNPq, PIBIT UNIJUI, PROBIT FAPERGS) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pela concessão de bolsas.