

## NÍVEIS DE CARBONILAÇÃO PROTEÍCA EM PORTADORES DE ESCLEROSE MÚLTIPLA<sup>1</sup>

Jéssica dos Santos Goulart<sup>2</sup>, Aimê Cunha Arruda<sup>3</sup>, Roberta Cattaneo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Trabalho de Conclusão do Curso de Biomedicina na Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ) em 16/12/2020.

<sup>2</sup> Aluna do Curso de Graduação em Biomedicina da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), Bolsista de Iniciação Científica PAPCT/UNICRUZ, jessica\_goulart2@hotmail.com - Cruz Alta, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Aluna do Mestrado de Atenção Integral a Saúde (UNICRUZ/UNIJUI), bolsista CAPES, aimecunha4@gmail.com - Cruz Alta, RS, Brasil.

<sup>4</sup> Professora orientadora, Doutora em Bioquímica Toxicológica, Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), rcattaneo@unicruz.edu.br - Cruz Alta, RS, Brasil.

**Introdução:** A esclerose múltipla (EM) é uma doença que atinge milhões de pessoas ao redor do mundo, caracterizada como neurodegenerativa, crônica e autoimune, que se desenvolve através da infiltração de células inflamatórias no sistema nervoso central (SNC), causando a desmielinização da bainha de mielina dos neurônios, impedindo a propagação dos impulsos nervosos. O estresse oxidativo é caracterizado como uma desregulação no sistema de defesa antioxidante, resultando em maior quantidade de espécies reativas (ERs) do que antioxidantes, gerando danos, que são dosados através de técnicas como a análise de Proteínas Carboniladas (PCs), que dosa os níveis de carbonilação proteica, produto altamente tóxico aos organismos que é gerado a partir da degradação de proteínas. **Objetivo:** Devido a EM não possuir suas causas plenamente definidas e se tratar de uma doença que atinge milhões de pessoas ao redor do mundo, objetivou-se verificar a relação desta com o EO, por meio da carbonilação proteica em portadores de EM quando comparados com indivíduos saudáveis. **Metodologia:** Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ) e foi aceito sob o nº de parecer: 3.531.405. Foram selecionados para participação da pesquisa 10 portadores de esclerose múltipla, grupo EM e 10 indivíduos considerados saudáveis, ambos os grupos com idades entre 18 e 60 anos, sendo os últimos componentes do grupo controle (CT). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias, ficando uma em posse do voluntário e uma do pesquisador. Foi coletado amostras sanguíneas em tubos contendo ácido etilenodiamino treta-acético (EDT), que foram posteriormente centrifugadas por 10 minutos a 3.000 rpm para retirada do plasma, que foi utilizado para a realização das análises. A Carbonilação proteica foi determinada conforme técnica descrita por Levine *et al.* (1990) e as Proteínas Totais foram dosadas por kit comercial da marca Labtest<sup>®</sup>, de acordo com as normas do fabricante. Os resultados foram analisados por teste de Mann-whitney, onde os dois grupos foram comparados considerando estatisticamente

significativo, quando  $p < 0,05$ . **Resultados:** Foi verificado aumento na carbonilação proteica do grupo EM quando comparado com CT, gerando um  $p = 0,0245$ . **Discussão:** Em estudo realizado por HORSSSEN *et al.* 2018 em danos oxidativos de tecido cerebral em portadores de EM, foi observado aumento da carbonilação proteica quando comparados com pacientes saudáveis, neste estudo foram utilizadas as células cerebrais que são os principais alvos da doença e também foi encontrado um aumento na expressão do sistema de defesa antioxidante no mesmo grupo, apesar do aumento também nos danos oxidativos. IBITOYE *et al.* 2016, trouxe a carbonilação proteica como um dos pontos finais comuns quando ocorre a produção desenfreada de ERs, levando a ruptura das membranas celulares e lesões celulares que também se demonstram aumentadas nos grupos de portadores de EM em relação a saudáveis. OHL *et al.* 2015 também constata um aumento na produção de proteínas carboniladas em portadores de EM quando comparados com grupos saudáveis, assim como uma maior produção de espécies reativas a nível celular por macrófagos e linfócitos, sugerindo papel destas ERs no componente periférico da patogênese das lesões da doença. **Conclusão:** Por conseguinte pode-se concluir que o grupo EM apresenta maiores danos oxidativos em proteínas quando comparado com o grupo CT, o que pode sugerir que o primeiro grupo produz maior carbonilação proteica.

**Palavras-chave:** CARBONIL, Estresse Oxidativo, Doenças Neurodegenerativas.