

AVALIAÇÃO DE ESTRESSE OXIDATIVO EM PACIENTES PORTADORES DE DISTROFIAS MUSCULARES PROGRESSIVAS

Meriene Viquetti de Souza,¹ Gisiane Mathia Baretta,^{1,2} Lisiane Tuon,^{1,2} Thaís Moraz,¹ Maria Inês da Rosa¹

¹ Laboratório de Epidemiologia/ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/ Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma (SC), Brasil.

² Laboratório de Neurociências/ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/ Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma (SC), Brasil.

¹merienev@hotmail.com

Palavras-Chave: *Distrofias Musculares, Estresse Oxidativo, Duchenne.*

INTRODUÇÃO

Os radicais livres são conhecidos por serem responsáveis por dano químico e molecular em DNA, nucleotídeos, proteínas, lipídeos, carboidratos e estruturas da membrana celular. Estudos demonstram que a severidade de dano muscular nas distrofinopatias é dependente da ação das espécies reativas de oxigênio (ROS) na formação de resíduos de carbonil provenientes de aminoácidos e proteínas. Considerando tais achados, nosso trabalho objetivou avaliar o dano oxidativo através de marcadores de estresse oxidativo e atividade de enzimas antioxidantes em pacientes portadores de distrofias musculares progressivas membros da Associação Sul Catarinense de Familiares, Amigos e Portadores de Distrofias Musculares Progressivas (Ascadim) e comparar com grupo controle.

METODOLOGIA

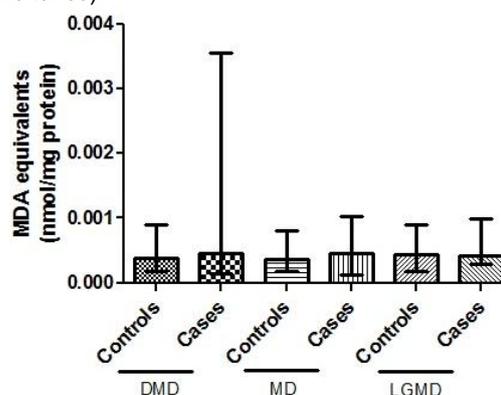
Participaram do estudo 25 indivíduos portadores de distrofias musculares progressivas e 25 indivíduos sem doença neurológica prévia que foram pareados quanto a sexo e idade com os portadores de distrofias. De cada participante, foram coletados 15 ml de sangue periférico e centrifugados. O soro foi separado e armazenado a -80°. Como índice de peroxidação lipídica foi medido a de Tbars plasmático durante uma reação ácida aquecida. Brevemente, as amostras obtidas foram misturadas com 1 ml de ácido tricloroacético 10% e 1ml de ácido tiobarbitúrico, fervidas por 15 minutos e após a quantidade de Tbars foi determinada pela absorbância em 535 nm. Para medir o dano oxidativo em proteínas plasmáticas, as amostras obtidas foram precipitadas e as proteínas dissolvidas com dinitrofenilidrazina. Os grupamentos carbonil foram medidos pela absorbância em 370nm. A atividade da CAT foi determinada medindo a taxa de decaimento da absorbância do peróxido de hidrogênio em 240 nm conforme previamente (Dal-Pizzol et al., 2000) descrito. A atividade da SOD foi determinada pela inibição da autooxidação da adrenalina medida espectrofotometricamente. Foi utilizado o programa SPSS17.0 para análise estatística e o Teste T para análise entre os grupos ($p < 0,05$ foi considerado significativo).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se, no grupo Duchenne, um crescimento apenas nos parâmetros da SOD quando comparada ao grupo controle ($Z = -2.945$; $p = 0.001$). Houve também um aumento da SOD no grupo com Distrofia Miotônica ($Z = -3.176$; $p = 0.001$) quando comparado ao grupo controle. A atividade da catalase, Tbars e Carbonil não mostraram diferenças quando comparadas ao grupo controle.

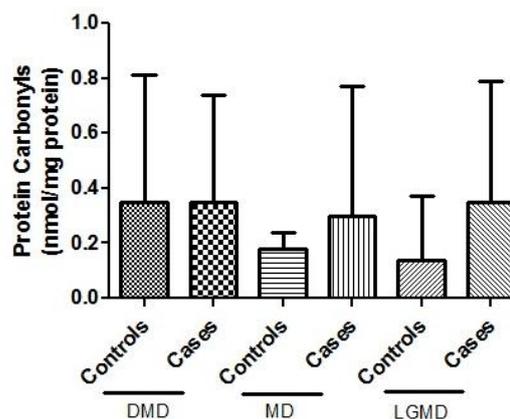
Opostos à literatura, nossos achados não apresentaram estresse oxidativo no sangue dos pacientes com distrofias musculares progressivas, apenas aumento da atividade da SOD. A literatura mostrou estresse oxidativo no cérebro dos ratos mdx.

Figura 1 – Avaliação da peroxidação lipídica pela formação de Tbars (substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico).



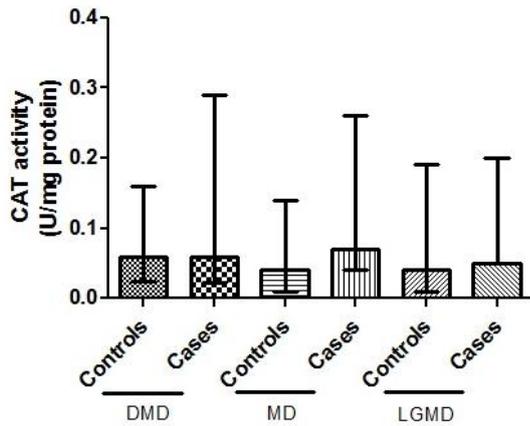
Fonte: Os autores.

Figura 2 – Avaliação do dano a proteínas através da proteína carbonil.



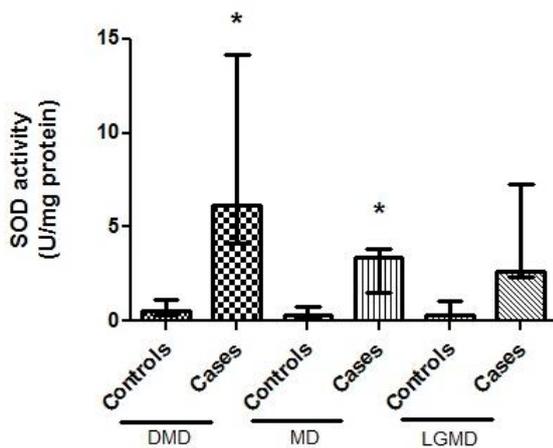
Fonte: Os autores.

Figura 3 – Avaliação da atividade da enzima antioxidante catalase.



Fonte: Os autores.

Figura 4 – Avaliação da atividade da enzima antioxidante superóxido dismutase.



Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que, apesar de saber-se que o estresse oxidativo está envolvido na fisiopatologia das distrofias musculares progressivas, ainda há muito a ser estudado. Assim como outros estudos, demonstramos que houve um aumento na atividade da enzima antioxidante (SOD); não mostrando aumento dos outros parâmetros de estresse oxidativo.

AGRADECIMENTOS

Fonte financiadora: PIC 170/CNPq/Unesc.

REFERÊNCIAS

YANG, X.Y.; MUQIT, M. M.; LATCHMAN S.D. Induction of parkin expression in the presence of oxidative stress. **Eur J Neurosci**, v.24, p.1366-1372, 2006.

ITO, Y. et al. Oxidative stress induces phosphoenolpyruvate carboxykinase expression in H4IIE cells. **Biosci Biotechnol Biochem**, v.70, p. 2191–2198, 2006.

BANNISTER, J.V.; CALABRESE, L. Assays for superoxide dismutase. **Methods Biochem. Anal.**, v.32, p.279–312, 1987.