

Evento: XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

A HIPERTRIGLICERIDEMIA ESTÁ ASSOCIADA À OCORRÊNCIA DE DANO OXIDATIVO LIPÍDICO SOMENTE EM MULHERES COM MAIOR TEMPO DE MENOPAUSA¹

HYPERTRIGLYCERIDEMIA IS ASSOCIATED WITH OCCURRENCE OF LIPID OXIDATIVE DAMAGE ONLY IN WOMEN WITH LARGEST TIME OF MENOPAUSE

Lucas Machado Sulzbacher², Carolain Felipin Vincensi³, Jaíne Borges Dos Santos⁴, Fernanda Knopp Dos Santos⁵, Thiago Gomes Heck⁶, Mirna Stela Ludwig⁷

¹ Trabalho de pesquisa realizado pelo Grupo de Pesquisa em Fisiologia (GPeF/Unijui).

² Acadêmico de enfermagem da UNIJUI, Grupo de Pesquisa em Fisiologia - GPeF, Bolsista PROBIC/FAPERGS

³ Mestranda Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral a Saúde (PPGAIS), UNIJUI/UNICRUZ, Grupo de Pesquisa em Fisiologia - GPeF.

⁴ Acadêmica de enfermagem da UNIJUI, Grupo de Pesquisa em Fisiologia - GPeF, bolsista PIBIC/CNPq

⁵ Acadêmica de Ciências Biológicas da UNIJUI, Grupo de Pesquisa em Fisiologia - GPeF, Bolsista PIBIC/CNPq

⁶ Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral a Saúde - PPGAIS, Departamento de Ciências da Vida - DCVida, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI).

⁷ Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral a Saúde - PPGAIS, Departamento de Ciências da Vida - DCVida, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI, Orientadora.

INTRODUÇÃO

O climatério é um evento que ocorre entre os 35 e 60 anos de idade e que marca o fim da vida fértil da mulher, marcado pela menopausa (SCHOENAKER; JACKSON; ROWLANDS, 2014). A menopausa é definida como a cessação permanente da menstruação, resultante da falência ovariana, que provoca uma queda nos níveis de estrogênio, gerando um quadro de hipoestrogenismo (GROUP, 1996).

A queda nos níveis de estrogênio resulta em mudanças metabólicas que predispõem o organismo feminino ao aumento da produção de espécies reativas de oxigênio (ERO), que resulta em aumento do estresse oxidativo (GENSCHEL, 2009). Estudos mostram que o estrogênio protege contra a formação dessas espécies reativas, por desempenhar papel antioxidante (SANTO et al., 2006). Além disso, mostram que quanto maior o tempo de menopausa, maiores são os níveis de lipoperoxidação, caracterizando um dano oxidativo (SANTO et al., 2001).

Após a menopausa, ocorrem também dislipidemias com o aumento dos níveis séricos de triglicérides (GASPARD; GOTTAL; BRDLE, 1995) e alterações antropométricas, como o aumento do

Evento: XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

peso corporal e modificações na distribuição de gordura (RENA et al., 1991).

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo investigar o nível de lipoperoxidação e de triglicerídeos, além de verificar a hipótese de correlação entre esses dois parâmetros, em mulheres em pós menopausa.

METODOLOGIA

O projeto está de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos segundo a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº. 466/2012 e foi aprovado pelo Comitê de Ética da UNIJUI, conforme PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP N° 1.173.158.

O estudo foi do tipo transversal, exploratório e correlacional, no qual foram determinados o nível de lipoperoxidação e a concentração de triglicerídeos em mulheres sob acompanhamento nas Estratégias Saúde da Família (ESF), do município de Santo Ângelo- RS. Foram avaliadas 54 mulheres, selecionadas com base em critérios de inclusão como idade de 30 anos ou mais; em pré ou pós-menopausa (de no mínimo 12 e máximo de 120 meses), e de exclusão, como decisão da paciente em não participar do estudo ou da avaliação laboratorial, presença de doença autoimune, infecção aguda e câncer, diagnosticados antes do início do estudo, ou em quimioterapia.

As mulheres foram distribuídas em dois grupos, de acordo com a mediana da idade (58 anos), sendo um deles composto de mulheres com idade de até 58 anos e o outro, composto de mulheres com idade igual ou superior a 59 anos. As mulheres em pós-menopausa foram divididas em dois subgrupos, com base na mediana do tempo de menopausa (12 anos), sendo um subgrupo composto de mulheres com até 12 anos de tempo em pós-menopausa e o outro, mulheres com 13 anos ou mais de tempo em pós-menopausa.

Avaliação de Estresse Oxidativo - Malondialdeído (MDA): A lipoperoxidação foi analisada por meio do método de Substâncias Reativas ao Ácido Tiobarbitúrio (TBARS) (BUEGE; AUST, 1975). A leitura da absorbância foi realizada à 535nm por espectrofotometria e a concentração de malonaldeído (MDA) formado foi expressa em nmol de MDA/mg de Proteína.

Dosagem de triglicerídeos: A dosagem de triglicerídeos foi realizada por metodologia colorimétrica, com dosagem direta. Para realização desta análise foi utilizado kit da Bioclin - Quibasa através da automação BS200- Mindray, para tal foram utilizados aproximadamente 200µl de soro por paciente e 500µl de reagente.

Análise estatística: Foi realizado Anova de uma via com pós teste de *Tukey* para comparação de médias dos grupos, e teste de correlação de Pearson, para estudo correlacional, considerando o nível de significância de 0,5%, $p < 0,05$.

RESULTADOS e DISCUSSÃO

Quando analisado o nível de lipoperoxidação no plasma de mulheres pré e pós-menopáusicas,

Evento: XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

observa-se que a concentração de MDA (MDA / mL de plasma) é maior no grupo de mulheres com tempo de pós-menopausa igual ou superior a 13 anos. Portanto, conforme o tempo de menopausa vai aumentando, aumenta também o nível de peroxidação lipídica (Figura 1). Esse resultado indica que quanto maior o tempo de pós-menopausa maior o risco de ocorrência de dano oxidativo, condição agravante para a disfunção metabólica e estresse oxidativo (SANTO et al., 2001). O aumento da lipoperoxidação pode causar disfunção endotelial que leva à inflamação, dano tecidual e alterações morfológicas capazes de acarretar aumento da resistência vascular e hipertensão (CAROLINA et al., [s.d.]).

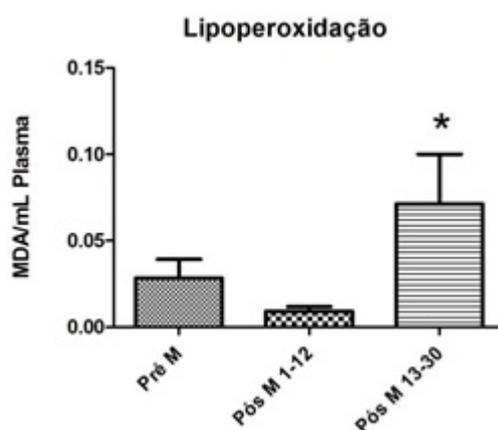


Figura 1. Avaliação da lipoperoxidação do plasma de mulheres nos períodos de pré- e pós-menopausa. Dados expressos em média \pm desvio padrão. Pré-Menopausa n=18; Pós-Menopausa 1-12 n=18; Pós-Menopausa 13-30 n=18. Teste Anova de uma via, com pós teste de Tukey, $p < 0,05$.

Os resultados obtidos por meio do teste de regressão linear simples, entre os níveis de lipoperoxidação e os níveis de triglicerídeos séricos, considerando todas mulheres pós-menopáusicas, não indicam correlação entre as variáveis tempo de menopausa ($p = 0,223832$) e idade ($p = 0,656401$). Porém, quando se analisam os mesmos parâmetros nos distintos grupos (tempo de pós-menopausa entre 1-12 e entre 13-29 anos), observa-se que, nos grupos de mulheres com maior tempo de pós-menopausa (Figura 3) e de mulheres mais velhas (Figura 4), ocorre uma correlação positiva entre os níveis de lipoperoxidação e a concentração de triglicerídeos, o que não acontece no grupo de mulheres com menor tempo de pós-menopausa (Figura 2) ou com menor idade (Figura 5). Isso mostra que, a idade e o tempo de pós-menopausa são fatores agravantes para ocorrência de danos oxidativos (BOJANA KISIC, DIJANA MIRIC, [s.d.]) e associados a hipertrigliceridemia (SERBAN MG, 1998).

Evento: XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

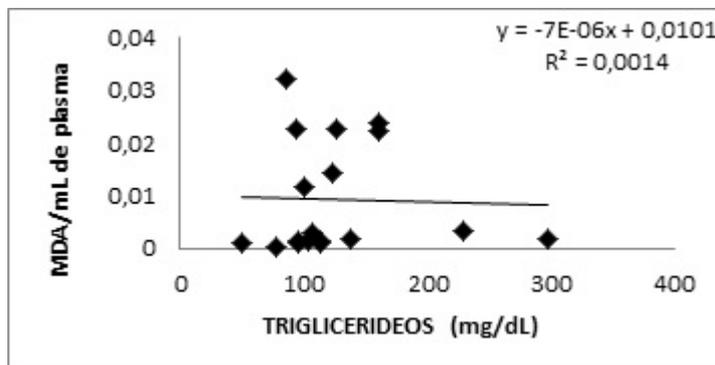


Figura 2. Análise de correlação dos níveis de triglicerídeos e lipoperoxidação em mulheres com até 12 anos em pós-menopausa. N=18. Correlação de Pearson, $R^2=0,0014$, $p>0,05$.

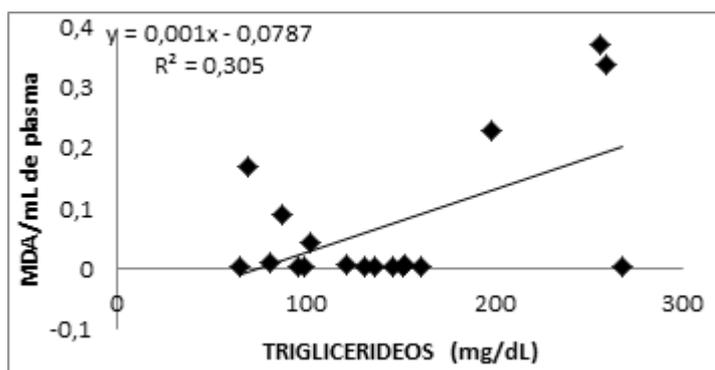


Figura 3. Análise de correlação dos níveis de triglicerídeos e lipoperoxidação em mulheres com mais de 13 anos em pós-menopausa. N=18. Correlação de Pearson, $R^2=0,305$, $p<0,05$.

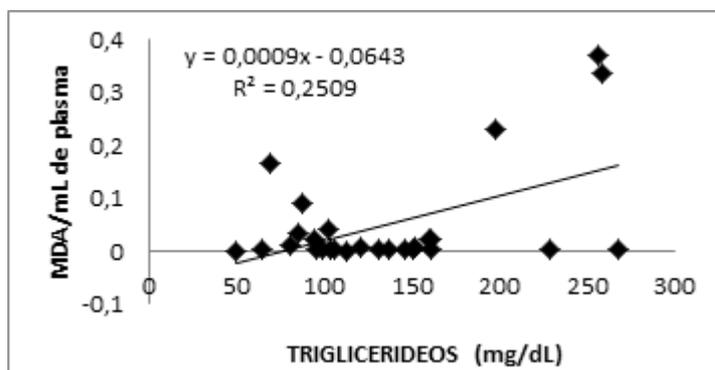


Figura 4. Análise de correlação dos níveis de triglicerídeos e lipoperoxidação em mulheres com mais de 58 anos de idade. N=27. Correlação de Pearson, $R^2=0,2509$, $p<0,05$.

Evento: XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

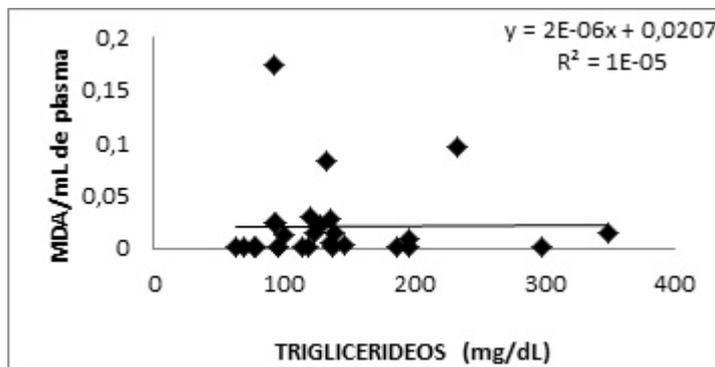


Figura 5. Análise de correlação dos níveis de triglicerídeos e lipoperoxidação em mulheres com menos de 58 anos de idade. N=27. Correlação de Pearson, $R^2 = 0,00001$, $p > 0,05$.

CONCLUSÃO

Mulheres mais velhas e com maior tempo de menopausa apresentam maior risco de dano oxidativo, o qual está associado ao aumento da concentração de triglicerídeos circulantes.

Palavras-Chave: Menopausa; Lipoperoxidação; Triglicerídeos.

Keywords: Menopause; Lipoperoxidation; Triglycerides

REFERÊNCIAS

BOJANA KISIC, DIJANA MIRIC, L. Z. AND A. I. World ' s largest Science , Technology & Medicine Open Access book publisher Role of Lipid Peroxidation in the Pathogenesis of Age-Related Cataract. [s.d.].

BUEGE, J. A.; AUST, S. D. Microsomal Lipid Peroxidation. v. 129, p. 302-310, 1975.

CAROLINA, Y. et al. O papel do estresse oxidativo na síndrome metabólica. p. 89-93, [s.d.].

GASPARD, U. J.; GOTTAL, J.; BRDLE, F. A. VAN DEN. Postmenopausal changes of lipid and glucose metabolism : a review of their main aspects. v. 5122, n. 95, 1995.

GENSCHEL, U. Association of Oxidative Stress , Iron , and Centralized Fat Mass in Healthy Postmenopausal Association of Oxidative Stress , Iron , and Centralized Fat. n. June, 2009.

GROUP, W. S. Research on the menopause in the 1990s, 1996.

RENA, R. et al. Weight Gain at the Time of Menopause. v. 86, 1991.

SANTO, S. et al. Duration of menopause and behavior of malondialdehyde , lipids , lipoproteins and carotid wall artery intima-media thickness. v. 39, p. 39-42, 2001.

Evento: XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

SANTO, S. et al. Behaviour of some indicators of oxidative stress in postmenopausal and fertile women. v. 53, p. 77-82, 2006.

SCHOENAKER, D. A. J. M.; JACKSON, C. A.; ROWLANDS, J. V. Original article Socioeconomic position , lifestyle factors and age at natural menopause : a systematic review and meta-analyses of studies across six continents. n. April, p. 1542-1562, 2014.

SERBAN MG, N. T. Lipoproteins, lipidic peroxidation and total antioxidant capacity in serum of aged subjects suffering from hyperglycemia. Rom J Intern Med, 1998.