

ESTRESSE OXIDATIVO E SUA RELAÇÃO COM DANOS CELULARES EM LIPOASPIRADO SUBMETIDO A DIFERENTES VELOCIDADES DE CENTRIFUGAÇÃO

Candice Detoni Gazzoni¹

Leticia Dal Magro²

Beatriz da Silva Rosa Bonadiman³

Greicy Cristina Kosvoski⁴

Filomena Marafon⁵

Margarete Dulce Bagatini⁶

Juliana Cristina Schmdit⁷

Marcelo Moreno⁸

Introdução: A lipoenxertia é um adjuvante na reconstrução cirúrgica da glândula mamária após tratamento oncológico. A técnica consiste na coleta (em área doadora), centrifugação e reinjeção de gordura autóloga no sítio receptor desejado. Obtêm-se células tronco mesenquimais, que têm capacidade de diferenciar-se na linhagem mesodermal. Descrita inicialmente por William e Coleman (década de 70), a 1269 vezes a gravidade (g) durante 3 minutos. A extração, centrifugação e reinjeção autóloga das células tronco mesenquimais são influenciadas pela velocidade de centrifugação e pelo estresse oxidativo. O estresse oxidativo é um processo contínuo e fisiológico do metabolismo humano, contudo, se elevado, gera excesso de espécies reativas de oxigênio e de nitrogênio (ERO's; ERN's). Esse desequilíbrio metabólico

¹ Acadêmica de Medicina, Unochapecó, candice.gazzoni@unochapeco.edu.br

² Acadêmica de Medicina, Unochapecó, leticiadalmagro@unochapeco.edu.br

³ Doutoranda em Bioquímica, Universidade Federal de Santa Catarina, beadasilvarosa@gmail.com.

⁴ Acadêmica de Enfermagem, Universidade Federal Fronteira Sul, greicykosvoski@outlook.com

⁵ Doutoranda em Bioquímica, Universidade Federal de Santa Catarina, marafon.filo@gmail.com

⁶ Doutora em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Maria, margaretebagatini@yahoo.com.br

⁷ Doutora em Biologia Celular e Molecular, Universidade Federal do Paraná, jcs@unochapeco.edu.br

⁸ Doutor em Radiologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, mmoreno@unochapeco.edu.br

ocasiona dano oxidativo em lipídios, proteínas, DNA e é um importante fator de instabilidades cromossômicas em células cultivadas. Dessa forma, avaliar o estresse oxidativo permite mensurar o dano celular das células utilizadas para lipoenxertia.

Objetivos: Objetivou-se neste estudo identificar entre diferentes velocidades de centrifugação (1560, 173 e 43 g) quais apresentariam melhor resposta à exposição ao estresse oxidativo. **Metodologia:** Seis amostras de lipoaspirado foram coletadas de pacientes maiores de 18 anos que assinaram o TCLE (Comitê de Ética nº 7643728) em hospitais de Chapecó. Coletou-se 45ml de lipoaspirado, sendo divididos 15ml para cada centrifugação: 1560, 173 e 43 g por 3 minutos. Após, as amostras foram lavadas com solução fisiológica, e a colagenase 0,075% (30min 37°C) foi utilizada para separar as ligações intercelulares. As amostras foram conservadas em ultra freezer e descongeladas à temperatura ambiente, para realização das análises espectrofotométricas com ácido tiobarbitúrico (TBARS), óxido nítrico e carbonilação de proteínas. A análise estatística foi realizada no Software *GraphPad Prism*, versão 5.0, ANOVA de uma via, os resultados com $p \leq 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes. **Resultados e Discussão:** Machado et al., 2015, evidenciaram que as células tronco mesenquimais provenientes de lipoaspirado são altamente sensíveis ao H_2O_2 . Os resultados deste estudo demonstraram que quando analisado a lipoperoxidação lipídica e a carbonilação de proteínas, a centrifugação de 43g foi a que apresentou maiores danos quando comparada com o controle ($p < 0,005$ e $p < 0,001$). Não foram observadas diferenças estatísticas entre as centrifugações frente exposição ao óxido nítrico. De acordo com Pinto, 2014, as células tronco mesenquimais podem apresentar capacidade antioxidante, em um estado inflamatório; como o decorrente de traumas mecânicos durante o procedimento cirúrgico e a centrifugação. A partir disso, sugere-se que amostras com menores indícios de estresse oxidativo apresentaram menos destruição das células tronco-mesenquimais durante a centrifugação, nesse viés, a centrifugação de 173g apresentou resultados melhores. **Conclusão:** Frente ao presente estudo, a amostra submetida a 173 g mostrou-se como a de maior viabilidade. Tendo em vista que o estresse oxidativo em demasia, pode ser prejudicial à diferenciação celular, destaca-se a importância do equilíbrio do sistema antioxidante e da identificação de velocidades que provoquem menores danos. O aprimoramento do conhecimento das

células tronco-mesenquimais possibilita embasamento para futuros estudos nesse tema.

Palavras-chave: Estresse Oxidativo; Lipoaspiração; Centrifugação

Referências

MACHADO, Alencar et al. Human adipose-derived stem cells obtained from lipoaspirates are highly cytogenotoxic susceptible to hydrogen peroxide. **Stem Cell Therapy**. v. 6.n. 2, p.23-25, 2015.

PINTO, Fernanda. Células-Tronco Mesenquimais Modulam a Inflamação e Atuam como Antioxidantes no Tratamento da Colite Ulcerativa. In: XXVI Salão Iniciação Científica da UFRGS, Porto Alegre, 2014.