

COMPARAÇÃO FUNCIONAL *IN VITRO* ENTRE CÉLULAS ESTROMAIS MESENQUIMAIS DE TECIDO ADIPOSEO DE DERMOLIPECTOMIA E DE LIPOASPIRAÇÃO

Introdução: a obesidade é um dos problemas de saúde que causam preocupação mundial. Cirurgias bariátricas e metabólicas têm sido realizadas para auxiliar a perda de peso (Vico et al., 2010). Relatos pós-cirúrgicos referem infecção no local da incisão, demora de fechamento da lesão, deiscência, formação de hematomas, úlcera de pressão e úlcera venosa. MSCs derivadas de tecido adiposo (ATMSCs) têm sido bastante estudadas visando ao reparo tecidual. Atualmente, a maior parte dos trabalhos sobre ATMSCs utiliza lipoaspirados e poucos utilizam amostras obtidas de dermolipectomia após cirurgia bariátrica (Baptista et al., 2009; Chen et al.). No entanto, se as células de ambos tecidos possuírem as mesmas propriedades, o material biológico proveniente da dermolipectomia pós-bariátrica pode representar uma fonte importante de células para fins de pesquisa básica ou aplicada, ou ainda aplicações clínicas futuras.

Objetivos: este trabalho teve como objetivos realizar a comparação funcional *in vitro* quanto à diferenciação osteogênica, adipogênica e migração, entre células estromais mesenquimais de tecido adiposo (ATMSCs) de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica com tecido adiposo de pacientes submetidos a cirurgias de lipoaspiração com fins estéticos, para verificar a viabilidade de utilização de ambos para fins de pesquisa evitando-se assim o desperdício de material biológico importante.

Material e método:

- Amostras ATMSCs:
 - Lipoaspirados - grupo DLP - Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCMPA).
 - Pós-bariátrica - grupo DPB - Hospital Universitário ULBRA Mãe de Deus Canoas (HU).
- 10 doadores – 2 grupos - 5 DLP e 5 DPB.
- Isolamento de ATMSCs - protocolo de Meirelles e Nardi (2009).
- Ao longo do cultivo, as células foram imunofenotipadas por citometria de fluxo para confirmar a expressão de marcadores característicos. Foram utilizados CD31, CD34, CD45, CD90, CD105, CD106, CD146, CD11b e CD79a.
- Diferenciação osteogênica e adipogênica - protocolo de da Silva Meirelles et al. (2006).
- Migração - Bagley et al. (2008) modificado.
- Processamento e obtenção de dados das imagens das lâminas - Abramoff et al. (2004).
- Análise estatística - GraphPad Prism 5.

Resultados:

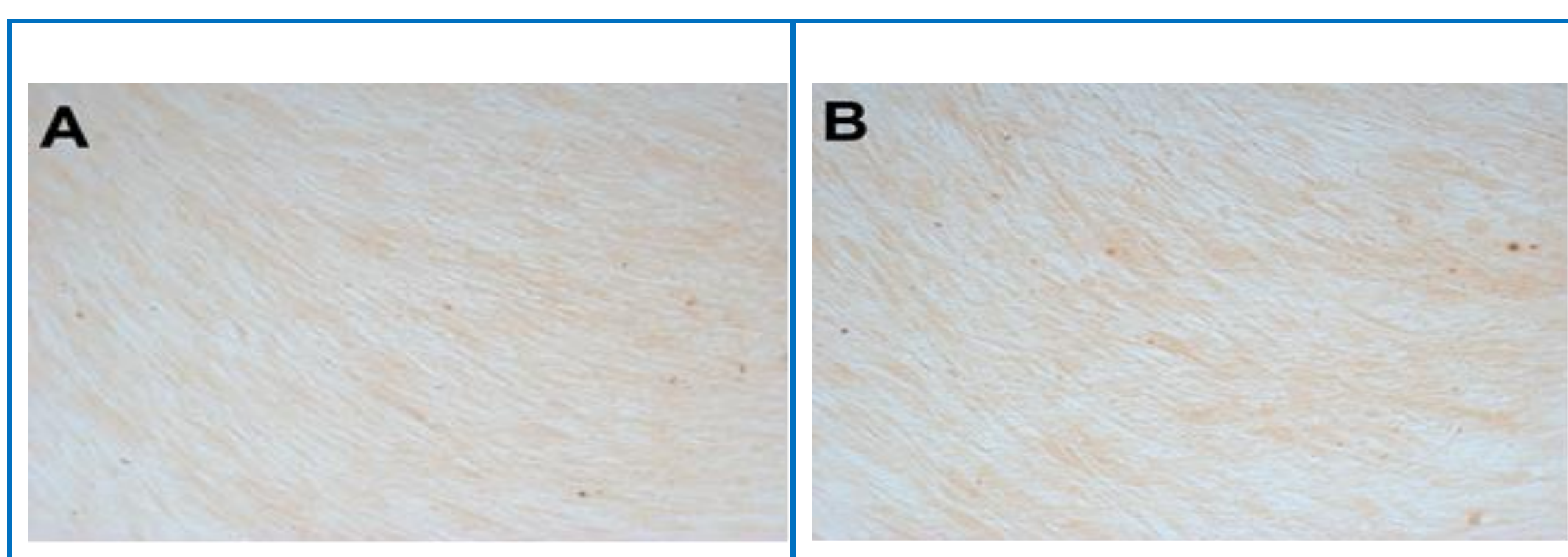


FIG. 1. Após 21 dias de diferenciação osteogênica a presença de matriz óssea liberada pelas ATMSCs diferenciadas foi confirmada pela coloração vermelha em resposta ao corante Vermelho Alizarina S (A-B). (A) Matriz óssea corada em vermelho, proveniente da diferenciação osteogênica de ATMSCs do doador 9 submetido a lipoaspiração para fins estéticos (grupo DLP). (B) Matriz óssea corada em vermelho, proveniente da diferenciação osteogênica de ATMSCs do doador 14 submetido a dermolipectomia após cirurgia bariátrica (grupo DPB).

Autores: Rosângela dos Reis Nunes, Bruno Bellagamba, Patricia Grudzinski, Gabriela Peters, Pedro B. Ely, Vanessa Gaisler, Léo Doncatto.

Orientador: Lindolfo da Silva Meirelles.

Instituição: Universidade Luterana do Brasil – ULBRA.

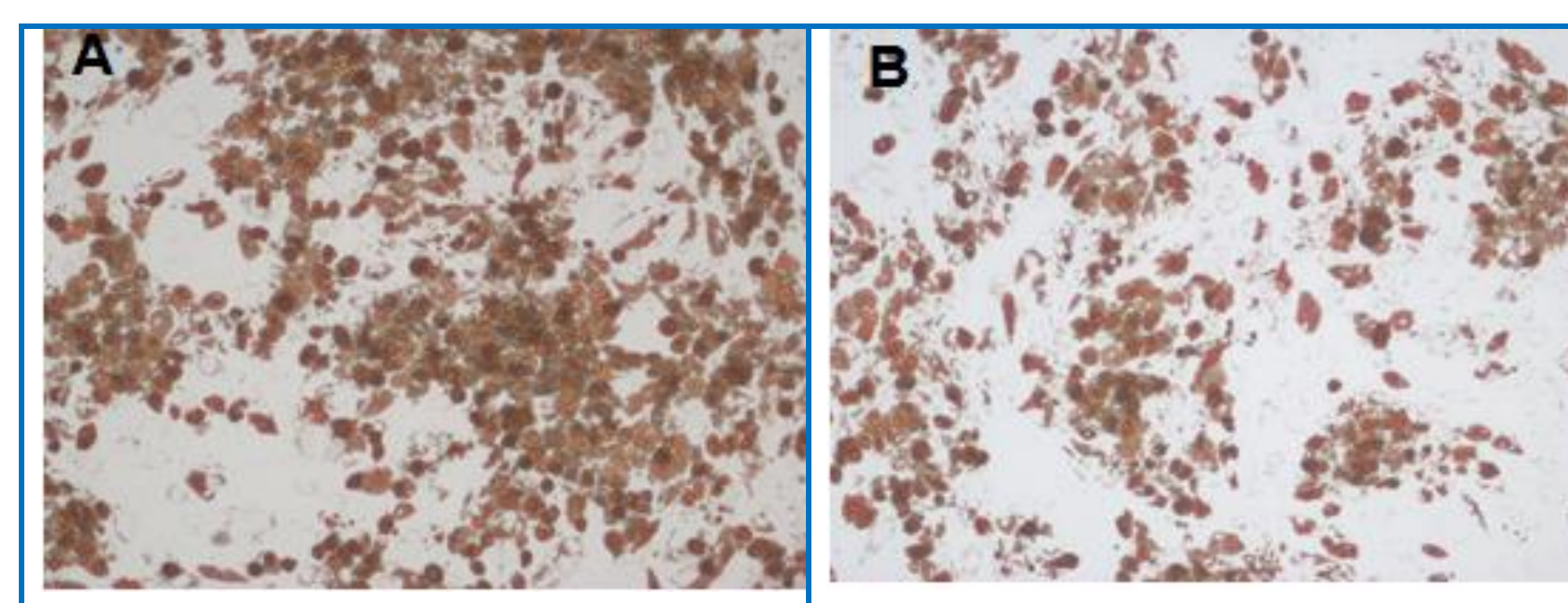


FIG. 2. Após 21 dias de diferenciação adipogênica a presença de vacúolos intracelulares de células adipocíticas das ATMSCs diferenciadas foi confirmada pela coloração vermelha em resposta ao corante Vermelho Óleo O (A-B). (A) Vacúolos intracelulares de células adipocíticas provenientes da diferenciação adipogênica de ATMSCs do doador 9 submetido a lipoaspiração para fins estéticos (grupo DLP). (B) Vacúolos intracelulares de células adipocíticas provenientes da diferenciação adipogênica de ATMSCs do doador 14 submetido a dermolipectomia após cirurgia bariátrica (grupo DPB).

Conclusões finais:

Em todos os ensaios *in vitro*, as ATMSCs de doadores de ambos os grupos tiveram comportamentos semelhantes o que se confirmou ao realizarmos as análises estatísticas. Isso indica que ATMSCs obtidas de pacientes submetidos a cirurgia plástica para correção de sequelas de cirurgia bariátrica não apresentam desvantagens em estéticos. relação a ATMSCs obtidas de pacientes submetidos a lipoaspiração com fins.

Essa constatação indica, ainda, que fragmentos de tecido adiposo que seriam descartados após cirurgias de correção de sequelas de cirurgia bariátrica deveriam ser mais frequentemente utilizados para pesquisas que envolvam ATMSCs, a fim de se evitar o desperdício desse material biológico.

Referências bibliográficas:

- BAPTISTA, L. S. et al. Adipose Tissue of Control and Ex-Obese Patients Exhibit Differences in Blood Vessel Content and Resident Mesenchymal Stem Cell Population. *Obesity Surgery*, [s.l.], v. 19, n. 9, p.1304-1312, 27 jun. 2009. Springer Science + Business Media. <http://dx.doi.org/10.1007/s11695-009-9899-2>.
- CHEN, J.; SPAGNOLI, A.; TORQUATI, A.. Adipogenic differentiation of adipose tissue-derived human mesenchymal stem cells: effect of gastric bypass surgery. *Surgical Endoscopy*, [s.l.], v. 26, n. 12, p.3449-3456, 31 maio 2012. Springer Science + Business Media. <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-012-2353-x>.
- MEIRELLES, L. S.; NARDI, N. B.. *Methodology, biology and clinical applications of mesenchymal stem cells*. Front Biosci (Landmark Ed). 2009; 14: 4281-98.

rosangeladosreis@hotmail.com