

DESCRIÇÃO ULTRAESTRUTURAL DE CÉLULAS-TRONCO DE TECIDO ADIPOSEO DE EQUINOS

**Elaine Cristina Galhardo¹, Helena Carolina Serrano Recalde², Danielle Jaqueta Barberini²,
Ariane Dantas³, Fernanda da Cruz Landim⁴**

¹Mestre em Biologia Celular Estrutural e Funcional pelo Instituto de Biociências – IBB UNESP –
elainegalhardo@ibb.unesp.br

²Doutoranda da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – FMVZ - UNESP

³Doutora em Biotecnologia Animal pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – FMVZ - UNESP

⁴Professora Titular do Departamento de Reprodução e Radiologia Veterinária da Faculdade de Medicina
Veterinária e Zootecnia – FMVZ - UNESP

RESUMO: As células tronco mesenquimais (CTMs) são amplamente estudadas para a terapia celular em Medicina Veterinária, com aplicação eficaz nos tratamentos de lesão de tendão de equinos (SMITH et al., 2003; CROVACE et al., 2010), éguas com endometrite (FERRIS et al., 2014) e até mesmo regeneração de lesões renais induzidas em cães (LIM et al. 2016). O tecido adiposo (TA) é uma das fontes mais conhecidas de CTMs. Este estudo objetivou isolar, cultivar e analisar a ultraestrutura de CTMs derivadas de TA de equinos. Aproximadamente dois gramas de TA foram coletados da base da cauda de um equino, seguindo protocolo nº 758 aprovado pelo Comitê de Ética da Unesp. O isolamento das CTMs foi realizado por digestão enzimática com colagenase 0,02% e o cultivo foi realizado em meio contendo DMEM, penicilina/streptomicina e anfotericina (todos Gibco®, EUA), e suplementado com 20% de SFB até a segunda passagem, quando as CTMs foram ressuspensas em tripsina (TrypLE™ Express – Invitrogen®, EUA), fixadas em glutaraldeído e submetidas a técnicas de corte ultrafino em parafina e análise em microscópio eletrônico de transmissão. A análise ultraestrutural demonstrou CTMs com superfície recoberta por protruções e prolongamentos típicos de células com propriedades de adesão ao plástico. O núcleo apareceu localizado centralmente, com aspecto irregular e um ou dois nucléolos presentes. No citoplasma foi observado grande quantidade de retículo endoplasmático rugoso, o qual em alguns pontos apareceu dilatado e com grande quantidade de material amorfo em seu interior. As mitocôndrias apareceram distribuídas por todo o citoplasma, com tamanho pequeno e aspecto arredondado ou ovalado. Grande quantidade de vesículas e fagossomos de tamanhos distintos também foram observadas. Portanto, essas observações confirmam as características descritas

nas CTMs e que as tornam elegíveis para terapia celular, como liberação de fatores parácrinos por meio de microvesículas e exossomos e intensa atividade celular (AGGARWAL; PITTENGER, 2005; RATAJCZAK et al., 2006) e também evidenciam os mecanismos utilizados pela célula para sua adesão ao plástico *in vitro* (DOMINICI et al., 2006). Esses resultados também são relevantes do ponto de vista didático, pois ilustram as principais características das CTMs e facilitam seu entendimento.

REFERÊNCIAS

AGGARWAL, S.; PITTENGER, M. F. Human mesenchymal stem cells modulate allogeneic immune cell responses. **Transplantation**, v. 105, n. 4, p. 1815-1822, 2005.

CROVACE, A. et al. Histological and immunohistochemical evaluation of autologous cultured bone marrow mesenchymal stem cells and bone marrow mononucleated cells in collagenase-induced tendinitis of equine superficial digital flexor tendon. **Veterinary medicine international**, v. 2010, p. 1-10, 2010.

DOMINICI, M. et al. Minimal criteria for defining multipotent mesenchymal stromal cells. The International Society for Cellular Therapy position statement. **Cytotherapy**, v. 8, n. 4, p. 315-317, 2006.

FERRIS, R. A; FRISBIE, D. D.; MCCUE, P. M. Use of mesenchymal stem cells or autologous conditioned serum to modulate the inflammatory response to spermatozoa in mares. **Theriogenology**, v. 82, n. 1, p. 36-42, 2014.

LIM, Chae-Young et al. Evaluation of autologous bone marrow–derived mesenchymal stem cells on renal regeneration after experimentally induced acute kidney injury in dogs. **American Journal of Veterinary Research**, v. 77, n. 2, p. 208-217, 2016.

RATAJCZAK, J. et al. Membrane-derived microvesicles: important and underappreciated mediators of cell-to-cell communication. **Leukemia**, v. 20, n. 9, p. 1487-1495, 2006.

SMITH, R. K. W. et al. Isolation and implantation of autologous equine mesenchymal stem cells from bone marrow into the superficial digital flexor tendon as a potential novel treatment. **Equine Veterinary Journal**, v. 35, n. 1, p. 99-102, 2003.

AGRADECIMENTOS

CAPES, UNESP.