

Influência da tensão de O₂ e de IGF-1 na expressão de marcadores CD 271 em células estromais mesenquimais de tecido adiposo humano

Verônica Pierzchalski Lima, Luiza Furlanetto Fraga

Lindolfo da Silva Meirelles

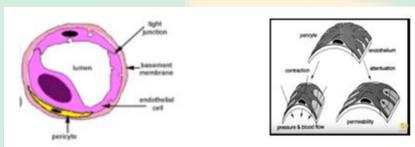
Laboratório de Células-Tronco e Engenharia de Tecidos - Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde – ULBRA, Canoas, RS.

Introdução

- **Células-tronco mesenquimais (CTMs):** são um dos tipos mais promissores de células-tronco adultas na terapia de tecidos.
- Historicamente foram isoladas na medula óssea (1976), membrana sinovial, cordão umbilical, tecido adiposo (2001), tendão (2003), pâncreas, fígado (2006), tecido cerebral humano (2017), capilares e vasos sanguíneos (2018).



- **Pericitos:** são células perivasculares ou células periendothelias que envolvem as células endoteliais em capilares e micro vasos¹.



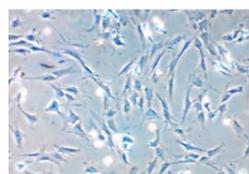
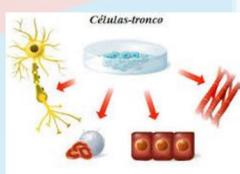
- Em 1999, Bianco e Cossu propuseram que as células estromais mesenquimais (CEMs) eram derivadas de pericitos².

- No final dos anos 2000, desenvolveu-se uma metodologia para isolamento de pericitos do tecido adiposo humano baseado em parte na utilização do anticorpo 3G5.

- **A INOVAÇÃO:** utilizar aderência a uma superfície de plástico³.

- Os ensaios demonstraram que os pericitos isolados adquirem características de CEMs quando cultivados.

- Os pericitos recém isolados expressaram, em sua superfície, CD271 e CD34, mas não CD146 ou CD45.



- Sob condições fisiológicas ou condições de lesão, os pericitos dão origem a tipos de células maduras:

Condrócitos **Adipócitos** **Osteócitos** **Fibroblastos**

Fibras musculares esqueléticas **Células de Leydig**

Células do estroma endometrial

Células do músculo liso vascular **odontoblastos in situ**

- Reparo/regeneração sem a necessidade de recrutamento de outros locais^{4, 5, 6, 7}.

Referências:

1. Gokcinar-Yagci et al., 2015, Stem Cell Reviews.
2. Bianco e Cossu, 1999, Exp Cell Res.
3. da Silva Meirelles et al., 2015a, Stem Cells Dev.
4. Crisan et al., 2008, Cell Stem Cell;
5. da Silva Meirelles et al., 2008, Stem Cells.
6. da Silva Meirelles et al., 2016a, Frontiers in Bioscience.
7. da Silva Meirelles e Nardi, 2017, Argentina: Elsevier.

veronicapierz@yahoo.com

O que são PERICITOS?

É possível que os pericitos isolados através desse processo sejam CTMs genuínas no tecido adiposo humano.

Frazier et al. (2016), consideraram que as células descritas por eles não eram pericitos com base apenas na ausência de expressão de CD146 na superfície das mesmas, sem qualquer análise de cortes de tecido adiposo.

Esse fato demonstra a necessidade de estudos mais aprofundados que investiguem a posição microanatômica de células positivas para marcadores de pericitos no tecido adiposo humano, particularmente CD271.

Objetivos

- Este trabalho tem como objetivo principal avaliar a influência de baixa tensão de oxigênio e de IGF-1, isoladamente ou conjuntamente, na expressão de moléculas associadas a um fenótipo primitivo semelhante ao de pericitos não cultivados em culturas de CEMs de tecido adiposo humano.

- Como objetivo específico analisar o tecido adiposo e descrever a posição microanatômica das células com marcadores de pericitos, em amostras coletadas de pacientes submetidos a cirurgia de correção das sequelas de cirurgia bariátrica.



Metodologia

- As CEMs serão isoladas de tecido adiposo humano utilizando-se protocolos descritos anteriormente pelo nosso grupo e cultivadas sob condições definidas;

- **Hematoxilina/Eosina(HE):** Análise da estrutura histológica dos cortes de tecido adiposo incluídos em parafina.



- **Microscopia de Fluorescência:** descrever a posição microanatômica das células e detectar os marcadores de superfície com os anticorpos e fluorocromos (CD31- FITC, CD34-FITC, CD271-FITC);

- **Cortes congelados em sistema criogênico (N2L e OCT).**

