



## **O tamanho dos poros de um scaffold influencia a proliferação e diferenciação de células-tronco da polpa dental?**

**Autor(es):** CAVALHEIRO, Gustavo Timm; CARVALHO, Rodrigo Varella de; DEMARCO, Flávio Fernando; NEDEL, Fernanda; NOR, Jacques Eduardo; TARQUÍNIO, Sandra Beatriz Chaves

**Apresentador:** Gustavo Timm Cavalheiro

**Orientador:** Flávio Fernando Demarco

**Revisor 1:** Adriana Fernandes da Silva

**Revisor 2:** Caroline Vasques

**Instituição:** Universidade Federal de Pelotas

### **Resumo:**

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do tamanho da porosidade do scaffold na proliferação e diferenciação de células-tronco da polpa dental (DPSCs). Inicialmente, o porógeno (cloreto de sódio) foi peneirado para obtenção de dois tamanhos de partículas: 150-250 $\mu$ m e 251-450 $\mu$ m. Para o estudo de proliferação, scaffolds foram preparados com PLLA (ácido poli-L-lactico). Para o estudo de diferenciação, discos de dentina com 1 mm de espessura foram obtidos de terceiros molares recentemente extraídos, sendo a polpa removida e os scaffolds preparados no interior da câmara pulpar com PLLA, empregando-se os dois tamanhos de partículas. DPSCs foram cultivadas até o estágio de subconfluência, quando então foram tripsinizadas para a colocação nos scaffolds. Tanto para o estudo de proliferação quanto para o de diferenciação, 100.000 células foram semeadas em cada scaffold, em DMEM com baixo teor de glicose, o qual foi trocado a cada outro dia. A proliferação das DPSCs foi avaliada em diferentes períodos – 3<sup>o</sup>, 7<sup>o</sup>, 14<sup>o</sup> e 21<sup>o</sup> dias – utilizando-se o teste colorimétrico com WST-1. A análise estatística foi realizada através da análise de variância e teste adicional de Tukey, com nível de significância de 95%. Com relação à diferenciação, após 21 dias, foi feita a extração de RNA das células presentes no interior dos scaffolds utilizando-se Tryzol, sendo a diferenciação avaliada através da técnica de RT-PCR, com marcadores odontoblásticos (MEPE, DSPP, DMP1), tendo como controle o RNA de odontoblastos recém-extraídos. Gene constitucional GAPDH foi utilizado como controle. As células demonstraram um crescimento constante até o período de 14 dias, estabilizando o mesmo no período de 21 dias. O padrão de proliferação foi similar para os dois tamanhos de porosidades, com exceção do período de 14 dias, onde as células semeadas nos scaffolds com maior porosidade apresentaram maior proliferação ( $p < 0.05$ ). Com relação à diferenciação, após 21 dias, as células semeadas no interior dos discos de dentina com ambos tamanhos de porosidades expressaram os marcadores de diferenciação odontoblásticas. Desta forma, foi possível concluir que ambos tamanhos de porosidades permitiram a proliferação e diferenciação das DPSCs, não sendo o tamanho das porosidades testadas um fator significativo em técnicas de engenharia tecidual da polpa dental.