

## Introdução

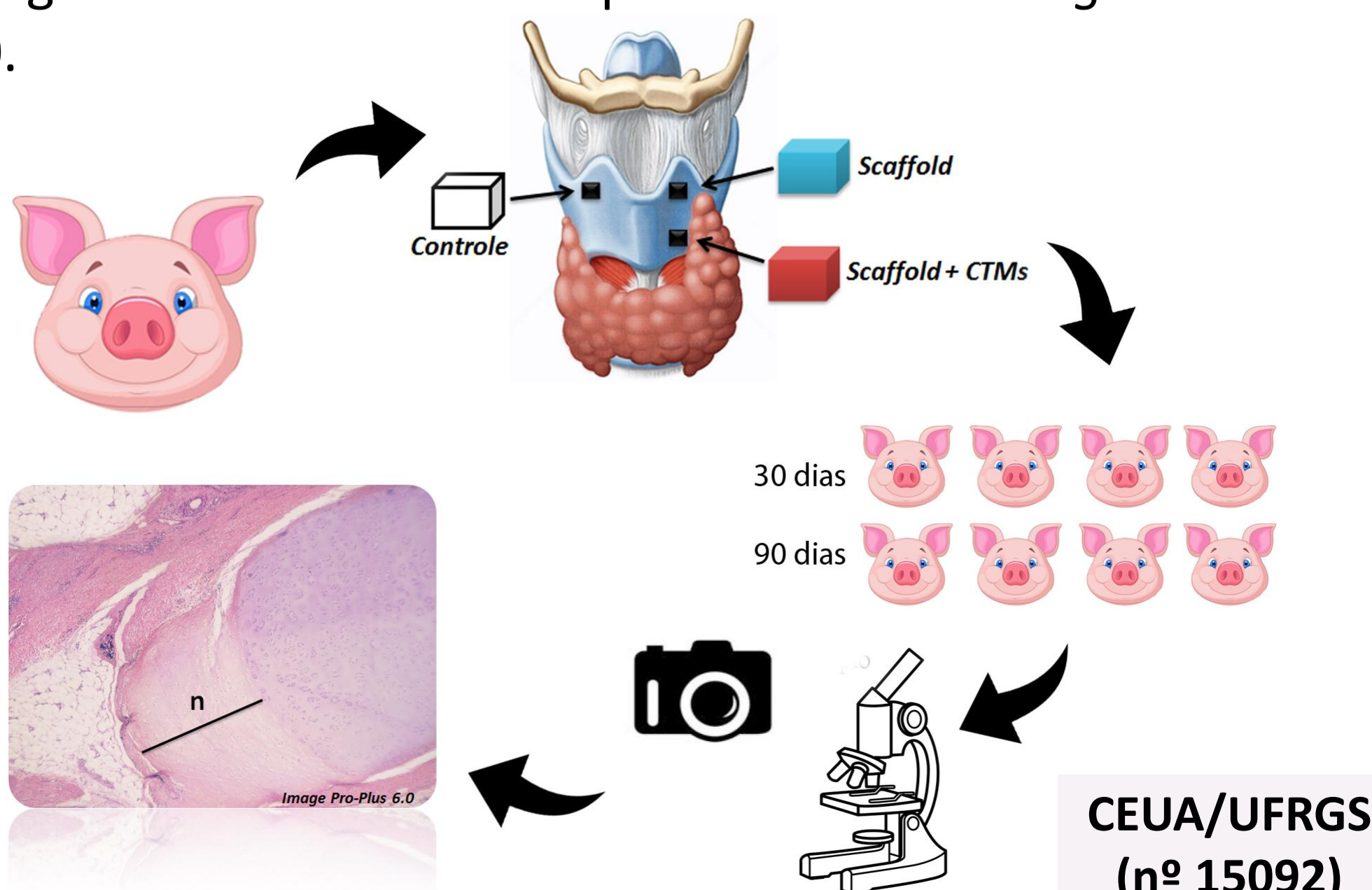
Em determinadas laringopatias, as formas de terapia conservadora podem falhar na tentativa de conter a doença instalada, sendo necessária a remoção cirúrgica parcial ou total da laringe. Nesses casos, a perda de cartilagem é bastante crítica, visto que se trata de um tecido com modesta capacidade de reparo. Pesquisas recentes têm demonstrado que o uso de células tronco mesenquimais (CTMs) associadas a matrizes de nanofibras (*scaffolds*) proporciona suporte para a diferenciação celular, induzindo processos de restauração tecidual e facilitando a recuperação morfológica orgânica. As atuais evidências tornam essa técnica uma possível estratégia terapêutica para a regeneração da laringe.

## Objetivos

O presente trabalho tem como meta avaliar a potencialidade de regeneração da cartilagem tireóide em suínos submetidos à ressecção experimental, a partir do emprego de CTMs crescidas em matrizes de nanofibras.

## Métodos

Foram utilizadas CTMs obtidas da polpa de dentes decíduos e matrizes de nanofibras de PLGA (poli ácido láctico-co-glicólico) construídas pelo método de *electrospinning*. Posteriormente, a cartilagem tireóide de 8 suínos foi exposta para receber três incisões em locais distintos. Assim, três procedimentos experimentais foram realizados em cada animal: (1) implante de *scaffold* com CTMs; (2) implante de *scaffold* sem CTMs; (3) ausência de biomaterial (controle). Os focos de interesse foram retirados de 4 suínos após 30 dias e de outros 4 após 90 dias do procedimento cirúrgico, quando os animais foram eutanasiados e o material analisado em microscopia óptica. A regeneração tecidual foi avaliada pelo crescimento de neocartilagem eosinofílica, que foi fotografada e mensurada pelo software *Image Pro-Plus 6.0*.



## Resultados

### Área de Neocartilagem nas Amostras de 30 x 90 dias

Fig 1.

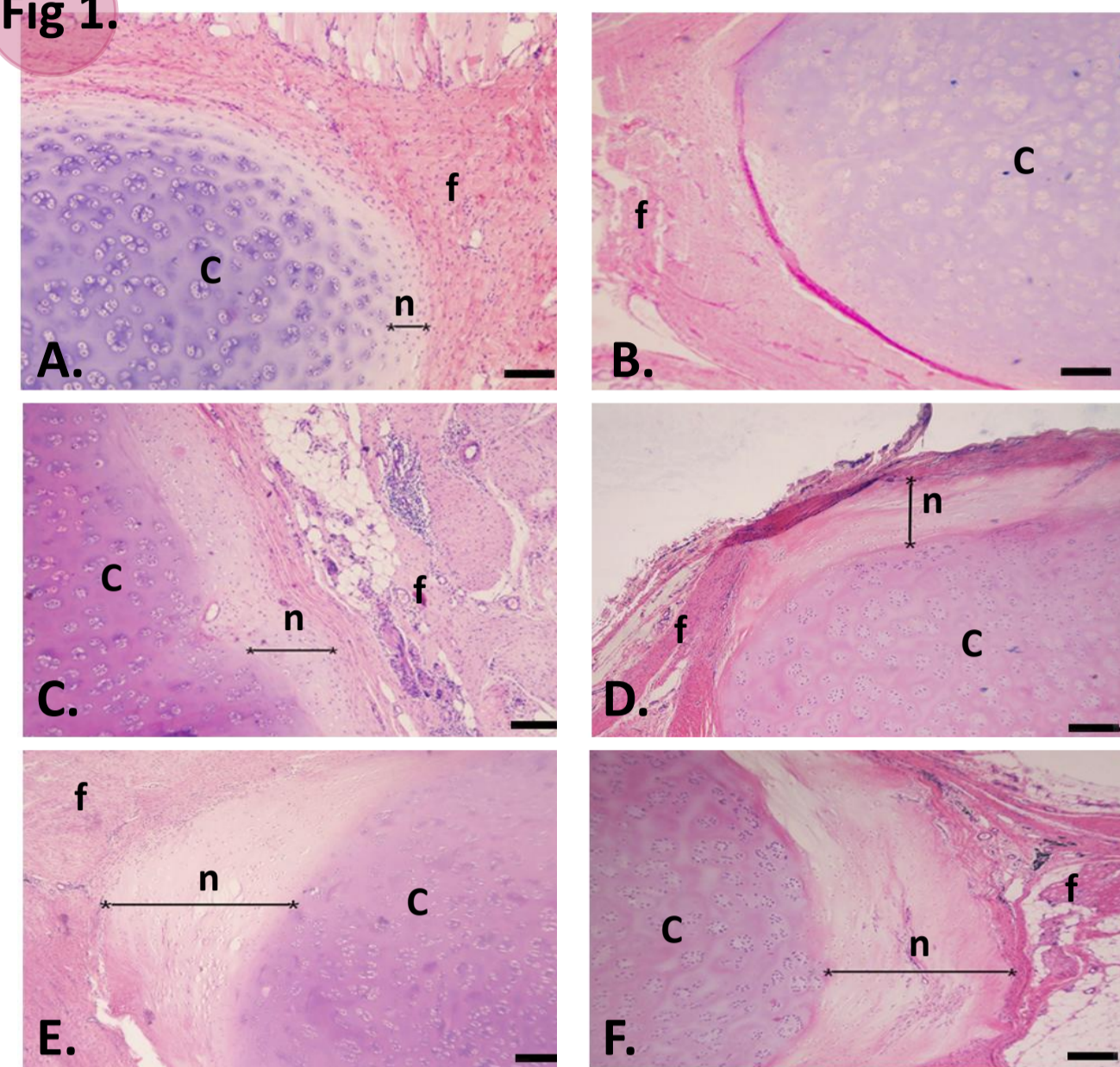
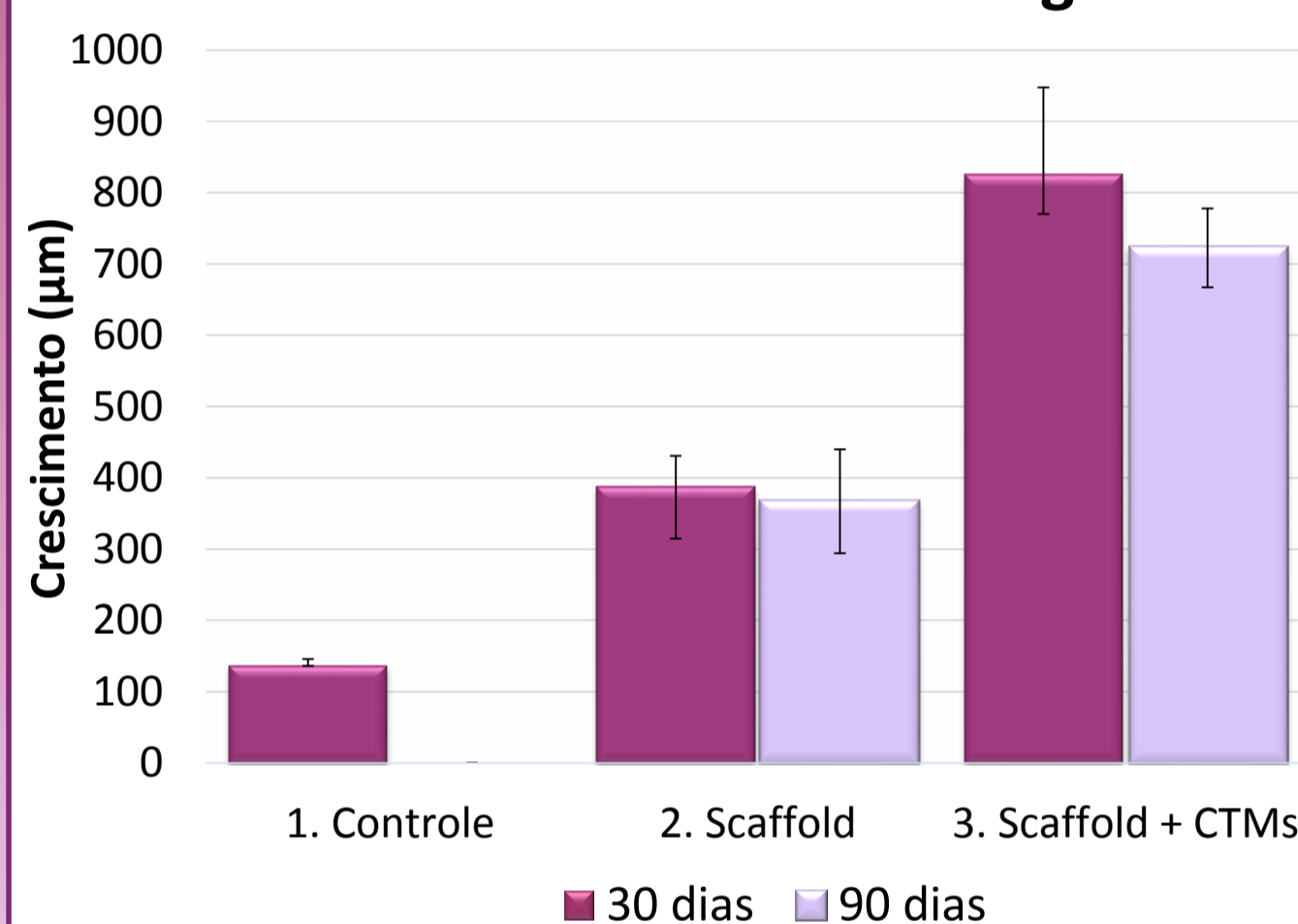


Fig 1: Barra= 250  $\mu$ m.

A. Imagem do grupo controle após 30 dias do procedimento cirúrgico.  
B. Imagem do grupo controle após 90 dias do procedimento cirúrgico.  
C. Imagem do grupo *scaffold* após 30 dias do procedimento cirúrgico.  
D. Imagem do grupo *scaffold* após 90 dias do procedimento cirúrgico.  
E. Imagem do grupo *scaffold* + CTM após 30 dias do procedimento cirúrgico.  
F. Imagem do grupo *scaffold* + CTM após 90 dias do procedimento cirúrgico.

LEGENDAS: c= cartilagem madura; n= área de neoformação cartilaginosa; f= fibrose preenchendo o espaço da lesão.

### Crescimento de Neocartilagem em 30 e 90 dias



Graf: Gráfico mostrando o crescimento (em  $\mu$ m) de neocartilagem nos 3 grupos de amostras e após 30 e 90 dias do procedimento cirúrgico, representados pelas colunas em rosa e azul, respectivamente.

1. No grupo controle, a média de crescimento foi de 136,3 $\mu$ m ( $\pm 9,6$ ) em 30 dias, e nenhum crescimento em 90 dias.  
2. No grupo *Scaffold*, a média de crescimento foi de 387,7 $\mu$ m ( $\pm 43,2$ ) em 30 dias, e de 367,2 $\mu$ m ( $\pm 73$ ) em 90 dias.  
3. No grupo *Scaffold* + CTM, a média de crescimento foi de 825,4 $\mu$ m ( $\pm 122,1$ ) em 30 dias, e de 722,33 $\mu$ m ( $\pm 55,3$ ) em 90 dias.

Os resultados deste trabalho mostram que, em 30 e 90 dias após o procedimento cirúrgico, há uma maior área de neoformação cartilaginosa no grupo de ressecções que receberam o implante de *scaffold* associado às CTMs quando comparado com os outros grupos. Em 30 dias, a média de crescimento de neocartilagem eosinofílica no grupo de *scaffold* com CTMs foi de 825,4 $\mu$ m ( $\pm 122,1$ ), no grupo *scaffold* sem CTMs foi de 387,7 $\mu$ m ( $\pm 43,2$ ) e no grupo controle foi de 136,3 $\mu$ m ( $\pm 9,6$ ), sendo a diferença entre os grupos significativa ( $p < 0,001$ ). Nas amostras de 90 dias, a diferença na extensão de neocartilagem entre os grupos se manteve, mas não houve continuidade no crescimento em relação às amostras de 30 dias. A média de crescimento no grupo *scaffold* com CTMs foi de 722,33 $\mu$ m ( $\pm 55,3$ ), no grupo *scaffold* sem CTMs foi de 367,2 $\mu$ m ( $\pm 73$ ), enquanto que no grupo controle não foi encontrada área de neocartilagem eosinofílica ( $p < 0,001$ ).

## Conclusão

Os resultados encontrados mostram-se promissores em relação ao uso de CTMs no reparo tecidual da laringe, mas também refletem a necessidade de encontrar outras formas de avaliar o crescimento neocartilaginosa a longo prazo. Novas estratégias vem sendo trabalhadas no atual projeto para superar as limitações do método utilizado.