



Produção de hidrogel de medula espinal descelsularizada para tratamento da lesão raquimedular

Marcelo Garrido dos Santos^{1,2,3}, Prof^a. Dra. Patricia Pranke^{1,2,4}

¹ Laboratório de Hematologia e células-tronco, Faculdade de Farmácia, ² Laboratório de Células-tronco, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ³ Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre; ⁴ Instituto de Pesquisa com Células-tronco, Porto Alegre, RS, Brasil
E-mail: marcelogs_1999@hotmail.com; patricipranke@ufrgs.br

INTRODUÇÃO

A lesão da medula espinal (LME) é uma síndrome neurológica altamente debilitante que afeta a qualidade de vida e funções motoras e sensoriais do acometido. O paciente que apresenta um quadro de LME não tem uma perspectiva de cura e, por isso, novas abordagens estão sendo investigadas. Nesse cenário, o uso de biomateriais, aliado à terapia celular, é uma possível estratégia para melhorar a recuperação do paciente. O presente estudo objetivou a produção e padronização de um hidrogel, utilizando a medula espinal descelsularizada de ratos, para futuro uso no tratamento da LME.

MATERIAIS & MÉTODOS

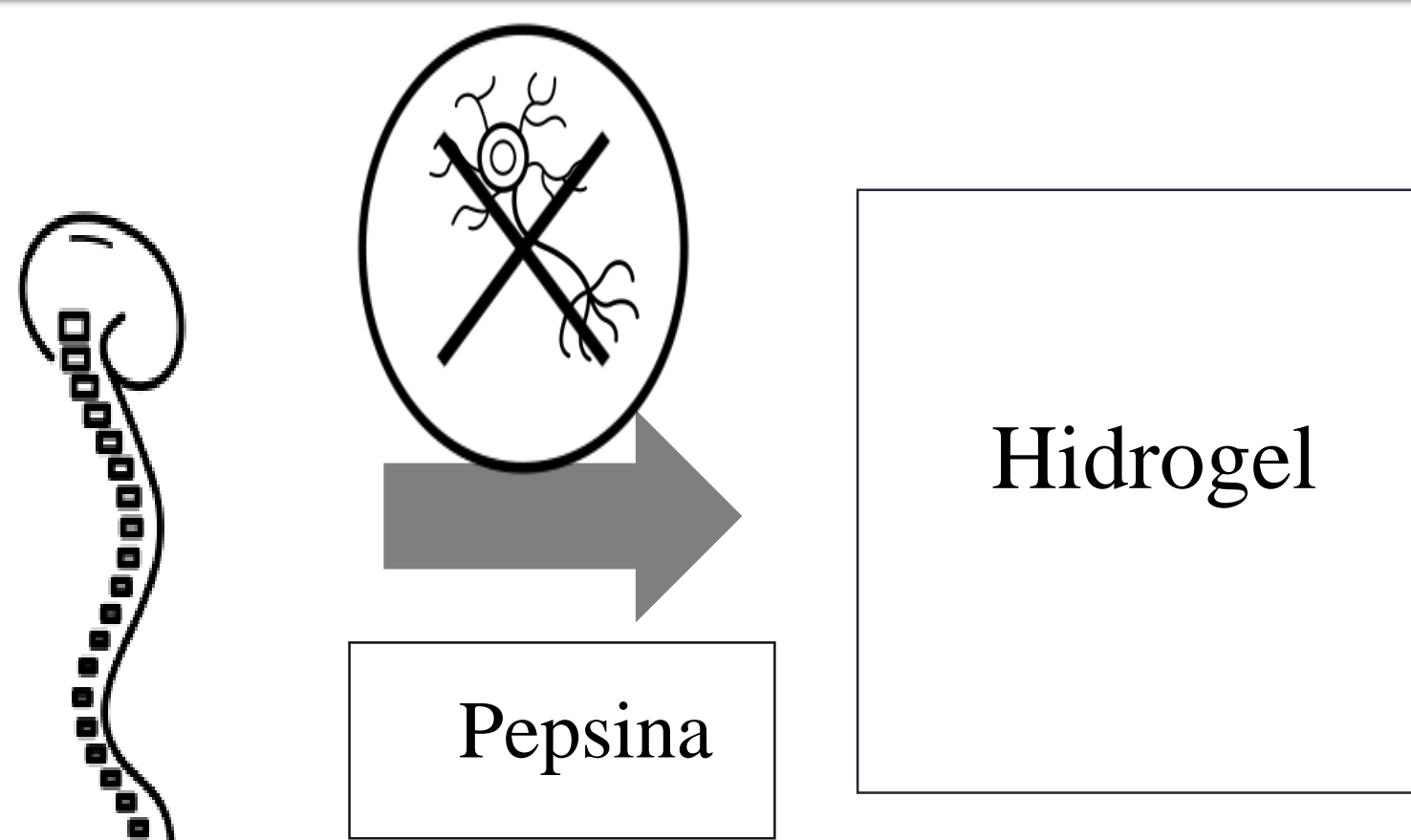


Figura 1: Imagem representando o processo de descelsularização das medulas espinais e formação do hidrogel. Após a descelsularização, o DNA total das amostras foi quantificado e os cortes histológicos foram marcados com DAPI e H&E. A análise das células cultivadas no hidrogel foi realizada pelo método MTT. O hidrogel foi liofilizado.

RESULTADOS

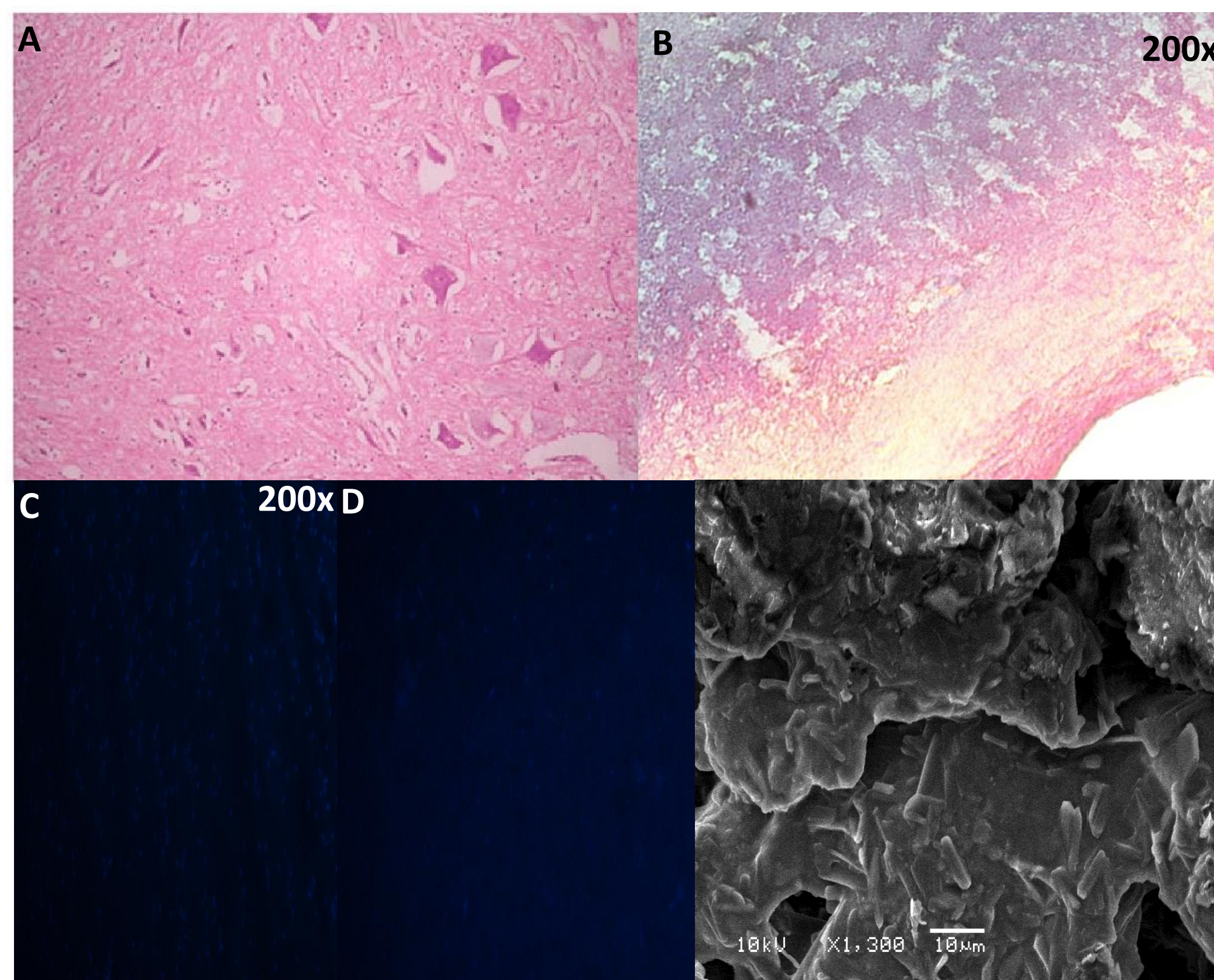


Figura 3: Análise do tecido descelsularizado. (A) e (B) Imagens de H&E. (A) Tecido medular de rato. (B) Tecido medular descelsularizado. (C) e (D) Imagens de DAPI. (C) Tecido medular de rato. (D) Tecido medular descelsularizado. (E) MEV do tecido liofilizado. Os cortes histológicos mostram pequena presença de células. Imagem de MEV indica a presença de fibras curtas.

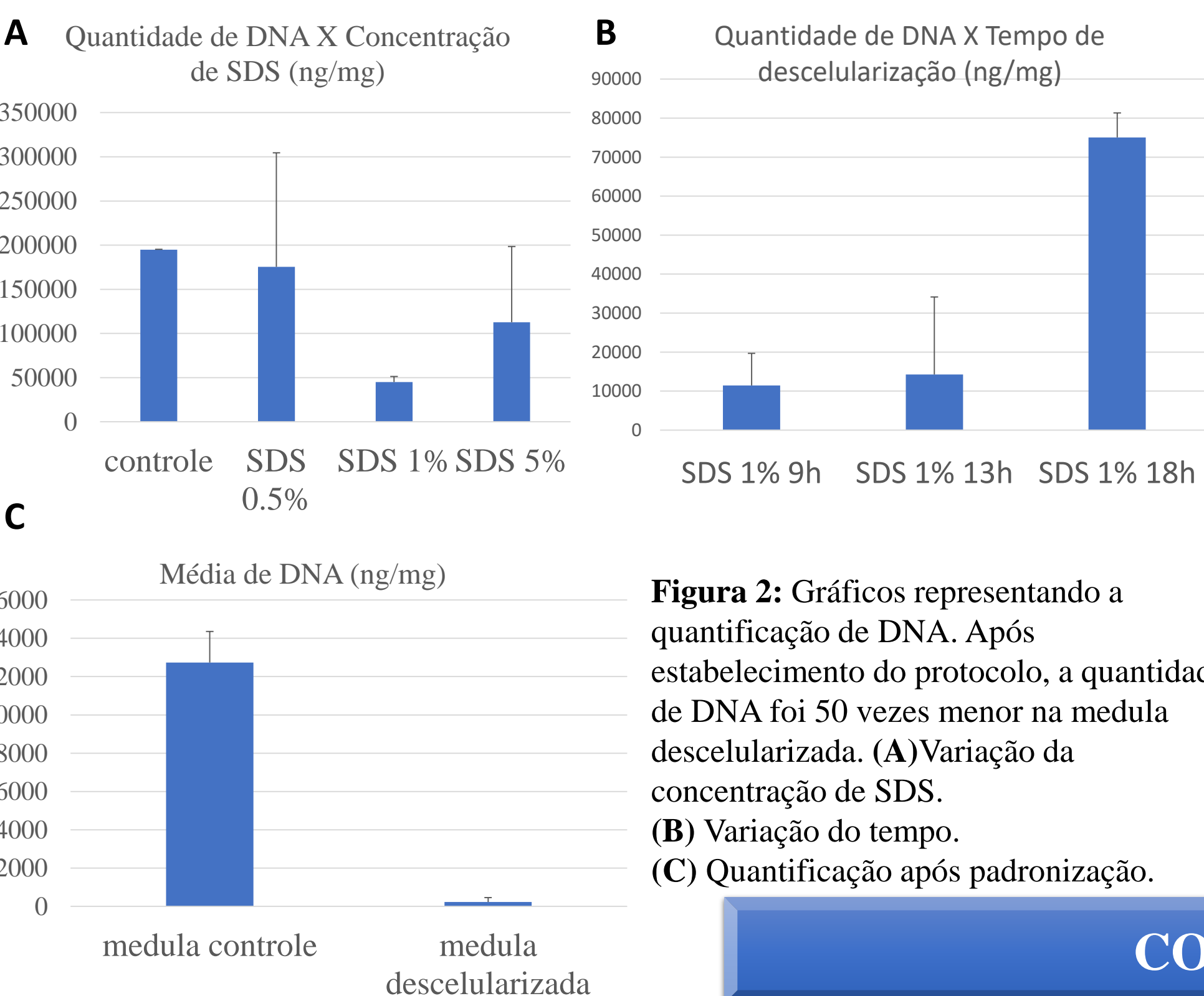


Figura 2: Gráficos representando a quantificação de DNA. Após estabelecimento do protocolo, a quantidade de DNA foi 50 vezes menor na medula descelsularizada. (A) Variação da concentração de SDS. (B) Variação do tempo. (C) Quantificação após padronização.

Ensaio de viabilidade celular MTT

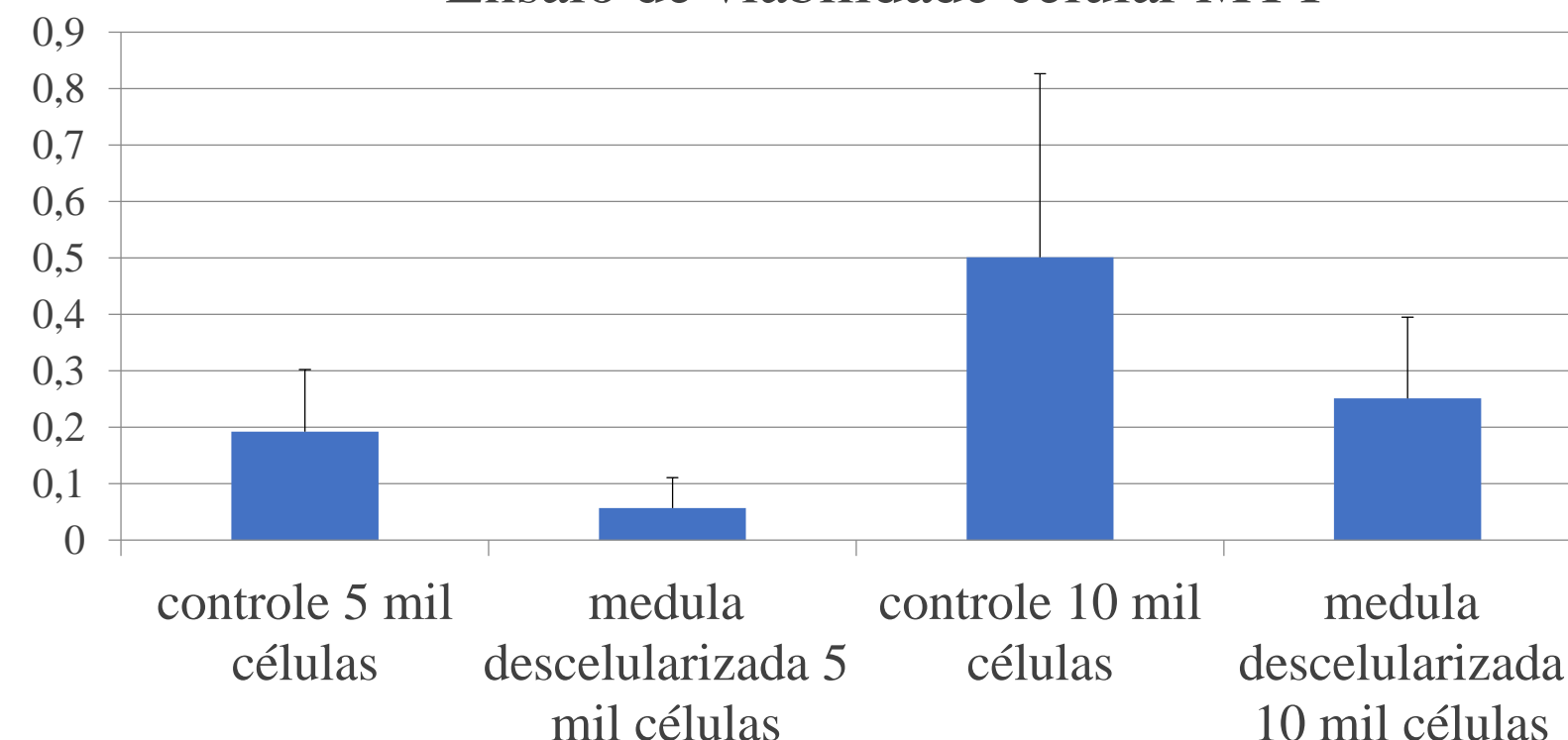


Figura 4: Gráfico representando o resultado de ensaio de viabilidade celular com o método do MTT, realizado no dia 3 após plaqueamento das células. As células cultivadas sobre o hidrogel de medula descelsularizada apresentaram diminuição da viabilidade em relação aos respectivos controles.

CONCLUSÃO

O protocolo de descelsularização da medula espinal foi padronizado utilizando a concentração de 1% de SDS e o tempo de 9 horas. O hidrogel obtido mostrou promover uma diminuição da biocompatibilidade. Foi possível produzir um material liofilizado a partir do hidrogel de medula descelsularizada para a produção de uma biotinta para bioimpressão 3D.