

## Avaliação ex vivo de pulmões de ratos submetidos ao choque hemorrágico: reposição volêmica com Solução Hipertônica x Solução Salina.

NATALIA APARECIDA NEPOMUCENO DA SILVA

Orientador: Dr. Marcos Naoyuki Samano  
Programa de Cirurgia Torácica e Cardiovascular

### RESUMO

**Silva NAN.** *Avaliação ex vivo de pulmões de ratos submetidos ao choque hemorrágico: reposição volêmica com Solução Hipertônica x Solução Salina [Tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2015.*

A escassez dos doadores e a má qualidade dos órgãos associados à falta de cuidado em sua manutenção são um grave problema para os grupos de transplante, especialmente para o transplante pulmonar. Um dos principais motivos de recusa para a doação é o edema pulmonar, que pode estar associado a excessiva administração de fluídos no tratamento do choque hemorrágico. Dentre as causas de choque, o choque hemorrágico está frequentemente associado aos doadores vítimas de traumatismo. Uma das estratégias clínicas aplicadas para a recuperação do choque hemorrágico é a administração precoce de fluídos e produtos sanguíneos. O uso de soluções cristalóides como Soluções Isotônicas e Hipertônicas promove a expansão volêmica intravascular restabelecendo a pressão arterial média. A ressuscitação volêmica com cristalóide isotônico requer administração de alta quantidade de volume, em contrapartida a solução hipertônica a 7,5% mostra uma redução de três a quatro vezes no volume. Na tentativa de aumentar a oferta de doadores de pulmão nossa hipótese baseia-se na realização de um tratamento com solução Salina Hipertônica em doadores com choque hemorrágico. O objetivo deste trabalho é avaliar pulmões de ratos submetidos ao choque hemorrágico tratados com solução hipertônica comparando com a solução salina. Oitenta ratos foram divididos em 4 grupos: Sham (Sham n=20); Choque (Choque n=20); SS ( Choque +

Solução Salina n=20) e SH ( Choque + Solução Hipertônica n=20). Após anestesia, os animais foram submetidos à cateterização da artéria e veia femoral para registro de pressão arterial média (PAM) e obtenção do choque hemorrágico. No grupo Sham foi realizada a monitorização dos parâmetros, nos grupos Choque, SS e SH obtenção do choque hemorrágico (40 mmHg), e tratamento de solução hipertônica (4 ml/Kg) no grupo SH e solução salina (33 ml/kg) no grupo SS. Após 120 minutos, 10 blocos cardiopulmonares de cada grupo foram encaminhados ao sistema de perfusão ex vivo Harvard Apparatus IL-2 Isolated Perfused e avaliados durante 60 minutos, os outros 10 blocos dos grupo foram destinados a dosagem de citocina Tnf-alfa, IL 1-beta e quantificação de neutrófilo. Na avaliação ex vivo o parâmetro que apresentou diferença estatística significativa foi a Pressão da artéria Pulmonar (PAP) do grupo Choque em relação aos demais grupos ( $p < 0,05$ ). A dosagem de Tnf- $\alpha$  no grupo choque foi superior a todos os grupo ( $p < 0,05$ ). Em relação a contagem de neutrófilos o grupo tratado com solução hipertônica e solução isotônica apresentaram resultado igual ao grupo Sham, o grupo choque apresentou infiltrado neutrofílico superior aos demais grupos ( $p < 0,05$ ). Concluímos que os pulmões de ratos submetidos ao choque hemorrágico tratados com solução hipertônica apresentam parâmetros de mecânica ventilatória semelhante e recuperação hemodinâmica melhor do que os animais tratados com solução salina a 0,9%. Além disso, reduz os parâmetros inflamatórios dos animais submetidos ao choque hemorrágico.

**Descritores:** transplante de pulmão; doadores de tecidos; choque hemorrágico; solução salina hipertônica; perfusão; modelos animais.