

# Comparação Entre Duas Soluções de Recondicionamento Pulmonar em Pulmões Humanos Não-Aceitos Para Transplante em Modelo de Avaliação e Recondicionamento Pulmonar Ex Vivo

**LUCAS MATOS FERNANDES**

Orientador: Prof. Dr. Paulo Manuel Pêgo Fernandes  
Programa de Cirurgia Torácica e Cardiovascular

## RESUMO

**Fernandes LM.** *Comparação entre duas soluções de recondicionamento pulmonar em pulmões humanos não-aceitos para transplante em modelo de avaliação e recondicionamento pulmonar ex vivo [Tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2015.*

**Introdução:** O transplante pulmonar é terapia reconhecida de tratamento de doenças terminais pulmonares. Os pulmões, entretanto, são muito susceptíveis às transformações hormonais e hidroeletrólíticas ocorridas no doador após a morte encefálica. As baixas taxas de aproveitamento dos pulmões alavancam pesquisas e meios de utilizar pulmões considerados não ideais. Um desses modelos é o recondicionamento pulmonar ex-vivo concebido por Steen, no qual se utiliza uma solução hiperosmolar (Steen Solution®) para avaliação e melhora dos pulmões doados. Consideramos que o desenvolvimento de uma solução de recondicionamento pulmonar produzida no Brasil seria conveniente aos serviços de transplante e aos pacientes. Foram comparadas a solução de recondicionamento Steen Solution® e uma solução de fabricação nacional em modelo de ex vivo de pulmões humanos não aceitos para transplante, através da avaliação da mecânica ventilatória, hemodinâmica, trocas gasosas e histologia.

**Métodos:** Foram utilizados 16 pulmões de doadores em morte encefálica, considerados inadequados para o transplante pulmonar. Os pulmões foram submetidos à captação habitual e acondicionados sob isquemia fria por 10 horas. Após este período, os pulmões foram designados, por sorteio, para reperfusão com a solução padrão (Steen solution®) ou a solução nacional por 1h em modelo ex vivo. A lesão

pulmonar foi estudada através de parâmetros gasométricos, resistência pulmonar e complacência pulmonar. Foram medidos os pesos em três tempos e relação peso úmido/peso seco após a reperfusão para avaliação de edema. A partir de biópsias seriadas era calculado um score de lesão tecidual e grau de apoptose. **Resultados:** A capacidade de oxigenação foi de  $498,00 \pm 37,53$  mmHg no grupo STEEN e  $521,00 \pm 55,43$  mmHg no grupo SRNac ( $p = 0,348$ ). A capacidade relativa de oxigenação calculada ao final do condicionamento foi  $501,37 \pm 207,77$  no grupo STEEN e  $470,30 \pm 232,41$  no grupo SRNac ( $p=0,782$ ). Os pesos dos pulmões nos três momentos de avaliação foram: início da isquemia: STEEN =  $1.026 \pm 451$  g, SRNac =  $745 \pm 282$  g ( $p = 0,180$ ); fim da isquemia: STEEN =  $998 \pm 391$  g, SRNac =  $738 \pm 316$  g ( $p = 0,184$ ); e fim da reperfusão: STEEN =  $1.097 \pm 526$  g, SRNac =  $743 \pm 248$  g ( $p = 0,163$ ). A relação peso úmido/peso seco foi  $3,63 \pm 1,26$  no grupo SRNac e  $2,06 \pm 0,28$  no grupo STEEN ( $p = 0,009$ ). A resistência vascular pulmonar foi  $787,99 \pm 367,23$  dina.s.cm-5 no grupo STEEN e  $1.026,81 \pm 1.112,53$  dina.s.cm-5 no grupo SRNac ( $p = 0,575$ ). A complacência pulmonar média foi  $46,75 \pm 20,99$  mL/cmH<sub>2</sub>O no grupo STEEN e  $49,74 \pm 26,11$  cmH<sub>2</sub>O no grupo SRNac ( $p = 0,809$ ). O Escore de Lesão Pulmonar foi: STEEN =  $4,38 \pm 1,51$  e SRNac =  $4,50 \pm 1,77$  ( $p = 0,881$ ). O número de células apoptóticas foi: STEEN =  $2,4 \pm 2,0$  cel/mm<sup>2</sup> e SRNac =  $4,8 \pm 6,9$  cel/mm<sup>2</sup> ( $p = 0,361$ ). **CONCLUSÕES:** Os pulmões reperfundidos com a solução de condicionamento de fabricação nacional apresentaram características morfológicas e funcionais similares aos que foram reperfundidos com a solução STEEN®, apesar do maior edema encontrado no grupo da solução nacional.

**Descritores:** transplante de pulmão; preservação de órgãos; lesão pulmonar aguda; estudo comparativo.