

## AValiação de INjúria Renal Aguda em Porcos Jovens SUBMETIDOS AO PNEUMOPERITÔNIO COM DIÓXIDO DE CARBONO

ACUTE INJURY KIDNEY AVALIATION IN YOUNG PIGS SUBMITTED TO PNEUMOPERITONEUM WITH CARBON DIOXIDE

Gabrielle A. L. Lopes (IC), Prof. Dr. Márcio L. Miranda (PQ), Profa. Dra. Patrícia Moriel (PQ), Prof. Dr. Joaquim M. B. Silva (PQ), Segirson de F. Junior (PG).

### Resumo

Cirurgias vídeo-laparoscópicas são amplamente executadas na atualidade, inclusive em lactentes e crianças pequenas. Elevações da pressão intra-abdominal durante o pneumoperitônio podem ocasionar oligúria e anúria em mamíferos. Entretanto, possível lesão renal decorrente ainda não foi bem documentada na literatura médica. Desse modo, o objetivo deste trabalho é avaliar o impacto do pneumoperitônio no parênquima renal em um modelo experimental de porcos jovens, através da expressão da Neutrophil Gelatinase-Associated Lipocalin (N-GAL) e da Cistatina C, respectivamente, biomarcadores precoces de lesão e de função renal, bem como o status inflamatório e estresse oxidativo resultantes, através de marcadores específicos. Para tanto, serão utilizados 14 porcos híbridos MS60 (Landrace x Large White) jovens. Treze porcos, previamente anestesiados e ventilados mecanicamente, serão distribuídos em 3 grupos: Pneumoperitônio (10 mmHg, N = 5), Pneumoperitônio (20 mmHg, N =5), Controle (Pneumoperitônio 0, N = 3). Um porco será submetido a lesão renal através da administração da cisplatina para testar o biomarcador, e sacrificado após 24 horas. Serão coletados sangue e urina nos tempos 0, 1 e 3 horas (após punção peritoneal com ou sem pneumoperitônio, conforme os grupos) para dosagens de biomarcadores renais: NGAL, Cistatina C e Creatinina; de marcadores inflamatórios: IL-1b, IL-6, IL-10, TNF-alfa; de marcadores plasmáticos de estresse oxidativo em lipídeos (8-isoprostano livre, dosagem de TBARS e ensaio de hidroperóxido lipídico) em proteínas (proteínas carboniladas) e no DNA/RNA; para avaliação do status antioxidante (determinação da capacidade antioxidante total e quantificação de glutatona), bem como para estimativas da taxa de filtração glomerular e do fluxo plasmático renal. Os animais serão sacrificados ao final do procedimento. Ademais, os rins serão removidos para análise de marcadores de estresse oxidativo teciduais e de exames anatomopatológicos. Os resultados das dosagens para os grupos pneumoperitônio e seus respectivos controles serão analisados utilizando o teste Anova acrescido do teste de Tuckey quando necessário, assumindo  $p < 0,05$ .

*Palavras Chave: Pneumoperitônio, Modelo Suíno, Lesão Renal Aguda*

### Introdução

É crescente a indicação da via de acesso laparoscópica em patologias urológicas e cirurgias mais complexas, inclusive em crianças e adultos jovens<sup>1,2,3</sup>. Dessa forma, é imprescindível antecipar possíveis desfechos clínicos adversos associados ao pneumoperitônio, prevenindo-os, na medida em que alterações fisiológicas adversas, seja cardiovasculares, pulmonares ou hepatorenais<sup>4,5,6</sup>, embora toleradas por pacientes saudáveis, podem implicar conseqüências negativas para pacientes com condições pré-existentes, colocando-os em maior risco de complicações.

Ainda não estão determinados parâmetros seguros frente à possibilidade de lesão renal em cirurgias prolongadas ou sob maior pressão peritoneal. Este Projeto, portanto, tem por objetivo dar continuidade à linha de pesquisa de definição de condições seguras, superando a dificuldade de estudo de tais efeitos sobre o tecido renal humano saudável, a serem determinados neste modelo animal. A partir destes resultados, investigaremos os métodos de prevenção e tratamento das lesões.

### Resultados e Discussão

#### Conclusões

Ainda em fase de elaboração. Porém, são esperadas elevações dos marcadores de estresse oxidativo, inflamatório, de lesão e função renal, e desta forma, que estes marcadores possam ser utilizados a nível clínico em humanos, a fim de se determinar tempo seguro sob pneumoperitônio, evitando lesão renal e resposta inflamatória significativa, colaborando para a formulação de protocolos seguros de cirurgias videolaparoscópicas, especialmente urológicas e em crianças.

### Agradecimentos

Este Projeto foi financiado pelo PIBIC - CNPq.

- 1 - *Stellato*. Surg. Clin. North Am. **1992**; 72(5): 997-1002.
- 2 - *Wellwood et al.* BMJ **1998**; 317:103-110.
- 3 - *Irgau et al.* Del. Med. J. **1997**; 69 (10) : 501-509.
- 4 - *Gupta et al.* J Laparoendosc Adv Surg Tech A. **2013**; 23(4):339-42.
- 5 - *Paparella et al.* Eur J Pediatr Surg. **2013**. 24(4):322-7
- 6 - *Lisette et al.* Ann Surg **2013**; 257 (2): 302-307.