

TORACOTOMIA SEM INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL. MODELO EXPERIMENTAL EM RATOS. ¹

Amélia C. Seidel²
 Alvacir S. Bahls³
 Dorival Moreschi Jr.⁴
 Carla B. Muraro⁵

SEIDEL, A.C.; BAHLS, A.S.; MORESCHI Jr., D.; MURARO, C.B. - Toracotomia sem intubação orotraqueal: modelo experimental em ratos. *Acta Cir. Bras.*, 12(2):135-6, 1997.

RESUMO: O objetivo deste trabalho é descrever uma técnica para realização de toracotomias, com ou sem ressecções pulmonares, sem intubação orotraqueal. Foram utilizados 36 *Rattus norvegicus albinus*, Wistar, adultos, fêmeas, submetidos a ressecção pulmonar sob ventilação espontânea e cateter de oxigênio com fluxo de 1 litro / minuto em um capacete que envolvia toda cabeça do animal. Não houve óbito no per ou pós-operatório devido complicações inerentes ao procedimento. Os resultados mostraram que esta operação, sem intubação orotraqueal pode ser realizada, apresentando como vantagens, a simplicidade na execução e ausência de trauma traqueal.

DESCRIPTORIOS: Toracotomia. Ratos. Intubação orotraqueal.

INTRODUÇÃO

Animais de pequeno porte, como o rato, são frequentemente utilizados para experimentos em laboratório, assim como para estudos morfológicos e funcionais após operações de ressecções pulmonares⁶.

Vários métodos de controle das vias aéreas têm sido descritos para realização destas operações, como traqueostomia^{2,3,8,11}, intubação orotraqueal às cegas^{1,4,5,8,12,15} ou sob visão direta^{5,7,13,14,16}; mas muitos destes têm se mostrado insatisfatórios, associados com alta taxa de mortalidade ou complicações como traumatismos de vias aéreas, edema de glote ou hemorragias^{9,10}.

O objetivo deste trabalho é descrever técnica que possibilite a realização de toracotomias, sem a necessidade de intubação orotraqueal.

MÉTODO

Foram utilizados 36 *Rattus norvegicus albinus*, Wistar, fêmeas, adultos, pesando de 166 a 214

gramas. Foram mantidos em condições ambientais ideais quanto a temperatura e umidade e alimentados com dieta balanceada e água.

Os animais foram submetidos à anestesia com pentobarbital (40 mg/kg de peso), por via intraperitoneal e mantidos em ambiente enriquecido com oxigênio (caixa de 40 cm 32 cm x 16 cm e fluxo de oxigênio de 1 litro/minuto).

A operação realizou-se sob ventilação espontânea e cateter de oxigênio (1 litro/minuto), em capacete envolvendo toda a cabeça do animal.

Após a depilação da região a ser operada, o animal era colocado na goteira cirúrgica em decúbito lateral esquerdo, tendo seus membros fixados. Através de toracotomia lateral direita, ao nível do quarto espaço intercostal, chegou-se a cavidade pleural e realizou-se a ressecção pulmonar. A pressão intratorácica foi mantida negativa, no fechamento do intercosto, por aspiração da cavidade pleural com cateter de Levine número 6 F. Suturou-se a camada muscular e o tegumento com pontos separados de fio de algodão 3-0. Após o ato operatório, os animais foram mantidos em ambiente enriquecido com oxi-

1. Trabalho do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Maringá.
2. Professora Assistente de Angiologia e Cirurgia Vascular da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Maringá, Mestre em Cirurgia Geral pela Universidade Federal do Paraná.
3. Professor Adjunto de Anatomia Humana da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Maringá, Doutor em Anatomia pela Universidade Federal de São Paulo.
4. Professor Auxiliar de Angiologia e Cirurgia Vascular da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Maringá.
5. Doutoranda da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Maringá.

gênio (caixa com igual volume e mesma concentração de oxigênio) por uma hora até a recuperação da anestesia.

RESULTADOS

Os animais submetidos a ressecção pulmonar sem intubação orotraqueal, com ventilação espontânea, não apresentaram complicações a nível de vias aéreas no per ou pós-operatório. A taxa de mortalidade, em relação a este procedimento, no mesmo período foi nula.

DISCUSSÃO

Atualmente, há várias descrições na literatura, de operações com ressecções pulmonares utilizando intubação orotraqueal^{1,4,6,7,8,12,13,15}.

Algumas técnicas de intubação têm sido descritas^{5,14,16}. Sendo feitas às cegas, STARK, NAHRWOLD e COHEN¹² referiram uma taxa de 90 % de sucesso, porém citaram o risco de traumatismo de vias aéreas com edema de glote e sangramento local.

As técnicas descritas de intubação sob visão direta necessitam equipamento especializado ou de difícil obtenção, como iluminador de fibra óptica, otoscópio¹⁵, e outros. Mas, são descritas como tendo bons resultados e baixo risco de trauma.

WEKSLER, LENERT e BURT¹⁷ descreveram método de intubação sob visão direta utilizando-se um otoscópio, e citam como possíveis complicações o barotrauma com pneumotórax e aspiração, aumento das secreções respiratórias pelas várias tentativas e mortalidade de 5,7 %, necessitando então habilidade para realização de tal técnica.

Os autores citados relataram necessidade de habilidade e equipamentos especiais. Além disto, têm alto índice de mortalidade e riscos de complicações.

Os resultados obtidos no presente trabalho mostraram taxa de mortalidade de 0%, com a vantagem de não necessitar de equipamentos especiais ou de alto custo e ser de fácil realização.

CONCLUSÃO

A técnica descrita não necessita de equipamentos. É de fácil execução, não tem risco de traumatismo das vias aéreas e é segura. A taxa de mortalidade foi de 0%.

REFERÊNCIAS

01. BERGER, L.C. & BURRI, P.H. - Timing of the quantitative recovery in the regenerating rat lung. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 132:777-83, 1985.

2. BRODY, J.S. & BUHAIN, W.J. - Hormonal influence on post-pneumonectomy lung growth in the rat. *Resp. Physiol.*, 19: 344-55, 1973.
3. BUHAIN, W.J. & BRODY, J.S. - Compensatory growth of the lung following pneumonectomy. *J. Appl. Physiol.*, 35: 898-902, 1973.
4. BURRY, P.H. & SEHOVIC, S. - The adaptive response of the rat lung after bilobectomy. *Am. Rev. Resp. Dis.*, 119: 768-77, 1979.
5. CAMBRON, H.; LATULIPPE, J.F.; NGUYEN, T.; CARTIER, R. - Orotracheal intubation of rats by transillumination. *Lab. An. Scien.* 45: 303-4, 1995.
6. CATANEO, A.J.M.; REIBSCHEID, S.M. - Broncografia e planimetria torácicas. Estudo experimental no rato. *J. Pneum.*, 14: 66-9, 1988.
7. CATANEO, A.J.M.; CURRI, P.R.; REIBSCHEID, S.M. - Alterações funcionais do aparelho respiratório pós-trilobectomia pulmonar. Estudo experimental no rato. *J. Pneum.*, 15: 1-7, 1989.
8. MACK, P.O.P.; NG, T.H.; SONG, I.C. - Anaesthesia for animals in experimental research. *Ann. Acad. Med. Singapore*, 23: 470-4, 1994.
9. NATTIE, E.E.; WILEY, C.W.; BARTLETT, D.Jr. - Adaptive growth of the lung following pneumonectomy in rats. *J. Appl. Physiol.*, 37: 61- 5, 1979.
10. RANNELS, D.E.; WHITE, D.M.; WATKINS, C.A. - Rapidity of compensatory lung growth following pneumonectomy in adults rats. *J. Appl. Physiol.* 46: 326-33, 1979.
11. RYAN, S.F.; CIANELLA, A.; DUMAIS, C. - The Structure of the interalveolar septum of the mammalian lung. *Anat. Rec.*, 165: 467-84, 1969.
12. STARK, R.A.; NAHRWOLD, M.L.; COHEN, P.J. - Blind orotracheal intubation of rats. *J. Appl. Physiol.*, 51: 1355-6, 1981.
13. TARTTER, P.I. & GOSS, R.J. - Compensatory pulmonary hypertrophy after incapacitation of one lung in the rat. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 66: 147-52, 1973.
14. THET, L.A. & LAW, D.J. - Changes in cell number and lung morphology during early postpneumonectomy lung growth. *J. Appl. Physiol.*, 56: 975-8, 1984.
15. YASAKI, S. & DYCK, P. - A simple method for rat endotracheal intubation. *Lab.An.Scien.* 41: 620-2, 1991.
16. WATKINS, C.A.; BURKHART, L.R.; RANNELS, D.E. - Lung growth in response to unilateral pneumonectomy in rapidly growing rats. *Am. J. Physiol.* 248: 162-9, 1985.
17. WEKSLER, B.; NG, B.; LENERT, J.; BURT, M. - A simplified method for endotracheal intubation in the rat. *J. Appl. Physiol.* 76: 1823-5, 1994.

Endereço para correspondência: Amélia Cristina Seidel
Rua Dr. Gerardo Braga 134
CEP: 87050-610 — Maringá - Paraná
Tel: (044) 222-5122

Data do recebimento: 04.02.97
Data da revisão: 11.03.97
Data da aprovação: 02.04.97