

MOMENTO DA EXTUBAÇÃO E EVOLUÇÃO PÓS-OPERATÓRIA DE TORACOTOMIA

CAROLINA PEREIRA DA SILVA ALMADA, FERNANDO ANTONIO NOGUEIRA DA CRUZ MARTINS*, MARIA ÂNGELA TARDELLI, JOSÉ LUIZ GOMES DO AMARAL
Trabalho realizado no CET/SBA da Disciplina de Anestesiologia, Dor e Terapia Intensiva - Escola Paulista de Medicina / Universidade Federal de São Paulo

RESUMO

OBJETIVO. A extubação traqueal precoce após cirurgias favorece a evolução dos pacientes e reduz o tempo de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), reduzindo custos hospitalares. Em cirurgias de ressecção pulmonar, tradicionalmente o pós-operatório imediato é realizado em UTI com pacientes entubados. Nesse estudo avaliou-se prontuários de pacientes submetidos a toracotomia e estabeleceu-se correlação entre o momento da extubação, a evolução pós-operatória e a internação em UTI.

MÉTODOS. Estudo tipo coorte retrospectivo de prontuários de 121 pacientes submetidos a cirurgias de ressecção pulmonar. Foram relacionados o tempo de internação em UTI e o momento da extubação traqueal. A evolução pós-operatória foi classificada em boa ou ruim de acordo com a ausência ou a presença de: infecções, problemas respiratórios (reintubação, broncospasmo, edema agudo de pulmão, necessidade de traqueostomia, atelectasias, fistulas), reabordagem por sangramento, óbito. Entre os grupos foram analisadas as condições pré-operatórias, classificação de estado físico anestésico (critério da *American Society of Anesthesiologists* – ASA), presença de comorbidades, avaliação funcional respiratória e duração do procedimento cirúrgico. Utilizou-se o risco relativo para avaliar o efeito do tempo de extubação na evolução pós-operatória dos pacientes.

RESULTADOS. A distribuição dos pacientes quanto ao tempo de extubação foi: 81% extubações imediatas, 15% não imediatas e 4% não-extubados. Em relação ao destino, 73% foram encaminhados à UTI e 27% à sala de recuperação anestésica. A incidência de comorbidades (hipertensão arterial, diabetes melito, distúrbio ventilatório restritivo ou obstrutivo e cardiopatias) entre o grupo extubado imediatamente e aquele com extubação não imediata foi de 37% e 41,6%, respectivamente. Quanto ao estado físico (ASA), observou-se: pacientes ASA 1 ou 2 – 62% no grupo de extubação imediata e 58,3% no grupo de extubação não imediata; pacientes ASA 3 a 5 – 8% no grupo de extubação imediata e 8,3% no grupo de extubação não imediata. O tempo cirúrgico (média \pm desvio-padrão) foi de 372,34 \pm 107,84 minutos no grupo extubado imediatamente e 432,61 \pm 117,30 minutos no grupo não-extubado. O risco relativo para a extubação imediata favorecer má evolução foi 0,81; enquanto para a extubação não imediata favorecer má evolução foi 1,5.

CONCLUSÃO. É possível a extubação traqueal imediata com segurança de pacientes submetidos a cirurgias de ressecção pulmonar. Tal conduta facilita a recuperação pós-operatória fora da Unidade de Terapia Intensiva, resultando em benefícios aos pacientes e aos hospitais.

UNITERMOS: Intubação intratraqueal. Pós-operatório. Evolução. Cirurgia torácica.

*Correspondência:
R. Dr. Diogo de Faria,
513/24 - Vila Clementino
Cep: 04037-001
São Paulo-SP
f.a.martins@uol.com.br

INTRODUÇÃO

Diante da preocupação atual em reduzir custos hospitalares, alguns estudos vêm sendo desenvolvidos com o intuito de avaliar possíveis modificações de condutas médicas que resultem em menores gastos, sem levar à diminuição da satisfação do paciente ou ao aumento da morbi-mortalidade dos procedimentos.

A redução de custos poderia ocorrer, por exemplo, com abreviação do tempo de internação hospitalar, menor demanda de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e redução de gastos com medicações¹⁻³.

A extubação pós-operatória precoce do paciente leva à diminuição do tempo de internação na UTI, à facilidade de movimentação no leito e à deambulação, menor necessidade de sedação e menor morbidade cardiopulmonar, sendo todos esses fatores relacionados à redução dos gastos hospitalares⁴.

Em estudo realizado com grupo de pacientes idosos submetidos à revascularização do miocárdio foi observado ser possível proceder a extubação precoce, resultando em menor tempo de permanência no hospital sem impactos negativos sobre os resultados pós-operatórios⁵. Outro estudo, realizado em pacientes submetidos a cirurgias de ressecção pulmonar, demonstrou que a maioria deles pode ser extubada imediatamente após o procedimento cirúrgico, sendo encaminhada diretamente para o leito sem realizar pós-operatório em UTI⁶.

O objetivo do presente estudo foi avaliar se o tempo de extubação tem influência sobre a evolução pós-operatória de pacientes submetidos à cirurgia torácica.

MÉTODOS

Estudo tipo coorte retrospectivo de prontuários de pacientes

submetidos a cirurgias de ressecção de parênquima pulmonar (que não ressecção em cunha) no período de julho de 2000 a junho de 2004 no Hospital São Paulo (Escola Paulista de Medicina – Universidade Federal de São Paulo). Foram excluídos os prontuários cujas informações estavam incompletas.

Os pacientes foram classificados em cinco grupos de acordo com o tempo de extubação. Extubação imediata – aquela realizada na sala de operação; até 12 horas do término do procedimento; entre 12 e 24 horas do final da operação; em tempo superior a 24 horas e não-extubados – pacientes que foram a óbito ou necessitaram de traqueostomia por intubação prolongada.

Entre os grupos foram distribuídos pacientes submetidos a cirurgias para a ressecção de tumores pulmonares (metástases ou primários), bolhas enfisematosas e seqüelas de doença inflamatória; com classificação de estado físico anestésico (critério da *American Society of Anesthesiologists* – ASA) ASA I a 5; e avaliados no pré-operatório com testes de função pulmonar (espirometria isolada ou associada à cintilografia pulmonar).

Foram relacionados as complicações intra-operatórias, o tempo de internação em UTI e o tempo de internação hospitalar. A evolução pós-operatória foi classificada em boa ou ruim de acordo com a ausência ou a presença das seguintes condições: infecciosas (deiscência de ferida operatória, broncopneumonia, empiema, choque séptico), respiratórias (reintubação, broncospasmo, edema agudo de pulmão, necessidade de traqueostomia, atelectasias, fístulas), reabordagem por sangramento, óbito.

Em relação às complicações intra-operatórias, os pacientes foram divididos em 2 grupos: aqueles que apresentaram complicações e aqueles que não apresentaram.

Utilizou-se o cálculo do risco relativo para avaliar o efeito do tempo de extubação (imediate e não imediata) na evolução pós-operatória dos pacientes que não apresentaram complicações intra-operatórias.

RESULTADOS

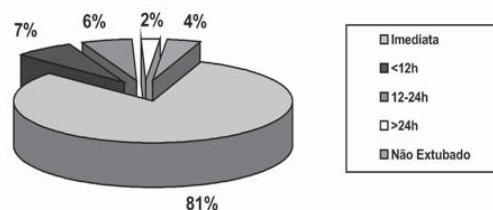
Foram incluídos os prontuários de 121 pacientes, 51 mulheres e 70 homens, com idade entre 1 e 80 anos (média de 48 e mediana de 50), submetidos a 124 procedimentos cirúrgicos eletivos ou de urgência.

A distribuição dos tipos de procedimentos a que os pacientes foram submetidos foi: 47% lobectomia, 24% pneumonectomia, 19% segmentectomia e 10% bilobectomia.

Com relação ao tipo de anestesia empregada, em 90% dos casos os procedimentos cirúrgicos foram realizados sob anestesia geral associada a bloqueio do neuro-eixo (87,5% peridural torácica; 7,1% peridural lombar; 2,7% peridural, cujo nível do bloqueio não foi especificado; 1,8% raquianestesia e 0,9% peridural sacra) e em 10% dos casos os pacientes receberam apenas anestesia geral.

A distribuição dos pacientes quanto ao tempo de extubação foi: 81% extubações imediatas, 7% até 12 horas, 6% entre 12 e 24 horas, 2% em tempo superior a 24 horas e 4% não-extubados (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Distribuição dos pacientes quanto ao tempo de extubação



A incidência de comorbidades (hipertensão arterial, diabetes melito, distúrbio ventilatório restritivo ou obstrutivo e cardiopatias) entre o grupo extubado imediatamente e aquele com extubação não imediata foi de 37% e 41,6%, respectivamente. Quanto ao estado físico (ASA), observou-se: pacientes ASA I ou 2 (sem doença sistêmica ou com doença sistêmica controlada e boa reserva funcional) – 62% no grupo de extubação imediata e 58,3% no grupo de extubação não imediata; pacientes ASA 3 a 5 (doença sistêmica descompensada, incapacitante e ameaça constante da vida) – 8% no grupo de extubação imediata e 8,3% no grupo de extubação não imediata. Nesse critério, 28% dos prontuários de pacientes extubados em sala não apresentavam classificação do estado físico, enquanto que no grupo com extubação não imediata isso ocorreu em 25% dos prontuários.

O tempo cirúrgico (média \pm desvio-padrão) entre os grupos foi de 372,34 \pm 107,84 minutos no grupo extubado imediatamente e 432,61 \pm 117,30 minutos no grupo não-extubado. Para esses dados, o teste t de Student não pareado e bicaudal mostrou diferença significativa entre os grupos, com $p = 0,02$.

Em relação ao destino, 73% (91 pacientes) foram encaminhados à UTI e 27% (33 pacientes) à sala de recuperação anestésica e, em seguida, ao leito de enfermaria.

Entre aqueles levados à UTI, 78% (68 pacientes) estavam extubados e quatro deles necessitaram ser novamente intubados. O tempo de alta variou de acordo com os dados da Tabela 1, sendo 11 o número de óbitos ainda durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva.

As complicações intra-operatórias observadas foram: lesão de grandes vasos (cinco casos), sangramento acentuado (cinco casos), parada cardiorrespiratória (três casos), disritmias cardíacas (quatro casos), isquemia miocárdica (dois casos), instabilidade hemodinâmica (dois casos), broncoespasmo (dois casos), hipóxia (dois casos) lesão do ducto torácico (um caso) e lesão de órgãos abdominais (um caso). Os 15 pacientes que apresentaram as complicações intra-operatórias citadas não foram incluídos para o cálculo do risco relativo (RR).

A relação entre o momento da extubação e a evolução pós-operatória está descrita na Tabela 2.

Para o cálculo do risco relativo (RR) considerou-se a extubação imediata, sendo os demais casos agrupados como extubação não imediata. O RR para a extubação imediata favorecer má evolução foi de 0,81; enquanto o cálculo do RR para a extubação não imediata favorecer má evolução foi de 1,5.

Tabela 1 - Média de tempo para alta da UTI, alta hospitalar ou óbito de acordo com o tempo de extubação

	Alta UTI (dias)	Alta Hospitalar (dias)	Óbitos (dias após)
Extubação imediata	2 ± 2,11	10,90 ± 9,66	Não houve
Até 12h	8,3 ± 14,38	23,25 ± 26,77	23,25 ± 26,77
12-24h	4,71 ± 8,10	15,57 ± 9,13	15,57 ± 9,13
>24h	10,5 ± 6,36	14 ± 8,48	14 ± 8,48
Não-extubados	22,5 ± 19,47	22,5 ± 19,47	22,5 ± 19,47

Tabela 2 - Classificação da evolução em boa e ruim de acordo com o tempo de extubação. Entre parênteses o número de pacientes que apresentaram complicações intra-operatórias

	Evolução Boa	Evolução Ruim
Extubação imediata	75(3)	26(2)
Até 12h	3(1)	5(2)
12-24h	4(2)	3
>24h	1	1(1)
Não-extubados	0	6(4)

DISCUSSÃO

O presente estudo foi realizado avaliando-se prontuários médicos de pacientes submetidos a procedimentos de ressecção pulmonar em um hospital universitário em que existe grande variedade de médicos envolvidos com a técnica cirúrgica empregada, as opções anestésicas utilizadas e os cuidados pós-operatórios em UTI. Assim sendo, observa-se que não houve uma padronização de condutas quanto ao momento da extubação entre os prontuários analisados. Ainda assim, na maioria dos procedimentos os pacientes foram submetidos à extubação traqueal imediata durante o período estudado (81%). Em um estudo prospectivo para avaliar a efetividade de um determinado protocolo de cuidados pós-operatórios em reduzir custos mantendo qualidade de atendimento aos pacientes submetidos à ressecção pulmonar, o total de extubações imediatas chegou a 96% dos procedimentos. Há que se ressaltar, no entanto, que nesse estudo foram incluídas apenas cirurgias eletivas e que 51,6% dos procedimentos foram ressecções em cunha⁶.

Do total de pacientes extubados imediatamente, 33 (27%) foram encaminhados aos respectivos leitos de enfermaria, sendo os demais direcionados para a UTI (73%). Daqueles destinados à enfermaria, nenhum deles necessitou reintubação traqueal ou encaminhamento para a UTI. Dentre aqueles extubados, encaminhados à UTI, 5,88% (4/68) necessitaram reintubação. Em um estudo semelhante, a taxa de pacientes encaminhados aos respectivos leitos de enfermaria alcançou 76%. No mesmo estudo, cerca da metade dos procedimentos cirúrgicos incluídos eram ressecções menores, em cunha⁶. É possível que na presente revisão de prontuários a pequena quantidade de pacientes extubados encaminhados à enfermaria seja um reflexo de condutas

clínicas praticadas por um longo período de tempo, em que a regra após procedimentos de ressecção pulmonar consistia em encaminhar pacientes para a UTI ainda intubados. Por outro lado, em alguns casos houve necessidade de reintubação, sendo que todos haviam sido previamente encaminhados à UTI. O risco de reintubação, dessa forma, deve ser considerado no pós-operatório, no entanto não deve ser fator limitante para que pacientes extubados e clinicamente estáveis sejam destinados à enfermaria.

Dentre 101 extubações imediatas, 75 (74,25%) apresentaram boa evolução pós-operatória. Por outro lado, das 23 extubações não imediatas, apenas em oito (34,7%) situações a evolução pós-operatória decorreu sem problemas. Ao avaliar-se o risco relativo para a extubação imediata resultar em má-evolução (0,81) observa-se efeito protetor da conduta sobre o resultado. De outra forma, o risco relativo da não-extubação imediata favorecer má-evolução (1,5) demonstra claramente que existe forte relação entre manter o paciente entubado e obter-se problemas com a evolução pós-operatória de pacientes submetidos a cirurgias de ressecção pulmonar. Vários estudos têm demonstrado que pacientes extubados imediatamente após procedimentos que envolvem toracotomia apresentam melhor evolução pós-operatória, embora a literatura específica sobre ressecções pulmonares maiores seja escassa⁷⁻⁸.

Um estudo que relacionou as variáveis que predizem a manutenção do tubo traqueal após cirurgia de revascularização do miocárdio mostrou, por meio da análise univariada, que idades mais avançadas, sexo feminino, uso de diuréticos e presença de angina instável levam à permanência da entubação traqueal por tempo superior a doze horas⁴.

Outros autores encontraram diferentes preditores de entubação traqueal pós-operatória prolongada, entre os quais: cardiomegalia, infarto prévio e insuficiência renal⁹.

Dados semelhantes, com análise uni ou multivariada, ou mesmo de correlação, não estão disponíveis na literatura para pacientes submetidos a cirurgias de ressecção pulmonar, necessitando que o tema seja objeto de novas pesquisas, retrospectivas ou prospectivas.

Os resultados obtidos no presente estudo mostram que em pacientes submetidos a cirurgias de ressecção pulmonar o tempo de extubação é fator associado a melhor evolução pós-operatória.

Poder-se-ia supor que a evolução pós-operatória sem intercorrências fosse resultado também de boas condições clínicas prévias dos pacientes, bem como o momento da extubação possa ter sido influenciado pelas mesmas condições pré-operatórias e pela ocorrência ou não de incidentes e acidentes intra-operatórios. No entanto, a análise dos dados de classificação do estado físico (ASA) e das comorbidades pré-operatórias, bem como o tipo e duração das cirurgias, mostra que a distribuição dos pacientes entre os grupos foi homogênea, não havendo discrepâncias que pudessem induzir vieses. Vale lembrar, contudo, que no grupo de pacientes não-extubados imediatamente, a duração média da cirurgia foi significativamente mais longa.

CONCLUSÃO

Os resultados aqui demonstrados apontam para o fato de que é possível e seguro a extubação traqueal imediata de pacientes submetidos a cirurgias de ressecção pulmonar. Tal conduta facilita a recuperação pós-operatória fora do ambiente da Unidade de Terapia Intensiva, o que resulta em uma série de benefícios aos pacientes e às instituições médicas, com especial referência aos custos com a internação hospitalar para ambos.

Conflito de interesse: não há

SUMMARY

TIME OF EXTUBATION AND POSTOPERATIVE OUTCOME AFTER THORACOTOMY

OBJECTIVE. Early tracheal extubation following surgical procedures favors clinical evolution of patients and reduces incidence and time of stay in the Intensive Care Unit (ICU), minimizing hospital costs. Immediate postoperative period of pulmonary resections often takes place in the ICU and patients are kept intubated. This study evaluated hospital records of patients submitted to thoracotomy and a correlation between extubation time, postoperative evolution and ICU stay was established.

METHODS. Retrospective cohort study of records of 121 patients submitted to pulmonary parenchyma resection (not biopsies) was carried out. Stay in the ICU and time of tracheal extubation were related. Postoperative evolution was classified as good or bad according to occurrence of some of the following conditions: infections, respiratory disorders (reintubation, bronchospasm, acute pulmonary edema, need of tracheotomy, atelectasis, fistulae), re-operation due to bleeding and death. Among the two groups preoperative conditions, anesthetic physical status (American Society of Anesthesiologists - ASA criteria), presence of associated diseases, respiratory functional evaluation and duration of surgery were analyzed. Relative risk was used to evaluate effect of time of extubation (immediate or non-immediate) on the postoperative evolution of patients.

RESULTS. Patient distribution related to extubation time was: 81% immediate extubation, 15% non-immediate extubation and 4% not extubated. Destination after surgery was: 73% ICU and 27% post-anesthetic recovery room. Incidence of associated diseases (arterial hypertension, diabetes, obstructive or restrictive pulmonary disease and cardiopathy) among the immediately extubated group and non-immediately extubated group was 37% and 41.6%, respectively. Related to ASA physical status: 62% ASA 1 or 2 in the

immediately extubated group and 58.3% ASA 1 or 2 in the non-immediately extubated group. Surgical time was (mean \pm standard deviation) 372.34 ± 107.84 minutes and 432.61 ± 117.30 minutes in immediately extubated and non-immediately extubated group, respectively. Relative risk of immediate extubation leading to a poor evolution was of 0.81, while non-immediate extubation leading to a poor evolution was of 1.5.

CONCLUSIONS. It's possible safe immediate tracheal extubation of patients submitted to pulmonary resection surgery. This kind of management favors postoperative recuperation out of ICU, which results in patients and hospital benefits, mainly referred to costs. [Rev Assoc Med Bras 2007; 53(3): 209-12]

KEY WORDS: Intratracheal intubation. Postoperative period. Evolution. Surgery Thoracic.

REFERÊNCIAS

1. Zehr KJ, Dawson PB, Yang SC, Heitmiller RF. Standardized clinical care pathways for major thoracic cases reduce hospital costs. *Ann Thorac Surg.* 1998;66:914-9.
2. Hawkes CA, Dhileepan S, Foxcroft D. Early extubation for adult cardiac surgical patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;4:CD003587.
3. Cheng DCH. Early extubation after cardiac surgery decreases intensive care unit stay and cost. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 1995;9:460-4.
4. Arom KV, Emery RW, Petersen RJ, Schwartz M. Cost-effectiveness and predictors of early extubation. *Ann Thorac Surg.* 1995;60:127-32.
5. Guller U, Anstrom KJ, Holman WL, Allman RM, Sansom M, Peterson ED. Outcomes of early extubation after bypass surgery in the elderly. *Ann Thorac Surg.* 2004;77:781-8.
6. Cerfolio RJ, Pickens A, Bass C, Katholi C. Fast-tracking pulmonary resections. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2001;122:318-24.
7. Boldt J, Muller M, Uphus D, Padberg W, Hempelmann G. Cardiorespiratory changes in patients undergoing pulmonary resection using different anesthetic management techniques. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 1996;10:854-9.
8. Pande RU, Nader ND, Donias HW, D'Ancona G, Karamanoukian HL. Fast-tracking cardiac surgery. *Heart Surg Fórum.* 2003;6:244-8.
9. Bando K, Sun K, Binford RS, Sharp TG. Determinants of longer duration of endotracheal intubation after adult cardiac operations. *Ann Thorac Surg.* 1997;63:1026-33.

Artigo recebido: 08/05/06
Aceito para publicação: 26/02/07
