

Boletim eletrônico de anestesia: a anestesiologia na era digital

Electronic report of anesthesia: the anaesthesiology in the digital age

Leonardo Padovani Trivelato¹, Fábio Maciel Rosa Pereira², Débora Nathália Smidarle³, Rafael Diogo Smidarle³

RESUMO

A sociedade, assim como a Medicina, esteve, nas últimas décadas, questionando condutas e priorizando ações que melhor se adaptassem ao conceito de ser ecologicamente correto. Com isso, renderam-se às facilidades do mundo digital, trazendo à rotina hospitalar, entre tantas outras novidades, prontuários e boletins eletrônicos. O boletim de anestesia é um dos instrumentos de trabalho do anestesiológico, sendo um documento de relevante importância por conter todas as informações relativas ao paciente e acontecimentos ocorridos na sala cirúrgica. Seu uso está fortemente vinculado à defesa do profissional em casos jurídicos, à avaliação das técnicas anestésicas utilizadas, às pesquisas epidemiológicas e ao ensino e aprendizagem de médicos especializando. Atingir a meta de uma documentação clara e completa em cada boletim de anestesia é um desafio, especialmente em situações em que o anestesiológico é responsável pelo cuidado de múltiplos pacientes e seu foco primário de atenção está no cuidado ao paciente e no ensino a médicos especializando. Frente a esta realidade, a era digital na anestesiologia tem apresentado promissoras soluções.

Palavras-chave: Anestesiologia; Registros Médicos; Sistemas de Informação; Registros Eletrônicos de Saúde.

ABSTRACT

The society, as well as medicine, has been challenging behaviors and prioritizing actions that would be better adapted to the concept of being environmentally friendly in recent decades, with facilities that have surrendered to the digital world, bringing to the hospital routine, among many other innovations, electronic records and newsletters. The report of anesthesia is one of the working tools of the anesthesiologist and a document of great significance because it contains all information relating to patients and events in the operating room. Its use is strongly linked to the defense of professional legal cases, evaluation of anesthetic techniques used, the epidemiological research and teaching and learning of medical trainees. Achieving the goal of a complete and clear documentation of anesthesia in each report is a challenge, especially in situations where the anesthesiologist is responsible for the care of multiple patients and their primary focus of attention is on patient care and education for medical trainees. Faced with this reality, the digital age has made anesthesia promising solutions.

Key words: Anaesthesiology; Medical Records; Information Systems; Electronic Health Records.

¹Anestesiologista do Serviço de Anestesiologia do Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG – Brasil.

²Anestesiologista do Serviço de Anestesiologia do Hospital Felício Rocho e do Hospital Dia da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, MG – Brasil.

³ME2 de Anestesiologia do CET/SBA do Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG – Brasil.

Instituição:
Serviço de Anestesiologia do Hospital Felício Rocho –
Fundação Felice Rosso

Endereço para correspondência:
Leonardo Padovani Trivelato
Rua Desembargador Jorge Fontana, 214/2.304
Belvedere
Belo Horizonte, MG – Brasil
CEP 30320-670

INTRODUÇÃO

A sociedade, nas últimas décadas, esteve questionando condutas e priorizando ações que melhor se adaptassem ao conceito de ser ecologicamente correta. A informática, simultaneamente, evoluiu de forma rápida e trouxe agilidade e praticidade às tarefas cotidianas. A Medicina, embora num processo mais lento, incorporou também tais conceitos e se rendeu às facilidades do mundo digital, trazendo à rotina hospitalar, entre tantas outras novidades, prontuários e boletins eletrônicos.

O boletim de anestesia é um dos instrumentos de trabalho do anestesiológico, sendo documento de relevante importância por conter todas as informações relativas ao paciente e acontecimentos ocorridos na sala cirúrgica. Seu uso está fortemente vinculado à defesa do profissional em casos jurídicos, à avaliação das técnicas anestésicas utilizadas, às pesquisas epidemiológicas e ao ensino e aprendizagem de médicos especializando.¹

DISCUSSÃO

A fim de orientar e padronizar as informações relevantes do boletim anestésico, a CNTSA/SBA publicou as Recomendações sobre o Relatório de Anestesia (Anexo 1) observando rigorosamente as determinações do Conselho Federal de Medicina (CFM).² Tais recomendações, já bem aceitas e solidificadas na conduta do profissional anestesiológico, atualmente pertencem a outra pauta de discussão. Em 2007, o CFM publicou a Resolução 1821/07 aprovando as normas técnicas concernentes à digitalização e uso de sistemas informatizados para a guarda e manuseio de documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde e respaldando, desta forma, os profissionais e as entidades médicas para o uso de prontuários eletrônicos e documentos médicos digitais.³

A utilização de processos de acompanhamento informatizado de pacientes e lembretes gerados automaticamente em Medicina remete a pelo menos 1976.⁴ Até a década de 80, no Brasil, os únicos programas de armazenamento de dados perioperatórios disponíveis consistiam em cartões perfurados, sistemas complexos para manuseio e processamento pelos profissionais. Nessa época, a tecnologia era

dispendiosa e limitada quanto à velocidade e memória. No final dos anos 80, a literatura médica experimentou os primeiros relatos do uso de microcomputadores para o registro de boletins de anestesia.¹ Apesar de significativos avanços no manejo cirúrgico dos pacientes com a introdução de novos fármacos anestésicos, técnicas de monitorização e ventilação mecânica, os sistemas informatizados de documentação anestésica evoluíram lentamente.⁵

Nos EUA, em 1998, apenas 1% dos departamentos de anestesia utilizava na sala cirúrgica sistemas de documentação anestésica informatizados.⁶ Estima-se que menos de 10% de todos os hospitais possuam tais sistemas atualmente.⁷ No Brasil, esses sistemas estão ainda engatinhando, podendo-se observar tentativas isoladas de alguns serviços e de algumas empresas.⁵

Os sistemas informatizados em anestesia permitem o registro automatizado de dados fisiológicos e de cuidados anestésicos e a documentação de drogas, fluidos e eventos em tempo real.^{7,8} O boletim automatizado promove registros mais completos e acurados que o relatório manual, especialmente durante a indução e no final dos casos, quando a atenção do anestesiológico está completamente focada no paciente.⁷ As justificativas para a implantação do boletim eletrônico são muitas e vão desde a necessidade de documentação detalhada e segura dos procedimentos médicos e do controle dos custos na área da saúde, até a otimização do tempo e da segurança dos procedimentos anestésicos.⁹

Estima-se que 10 a 15% do tempo da anestesia sejam gastos com o preenchimento da ficha anestésica manual convencional, implicando alto risco de distração e aumento do tempo para a ação em eventos adversos no intraoperatório.¹⁰ A utilização de sistemas informatizados para coleta e gerenciamento dos dados anestésicos possibilita melhorar o atendimento ao paciente ao tornar o ato anestésico mais ágil e seguro.⁹ Outra vantagem desses sistemas é permitir o acesso às informações médicas do paciente a qualquer momento e em qualquer lugar em que elas sejam necessárias.¹¹

Apesar de falhas na captura dos parâmetros monitorizados poderem ocorrer com os sistemas automáticos de registro, eles são considerados mais fidedignos que os registros manuais das fichas convencionais, permitindo melhores sensibilidade e especificidade na identificação de eventos adversos intraoperatórios – fortemente relacionados a morbidade e mortalidade perioperatórias.^{8,12,13} Além disso,

os sistemas informatizados permitem o registro de um número mais alto de dados vitais e eventos por unidade de tempo.⁷

Departamentos de anestesia que utilizam o sistema de boletim eletrônico apresentam melhor controle dos custos hospitalares e anestésicos, o que favorece a gestão mais eficiente do consumo, estoque de materiais e medicamentos e o desenvolvimento de estudos para a redução dos custos da anestesia, sem reduzir a eficiência e a qualidade do serviço. Além disso, esses sistemas permitem a criação de um banco de dados unificado para os registros das anestésias de um hospital, o que facilita a realização de estudos retrospectivos de qualidade ao permitir a captura de elevado número de casos observados em reduzido tempo e com resultados mais fidedignos e isentos de erros humanos.⁵ Os anestesiológicos tendem a atenuar os valores extremos nos registros manuais e, por causa desta discrepância verificada entre os dados manuais e os automaticamente registrados, o boletim manual de anestesia já não é considerado uma fonte segura de dados para fins de pesquisa.^{7,13}

Mais do que simplesmente registrar os dados vitais do paciente, os sistemas informatizados para a anestesia disponíveis atualmente oferecem uma gama de funções que podem melhorar a qualidade anestésica.¹⁴ Exemplo disso são o sistema que permite a leitura das medicações a serem injetadas por código de barra; e dois sistemas: um padronizado de cores registrando o momento exato de sua administração e diminuindo o risco de injeção inadvertida de medicamentos¹⁵; e outro, que fornece suplementos de atualização sobre protocolos de conduta quando as escolhas farmacológicas do médico se opõem aos consensos médicos registrados.⁷

Apesar dos inúmeros benefícios oferecidos pelos sistemas eletrônicos de registros de anestesia, estes ainda não estão amplamente difundidos.^{7,8,16} Para a implantação de sistemas eletrônicos de registros de anestesia há a necessidade de aceitação dos profissionais usuários. Estudos indicam que anestesiológicos com mais de 20 anos de experiência profissional apresentam mais resistência à introdução desses sistemas na sua rotina de trabalho.⁵ O método manual de entrada dos dados, o tempo gasto para produzir o boletim e a dificuldade de aprendizado para o uso do programa foram consideradas as maiores fontes de insatisfação dos usuários para alguns sistemas.¹⁷

Outro fator limitante à implantação de tais sistemas é o seu elevado custo e a crença dos administradores hospitalares de que esta seja uma fonte de desperdício de dinheiro.⁷ O'Sullivan *et al.*¹⁸, entretanto, publicaram evidências científicas de que o sistema informatizado pode reduzir o custo e melhorar o reembolso dos procedimentos anestésicos aos hospitais.

Existe o temor de que os registros automáticos poderiam aumentar a exposição do médico anestesiológico a processos legais, principalmente devido à inclusão automática de dados transitórios e artefatos.^{7,8} Há, na literatura, o relato de um caso em que o anestesiológico foi julgado porque por 93 minutos nenhum dado vital fora registrado no boletim de um paciente que apresentou sérias complicações pós-operatórias. A justificativa para tal fato teria sido a falha do sistema em capturar os dados enquanto permaneceu aberta a janela de registro de medicações.¹⁹ Alguns sistemas, entretanto, permitem que o usuário edite ou anule dados registrados automaticamente. Os valores de frequência cardíaca, pressão arterial e oximetria são os parâmetros mais comumente invalidados.⁸ A documentação mais completa e menos sujeita a vieses de anotação também são fatores positivos na defesa contra alegações de má-prática profissional.⁷

A *Food and Drug Administration* (FDA) determina que os sistemas informatizados utilizados para criar, modificar e manter relatórios eletrônicos e para manejar assinaturas eletrônicas devem também ser sujeitos à validação. Tais sistemas devem ser validados para garantir acurácia, confiabilidade, desempenho e habilidade para discernir dados inválidos ou alterar registros.²⁰

CONCLUSÃO

Atingir a meta de uma documentação clara e completa em cada boletim de anestesia é um desafio, especialmente em situações em que o anestesiológico é responsável pelo cuidado de múltiplos pacientes e seu foco primário de atenção está no cuidado ao paciente e no ensino a médicos especializando-se.^{4,7} Frente a esta realidade, a era digital na anestesiologia tem apresentado promissoras soluções, mas ainda distantes da realidade dos nossos hospitais.

ANEXO 1

A documentação mínima dos procedimentos anestésicos deverá incluir obrigatoriamente informações relativas à avaliação e prescrição pré-anestésicas, evolução clínica e tratamento intra e pós-anestésico.

O boletim de anestesia deve incluir:

- Identificação do(s) anestesiológico(s) responsável(is) e, se for o caso, registro do momento de transferência de responsabilidade durante o procedimento;
- Identificação do paciente;
- Início e término do procedimento;
- técnica de anestesia empregada;
- Recursos de monitoração adotados;
- Registro da oxigenação, gás carbônico expirado final (nas situações em que foi utilizado), pressão arterial e frequência cardíaca a intervalos não superiores a 10 minutos;
- Soluções e fármacos administrados (momento de administração, via e dose);
- Intercorrências e eventos adversos associados ou não à anestesia;

A Resolução do CFM nº 1.670/03 no seu artigo primeiro determina que nos ambientes em que se praticam procedimentos sob “sedação consciente” ou níveis mais profundos de sedação:

1. Deve estar disponível material para documentação completa do procedimento, devendo ficar registrado o uso das medicações, suas doses e efeitos;
2. a “Ficha de Registro de Anestesia”, em seu original, deve ser exclusivamente utilizada como parte integrante e indivisível do prontuário médico, tendo como objetivos auxiliar de forma ótima a documentação cronológica e precisa de posologias, procedimentos e suas evoluções e consequências sobre o paciente tratado no âmbito do período assistido pelo(s) anestesiológico(s) responsáveis;
3. o médico anestesiológico, quando necessário, deve utilizar formulários padronizados pela instituição como integrantes do prontuário médico para realizar anotações;
4. a “Ficha de Registro de Anestesia” deve ter as seguintes informações mínimas necessárias:
 - 4.1. Informações identificadoras do paciente
 - Nome completo
 - Data de nascimento
 - Idade atual
 - Número de identificação (número do prontuário)

- Sexo
- Raça/cor
- Peso
- Altura
- Outros (de acordo com necessidades da instituição)

4.2. Informações prévias

- Cirurgia proposta
- Cirurgia realizada
- Equipe cirúrgica responsável
- Médico(s) anestesiológico(s) responsável(is)
- Descrição da avaliação pré-anestésica e informações clínicas do paciente:

I – As informações podem ser apresentadas em modo descritivo (mais recomendado) ou a partir da utilização de lacunas (método dirigido);

II – sugere-se que esta sessão deva conter o maior número de informações possíveis sobre o paciente;

III – deve haver conclusão da avaliação e utilização do “estado físico-anestésico” (classificação da ASA), além de outros índices, se forem pertinentes e consagrados;

IV – as informações aqui registradas não eximem o médico anestesiológico de registrar a “visita pré-anestésica”, seja em “folha de evolução médica” do prontuário ou ficha própria da instituição

- Descrição de medicamentos prescritos e administrados e/ou procedimentos realizados após a avaliação pré-anestésica, incluindo efeitos esperados ou não, efeitos adversos ou intercorrências
- Espaço para anotações
- Espaço para descrição de informações sobre eventos ocorridos no período perioperatório
- Espaço para assinatura do(s) médico(s) anestesiológico(s) responsável(is)

5. Recomendações para a tabulação gráfica geral do boletim anestésico:

5.1. O sentido da “ficha de registro de anestesia” (tipo “retrato” ou “paisagem”) deve seguir as características da instituição

5.2. Recomenda-se a utilização da relação “01 quadrado” = 5 minutos

5.3. A interface gráfica deve ser obrigatoriamente constituída de:

I – Espaço para registro da escala de tempo contínua

II – Espaço para drogas, gases e vapores de uso contínuo

III – Espaço para registro de administração de fluidos endovenosos

IV – Espaço para registro contínuo da monitorização mínima obrigatória

- Eletrocardiografia
- Pressão arterial
- SpO₂
- Capnografia e capnometria

V – Espaço para registro de monitorização adicional

VI – Espaço para registro contínuo dos métodos de ventilação, incluindo oxigenoterapia ou parâmetros do ventilador, se utilizados.

VII – Espaço para identificar eventos específicos, utilizando a simbologia consagrada, que deve incluir:

- Início e término da anestesia
- Início e término da cirurgia
- Administração de drogas
- Mudanças de posicionamento
- Intercorrências
- Outros eventos, se pertinentes

5.4. Deve haver espaço próprio e suficiente para a descrição minuciosa e sequencial de procedimentos realizados pelo anestesiológico

I – Condições de admissão na sala de cirurgia

II – Início e término da anestesia: inicia-se na admissão do paciente na sala de cirurgia e termina em sua alta para a sala de recuperação pós-anestésica ou outro setor do hospital onde permanecerá em seu período pós-operatório inicial.

III – Início e término da cirurgia: inicia-se no momento da incisão ou quando iniciar-se o procedimento diagnóstico ou terapêutico; seu término é condicionado à avaliação do cirurgião

IV – Administração de medicamentos

- Nome
- Via
- Dose e concentração
- Horário
- Efeito adverso

a. Segundo recomendação da ANVISA, a descrição de medicamentos no prontuário médico deverá utilizar somente o nome da substância (“princípio ativo”) (vedado o uso de qualquer nome comercial)

b. Devem seguir ordem cronológica, utilizando simbologia para evidenciar no gráfico o momento de sua administração

c. Se for de uso contínuo, deverá ser registrado no espaço gráfico apropriado

d. Todos os medicamentos administrados devem ser descritos, inclusive aqueles utilizados pelo cirurgião (anestésico local, adrenalina, etc.), auxiliares de cirurgia (azul de metileno) ou aqueles solicitados por outros (como antibióticos, manitol, etc.). Sugere-se colocar observação sobre quem indicou sua utilização (caso não seja o anestesiológico)

e. Somente medicamentos administrados devem ser descritos na ficha de anestesia (não deve ser descrita, por exemplo, a atropina “aspirada”, mas não utilizada).

V – Procedimentos

VI – Outros

VII – Condições de alta da sala de cirurgia

- Estado clínico
- Patência da via aérea
- Ventilação
- Acessos vasculares
- Monitorização
- Suportes especiais
- Outros

VIII – Destino após a alta da sala de cirurgia

5.5. A descrição da técnica anestésica deve conter:

I – Tipos de anestesia (utilizar classificação recomendada pela SBA)

- Geral
- Condutiva
- Sedação
- Local

5.6 A descrição do equipamento de anestesia utilizado deve conter:

I – Sistema de ventilação e método de absorção de CO₂ (utilizar classificação recomendada pela SBA)

- Sistemas com reabsorção de CO₂

1. Circulares
 - a. Valvulares
 - b. Avalvulares
2. Não circulares
 - a. Valvulares
 - b. Avalvulares

- Sistemas sem reabsorção de CO₂

1. Valvulares
2. Avalvulares

II – Vaporizadores (utilizar classificação recomendada pela SBA)

- Universais
- Calibrados

III – Fluxo e concentração de gases e vapores

IV – Métodos de reabsorção de CO₂

V – Outros

5.7. Deve-se descrever os métodos de manutenção da patência das vias aéreas, incluindo acesso, dificuldades e intercorrências;

5.8. Na descrição da monitorização deve constar:

I – Monitorização mínima utilizada (conforme Resolução CFM 1.802/06)

- Eletrocardiografia (sugere-se descrever derivações utilizadas)
- Pressão arterial (com a descrição do tipo de aferição)
- Oxímetro de pulso
- Capnografia e capnometria

II – Monitores adicionais

5.9. Descrever as proteções adotadas para o paciente

I – Posição e mudanças

II – Proteções ao posicionamento (uso de coxins, proteção ocular, almofadas, etc.)

III – Segurança elétrica para proteger equipamentos (ex: aterramento)

IV – Outras

5.10. Fazer registro gráfico ou tendência contínua para:

I – Obrigatórios

- Gases e vapores
- Medicamentos de uso contínuo
- Fluidos endovenosos
- Monitorização obrigatória e específica
- Parâmetros ventilatórios e de oxigenoterapia
- Intercorrências
- Outros

5.11. Poderá haver resumos adaptados de acordo com as necessidades da instituição:

I – Medicamentos (doses totais)

II – Balanço hídrico final

- Fluidos administrados (podem ser especificados)
- Fluidos perdidos (podem ser especificados)

5.12. Disponibilizar espaço para descrições adicionais

REFERÊNCIAS

1. Dornelles MA. Ficha de anestesia obstétrica pré-codificada. *Rev Bras Anesthesiol.* 1989;39(1):9-15.
2. Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Recomendações sobre o relatório de anestesia. *Anest. Rev.* 2008; mar/abr; 16-8.
3. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM N° 1821, de 11 julho 2007. *Diário Oficial da União; Poder Executivo, Brasília, DF*, 23 nov. 2007. Sec. 1, p.252.
4. Spring SF, Sandberg WS, Anupama S, Walsh JL, Driscoll WD, Raines DE. Automated documentation error detection and notification improves anesthesia billing performance. *Anesthesiology.* 2007;106:157-63.
5. Zamper RPC, Torres MLA, Ferraz JL, et al. Avaliação de relatório eletrônico de anestesia. *Rev Bras Anesthesiol.* 2010; 60:3:285-301.
6. Thys DM. The role of information system in anesthesia. *ASA Refr Cour Anesthesiol.* 1998 Jan; 26:205-14.
7. Halbeis CBE, Epstein RH. The value proposition of anesthesia information management systems. *Anesthesiology Clin.* 2008; 26:665-79.
8. Wax DB, Beilin Y, Hossain S, Lin HM, Reich DL. Manual editing of automatically recorded data in na anesthesia information management system. *Anesthesiology.* 2008; 109:811-5.
9. Souza DFM, Berçott FM, Costa VV, et al. Integrando o sistema de monitorização de anestésias e prontuário eletrônico do paciente. Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação. [Citado em 2011 mar.24]. Disponível em: <http://www.sbis.org.br/cbis11/arquivos/824.pdf>.
10. Allard J, Dzwonczyk R, Yablok D, Block Jr FE, McDonald JS. Effect of automatic record keeping on vigilance and record keeping time. *Br J Anaesth.* 1995; 74:619-26.
11. Elevitch FR. SNOMED CT: electronic health record enhances anesthesia patient safety. *AANA J.* 2005; 73(5):361-6.
12. Driscoll WD, Columbia MA, Peterfreund RA. An observational study of anesthesia record completeness using na anesthesia information management system. *Anesth Analg.* 2007; 104(6):1454-61.
13. Hollenberg JP, Pirraglia PA, Williams-Russo P, et al. Computerized data collection in the operating room during coronary artery bypass surgery: a comparison to the hand-written anesthesia record. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 1997; 11(5):545-51.
14. Bricker AA, Gage JS, Poppers PJ. An evolutionary solution to anesthesia automated record keeping. *J Clin Monit Comput.* 1998; 14(6):421-4.
15. Merry AF, Webster CS, Mathew DJ. A new, safety-oriented, integrated drug administration and automated anesthesia record system. *Anesth Analg.* 2001; 93(2):385-90.
16. Gardner RM, Prakash O. Challenges and opportunities for computerizing the anesthesia record. *J Clin Anesth.* 1994; 6(4):333-41.
17. Abenstein JP, De Vos CB, Abel MD, Tarhan S. Eight year's experience with automated anesthesia record keeping: lessons learned – new direction taken. *Int J Clin Monit Comput.* 1992; 9(2):117-29.
18. O'Sullivan CT, Dexter F, Lubarsky DA, Vigoda MM. Evidence-based management assessment of return on investment from anesthesia information management systems. *AANA J.* 2007; 75:43-8.
19. Vigoda MM, Lubarsky DA. Failure to recognize loss of incoming data in na anesthesia record-keeping system may have increased medical liability. *Anesth Analg.* 2006; 102(6):1798-802.
20. Friedman LN, Halpern NA, Fackler JC. Implementing an electronic medical record. *Crit Care Clin.* 2007; 23:347-81.