

Assunto: Criação e Implementação de uma Equipa de Emergência Médica Intra-hospitalar (EEMI)

Nº 15/DQS/DQCO
DATA: 22/06/2010

Para: Todas as Unidades do Sistema Nacional de Saúde

Contacto na DGS: Departamento da Qualidade na Saúde/Divisão da Qualidade Clínica e Organizacional - Miguel Soares de Oliveira

CONTEXTO

Os doentes que são internados nos Hospitais acreditam que estão a ser admitidos num espaço seguro, onde eles, e as suas famílias, têm o direito a receberem o melhor tratamento possível. Sentem-se confiantes que, se a sua condição clínica se agravar, estão no melhor sítio para uma pronta e eficaz intervenção. No entanto, há alguma evidência de que tal nem sempre acontecerá.¹ Existem, actualmente, estudos que demonstram que há variabilidade na mortalidade intra-hospitalar durante os dias da semana e as horas do dia, com aumento da mortalidade durante os fins-de-semana e a noite.^{2,3} Este “efeito de fim-de-semana” também foi verificado em hospitais portugueses.⁴

De uma maneira geral, os sinais clínicos de deterioração de uma situação clínica aguda são relativamente semelhantes, independentemente de qual a doença subjacente e reflectem, habitualmente, falência do sistema respiratório, cardiovascular e/ou neurológico.⁵

Alguns hospitais já possuem em funcionamento uma resposta organizada à paragem cardio-respiratória, com “equipas de reanimação”. Estas equipas são activadas, exclusivamente, em situações em que já se verifica uma paragem cardio-respiratória (PCR). Noutros hospitais, no entanto, essas equipas evoluíram, recentemente, para Equipas de Emergência Médica Intra-hospitalar (EEMI), que são activadas, não só para situações de PCR, mas também para situações de significativa deterioração fisiológica aguda. Estas equipas são, de uma maneira geral, constituídas por um Médico e um Enfermeiro com competências em

¹ National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Acutely ill patients in hospital: recognition of and response to acute illness in adults in hospital. *National Institute for Health and Clinical Excellence*, London, 2007 (www.nice.org.uk)

² Bell CM, et al. Mortality among patients admitted to hospitals on weekends as compared with weekdays. *N Engl J Med* 345:663-668, 2001

³ Peberdy MA et al. Survival from in-hospital cardiac arrest during nights and weekends. *JAMA* 299:785-792, 2008.

⁴ Lopes S, et al. Variação na mortalidade e na demora média do internamento por dia de admissão e de alta. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Volume temático 7:117-129, 2008

⁵ Nolan JP et al. European Resuscitation Council Guidelines for resuscitation 2005. Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation* 67S1:S39-S86, 2005.

abordagem avançada da via aérea e técnicas de reanimação e respondem de imediato, após a sua activação.

NORMA

Sendo hoje em dia aceite, com base na literatura disponível e no parecer das Ordens Profissionais e das Sociedades Científicas afins, que uma intervenção precoce e adequada pode diminuir a mortalidade e a morbilidade dos doentes hospitalizados que sofrem um processo de deterioração clínica agudo, é imperativa a implementação de mecanismos organizacionais que permitam a sua rápida identificação e instituição atempada de terapêutica optimizada.

Neste sentido, a Direcção-Geral da Saúde, no uso das suas competências, determina, por recomendação do Departamento da Qualidade na Saúde, a criação e implementação, a nível nacional, das **Equipas de Emergência Médica Intra-hospitalares (EEMI)**.

CENTROS PARTICIPANTES

TODOS os Hospitais do Sistema Nacional de Saúde devem implementar a “Equipa de Emergência Interna Intra-hospitalar”⁶.

Esta implementação pressupõe os seguintes requisitos e/ou áreas de intervenção:

1. Critérios de activação da EEMI
2. Recursos Humanos
3. Acções imediatas de reanimação
4. Comunicação
5. Equipamento/ material
6. Formação
7. Registos

⁶ National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Acutely ill patients in hospital: recognition of and response to acute illness in adults in hospital. *National Institute for Health and Clinical Excellence*, London, 2007 (www.nice.org.uk)

1. CRITÉRIOS DE ACTIVAÇÃO DA EQUIPA DE EMERGÊNCIA MÉDICA INTRA-HOSPITALAR⁷.Tabela 1- critérios de activação da EEMI^{*#}

Sinais Vitais e Nível de Consciência⁸:
• Compromisso da via aérea
• Paragem respiratória
• Frequência respiratória <6 ou> 35 ciclos/minuto
• SaO ₂ <85% com oxigénio suplementar
• Paragem cardio-respiratória (PCR)
• Frequência circulatoria <40 ou> 140 batimentos/minuto
• Pressão arterial sistólica <90 mmHg
• Escala de Coma de Glasgow – diminuição> 2 pontos
• Crise convulsiva prolongada ou repetida
• Perda súbita de consciência

*Estes critérios deverão ser adaptados à idade pediátrica.

[#]Tão ou mais importante do que a observação de valores num determinado momento, é a sua evolução em avaliações sucessivas.

De acordo com as recomendações resultantes da reunião da “*First Consensus Conference on Medical Emergency Team*”⁹, é necessário, para além da criação de uma equipa de emergência médica intra-hospitalar, a definição de uma componente “aferente” de detecção dos doentes com agravamento do seu estado clínico e em risco de paragem-cardiorespiratória e de accionamento de uma resposta organizada e padronizada. Recentes estudos têm demonstrado que os critérios de identificação desses doentes de risco devem ser abrangentes e alargados^{7,8,10}. Note-se que este componente aferente é o início de todo o processo, o *trigger* de todo o sistema, pelo que deve ser-lhe dado um particular enfoque na fase de implementação destas equipas. Está demonstrado o benefício, nesta fase aferente, da existência de “residência médica”.

Estes critérios aqui definidos devem servir de orientação à criação e implementação das equipas, sendo que para o sucesso da sua eficácia no “terreno” impõe-se, para além de um

⁷ Campello G, et al. Immediate and long-term impact of medical emergency teams on cardiac arrest prevalence and mortality: a plea for periodic basic life-support training programs. *Crit Care Med* 37:3054-3061, 2009.

⁸ Hillman K, et al. Redefining in-hospital resuscitation: The concept of the medical emergency team. *Resuscitation* 48:105-110, 2001.

⁹ DeVita MA, et al. Findings of the First Conference on Medical Emergency teams. *Crit Care Med* 34:2463-2478, 2006.

¹⁰ Lee A, et al. The medical emergency team. *Anaesth Intensive Care* 23:183-186, 1995.

programa de formação adequado a todos os profissionais da Instituição, adiante referido, uma estratégia de definição e eventual reforço do nível de monitorização clínica dos doentes internados.

2. RECURSOS HUMANOS - EXISTÊNCIA DE UMA EQUIPA DE EMERGÊNCIA MÉDICA¹¹

Cada Hospital deverá, de acordo com a sua organização interna e os recursos disponíveis, assegurar a existência, 24 horas por dia, 365 dias/ano, de uma EEMI¹². Esta deve ser constituída por um Médico e um Enfermeiro com competências em abordagem avançada da via aérea, técnicas de reanimação e, preferencialmente, formação em emergência/intensivismo.¹³

A resposta às eventuais necessidades da população pediátrica internada também tem que ser assegurada¹⁴. O modelo de organização das equipas de cada Unidade de Saúde dependerá, entre outros, da dimensão das suas enfermarias pediátricas, sendo, no entanto, obrigatório que os elementos que respondem a esta faixa etária tenham formação em Suporte Avançado de Vida Pediátrico¹⁵.

O sistema deverá assegurar resposta a toda a população da Instituição, incluindo, além dos doentes internados, utentes das consultas, visitantes, profissionais de saúde, etc.

Para um cabal cumprimento destas tarefas, nomeadamente para que a activação do sistema aconteça nas melhores condições (ramo aferente), é necessário e imprescindível formar todos os profissionais da instituição, mesmo das áreas não clínicas, em suporte básico de vida, em monitorização clínica, em critérios de activação da EEMI e no seu papel no funcionamento do sistema.

3. ACÇÕES IMEDIATAS DE REANIMAÇÃO

Os profissionais de saúde do internamento/enfermaria que verificam a deterioração clínica de algum dos doentes devem, de imediato, proceder às seguintes acções (Anexo 1 - Fluxograma de Actuação Imediata)¹⁶:

¹¹ Sakai T et al. Rapid Response Team. *J Anesth* 23:403-408, 2009

¹² Jones D, et al. Introduction of a rapid response system: why we are glad we MET. *Crit Care Med* 10:121, 2006

¹³ DeVita MA et al. Findings of the first consensus conference on medical emergency teams. *Crit Care Med* 34:2463-2478, 2006.

¹⁴ Tibballs J et al. Reduction of paediatric in-patient cardiac arrest and death with a medical emergency team: preliminary results. *Arch Dis Chil* 90:1148-1152, 2005

¹⁵ Tibballs J et al. Reduction of hospital mortality and of preventable cardiac arrest and death on introduction of a pediatric medical emergency team. *Pediatr Crit Care Med* 10:306-312, 2009.

¹⁶ Nolan JP et al. European Resuscitation Council Guidelines for resuscitation 2005. Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation* 67S1:S39-S86, 2005.

1. Assegurar a sua própria segurança
2. Verificar se o doente responde
3. Pedir ajuda de imediato, caso o doente aparente estar inconsciente
4. Se o doente está consciente deve
 - i. Proceder a uma avaliação clínica urgente. Iniciar oxigenioterapia, monitorizar e cateterizar uma veia periférica.
 - ii. Iniciar outras medidas diagnósticas e terapêuticas adequadas ao estado do doente e à sua patologia.
 - iii. Manter nível de monitorização adequado ao estado clínico.
 - iv. Chamar o médico residente/residência interna, quando existir
 - v. Activar a EEMI[#]
5. Se o doente está inconsciente devem
 - i. Pedir ajuda (se ainda não o fizeram) e assegurar que a EEMI é activada
 - ii. Cumprir Algoritmo de Suporte Básico de Vida^{*}

[#]Note-se a importância de instituir uma cultura de prevenção da paragem cardio-respiratória, patente neste algoritmo.

^{*}Consultar Algoritmos de Suporte Básico de Vida para Leigos e/ou para Profissionais de Saúde

4. ACÇÕES PÓS-REANIMAÇÃO

No período pós-reanimação devem ser verificadas quais as necessidades do doente, nomeadamente qual o nível de cuidados/monitorização que o doente requer. A EEMI deverá, tão cedo quanto possível, assegurar o ingresso no local mais adequado para o doente. Se não existir, no Hospital, vaga para esse doente, deverá ser promovido transporte inter-hospitalar em condições adequadas para unidade clínica de outro hospital, capaz de fornecer o nível de cuidados que o doente necessita.

5. COMUNICAÇÃO

A EEMI deverá ter uma forma rápida, segura e eficaz de ser activada, a partir de qualquer ponto da Unidade de Saúde. Para tal, poderá ser implementado um sistema rádio, telemóvel, ou outro. Em qualquer dos casos, TODOS os profissionais da Unidade de Saúde

terão que ter dele conhecimento e a ele terem fácil e rápido acesso¹⁷. Cartazes com a sua divulgação, bem como com os critérios de activação da equipa são úteis na prossecução deste objectivo¹⁸.

6. EQUIPAMENTO/ MATERIAL

TODAS as áreas de internamento devem ter acesso fácil e imediato a equipamento, material e fármacos de emergência. Este deve estar organizado e acondicionado de forma padronizada (“carro de emergência”) em toda a Unidade de Saúde^{15,19,20}.

A EEMI deve transportar sempre consigo, além do material de comunicação, material de via aérea, material de acesso endovascular, fármacos de emergência e um monitor/desfibrilhador.

7. FORMAÇÃO

TODOS os profissionais da Unidade de Saúde devem ter formação em Suporte Básico de Vida, em monitorização clínica, em critérios de activação da EEMI e no seu papel no funcionamento do sistema e em implementação de medidas iniciais de reanimação²¹.

O elemento Médico da EEMI deve ter, no mínimo, formação em Suporte Avançado de Vida¹⁵. Recomenda-se que tenha ainda formação em emergência/intensivismo (curso do tipo do *Fundamental Critical Care Support - FCCS*, da Sociedade Portuguesa de Medicina Intensiva).

O elemento Enfermeiro da EEMI deve ter, no mínimo, formação em Suporte Imediato de Vida (preferencialmente formação em Suporte Avançado de Vida)¹⁵.

Em algumas áreas de internamento da Unidade de Saúde, pelo elevado risco de paragem dos doentes que nela estão habitualmente internados, poderá haver interesse em que os Médicos e Enfermeiros que aí trabalhem tenham, além do Curso de Suporte Básico de Vida, formação em Suporte Imediato ou Suporte Avançado de Vida.

Todo o processo de formação deve ser, periodicamente, alvo de recertificação.

¹⁷ Nolan JP et al. European Resuscitation Council Guidelines for resuscitation 2005. Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation* 67S1:S39-S86, 2005.

¹⁸ Campello G, et al. Immediate and long-term impact of medical emergency teams on cardiac arrest prevalence and mortality: a plea for periodic basic life-support training programs. *Crit Care Med* 37:3054-3061, 2009.

¹⁹ Gabbott D, et al. Cardiopulmonary resuscitation standards for clinical practice and training in the UK. *Resuscitation* 66:13-29, 2005.

²⁰ Comissão Regional do Doente Crítico. *Um ano de reflexão e mudança*. Porto, Administração Regional de Saúde do Norte, 2009 (www.arsnorte.min-saude.pt)

²¹ National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Acutely ill patients in hospital: recognition of and response to acute illness in adults in hospital. *National Institute for Health and Clinical Excellence*, London, 2007 (www.nice.org.uk)

8. REGISTO

Cada activação da EEMI deve ficar registada, e deste registo deve constar a hora de início do quadro de agravamento clínico, a hora da chamada/activação, a hora de chegada ao local, a área do internamento da origem da activação, o motivo da chamada, a avaliação clínica realizada à chegada, as medidas diagnósticas e/ou terapêuticas já instituídas antes da chegada da equipa, as atitudes adoptadas pela equipa e ainda o resultado dessa intervenção. O registo deve ser efectuado segundo o modelo de Utstein, para assegurar a sua comparabilidade²².

Estes registos devem ser regularmente auditados e fazerem parte de um programa institucional de Melhoria Continua da Qualidade (ver abaixo)²³.

PROGRAMA DE MELHORIA CONTINUA DA QUALIDADE

Deverá ainda ser implementado um programa de Melhoria da Qualidade da Activação e Actuação da Equipa de Emergência Médica Intra-Hospitalar. Este terá diferentes níveis de complexidade e recomenda-se a sua evolução e implementação gradual²⁴:

- a. Reuniões de discussão de Mortalidade e Morbilidade
- b. Criação de um painel de revisão das “mortes evitáveis”
- c. Monitorização de “filtros de auditoria”, complicações e efeitos adversos
 - i. Exemplos de “filtros de auditoria”
 1. Tempo de resposta dos vários elementos da equipa;
 2. Ausência de registo de sinais vitais periódicos
 3. Escala de Coma de Glasgow inferior a 8 e a entubação endotraqueal não foi realizada pela EEMI
 - ii. Exemplos de complicações
 1. Pneumonia de Aspiração
 2. Sépsis
 3. Pneumonia

²² ILCOR Consensus Statement, Recommended Guidelines for Monitoring, Reporting, and Conducting Research on Medical Emergency Team, Outreach, and Rapid Response Systems: An Utstein-Style Scientific Statement. *Circulation*. 2007;116:2481-2500

²³ Nolan JP et al. European Resuscitation Council Guidelines for resuscitation 2005. Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation* 67S1:S39-S86, 2005.

²⁴ Campello G, et al. Immediate and long-term impact of medical emergency teams on cardiac arrest prevalence and mortality: a plea for periodic basic life-support training programs. *Crit Care Med* 37:3054-3061, 2009.

²⁴ Mock C et al. Guidelines for trauma quality improvement programmes. Geneva, World Health Organization, 2009

- d. “Encerramento do ciclo”- Demonstração da adopção de efeitos correctivos e da eficácia dos mesmos na resolução dos problemas identificados em a), b) e c).

Este Programa de Melhoria da Qualidade tem já evidência científica que o suporta e que recomenda a sua implementação, com melhoria no tratamento dos doentes, diminuição da mortalidade e diminuição de custos²⁵.

A melhoria dos resultados de implementação destas equipas demora, segundo estudos recentes, alguns anos a ser observada, muito provavelmente porque pressupõe uma mudança cultural subjacente, que é demorada, e uma integração de conhecimentos e competências no reconhecimento e tratamento do doente crítico, por parte de todos os profissionais da Unidade de Saúde, que também é, por si só, arrastada no tempo²⁶. Por isso, é mandatório a sua constante monitorização e auditoria²⁷.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO

A implementação das EEMI começará pelos Hospitais com Serviços ou Unidades de Cuidados Intensivos e é previsível que esta primeira fase esteja concluída até ao final de 2010. A concretização a todos os Hospitais deverá estar concluída até final de 2011.



Francisco George
Director-Geral da Saúde

²⁵ Juillard CJ, Mock C, et al. Establishing the evidence base for trauma quality improvement: a collaborative WHO-IATSIC review. *World J Surg* 33:1075-1086, 2009.

²⁶ Santamaria J, et al. Changing cardiac arrest and hospital mortality rates through a medical emergency team takes time and constant review. *Crit Care Med* 38:445-450, 2010.

²⁷ DiGiovine B. Rapid Response Teams: Let us pick up the pace. *Crit Care Med* 38:700-701, 2010.

Referências Bibliográficas

1. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Acutely ill patients in hospital: recognition of and response to acute illness in adults in hospital. *National Institute for Health and Clinical Excellence*, London, 2007 (www.nice.org.uk)
2. Bell CM, Redelmeier DA. Mortality among patients admitted to hospitals on weekends as compared with weekdays. *N Engl J Med* 345:663-668, 2001
3. Peberdy MA, Ornato JP, Larkin GL, et al. Survival from in-hospital cardiac arrest during nights and weekends. *JAMA* 299:785-792, 2008.
4. Lopes S, Costa C, Boto P. Variação na mortalidade e na demora média do internamento por dia de admissão e de alta. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Volume temático 7:117-129, 2008
5. Nolan JP et al. European Resuscitation Council Guidelines for resuscitation 2005. Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation* 67S1:S39-S86, 2005.
6. Campello G, Granja C, Carvalho F, et al. Immediate and long-term impact of medical emergency teams on cardiac arrest prevalence and mortality: a plea for periodic basic life-support training programs. *Crit Care Med* 37:3054-3061, 2009.
7. Hillman K, Parr M, Flabouris A, et al. Redefining in-hospital resuscitation: The concept of the medical emergency team. *Resuscitation* 48:105-110, 2001.
8. DeVita M, Bellomo R, Hillman K, et al. Findings of the First Conference on Medical Emergency teams. *Crit Care Med* 34:2463-2478, 2006.
9. Lee A, Bishop G, Hillman KM, et al. The medical emergency team. *Anaesth Intensive Care* 23:183-186, 1995.
10. Sakai T, et al. Rapid Response Team. *J Anesth* 23:403-408, 2009
11. Jones D, et al. Introduction of a rapid response system: why we are glad we MET. *Crit Care Med* 10:121, 2006
12. Emergency Care Research Institute (ECRI): Rapid response teams improve quality/safety. *The Risk Management Reporter* 25:1-9, 2006
13. Gabbott D, et al. Cardiopulmonary resuscitation standards for clinical practice and training in the UK. *Resuscitation* 66:13-29, 2005.
14. Tibballs J, et al. Reduction of paediatric in-patient cardiac arrest and death with a medical emergency team: preliminary results. *Arch Dis Chil* 90:1148-1152, 2005
15. Tibballs J, et al. Reduction of hospital mortality and of preventable cardiac arrest and death on introduction of a pediatric medical emergency team. *Pediatr Crit Care Med* 10:306-312, 2009.
16. Mock C, et al. *Guidelines for trauma quality improvement programmes*. Geneva, World Health Organization, 2009
17. Comissão Regional do Doente Crítico. *Um ano de reflexão e mudança*. Porto, Administração Regional de Saúde do Norte, 2009 www.arsnorte.min-saude.pt
18. Juillard CJ, Mock C, et al. Establishing the evidence base for trauma quality improvement: a collaborative WHO-IATSIC review. *World J Surg* 33:1075-1086, 2009.
19. Santamaria J, et al. Changing cardiac arrest and hospital mortality rates through a medical emergency team takes time and constant review. *Crit Care Med* 38:445-450, 2010.
20. DiGiovine B. Rapid Response Teams: Let us pick up the pace. *Crit Care Med* 38:700-701, 2010.
21. Franklin C, Mathew J: Developing strategies to prevent in-hospital cardiac arrest: Analyzing responses of physicians and nurses in the hours before the event. *Crit Care Med* 22:244-247, 1994
22. ILCOR Consensus Statement, Recommended Guidelines for Monitoring, Reporting, and Conducting Research on Medical Emergency Team, Outreach, and Rapid Response Systems: An Utstein-Style Scientific Statement. *Circulation*. 2007;116:2481-2500
23. Goldhill DR, Worthington L, Mulcahy A, et al: The patient-at-risk team: Identifying and managing seriously ill ward patients. *Anaesthesia* 54:853-860, 1999
24. Kaese J, Smith G, Prytherch D, et al: A comparison of antecedents to cardiac arrests, deaths and emergency intensive care admissions in Australia and New Zealand and the United Kingdom: The ACADEMIA Study. *Resuscitation* 62:275-282, 2004
25. Harrison GA, Jacques TC, Kilborn G, et al: The prevalence of recordings of the signs of critical conditions and emergency responses in hospital wards—The SOCCER study. *Resuscitation* 65:149-157, 2005

26. Sandroni C, Nolan J, Cavallaro F, et al: Inhospital cardiac arrest: incidence, prognosis and possible measures to improve survival. *Intensive Care Med* 33:237–245, 2007
27. Bright D, Walter W, Bion JF: Outreach: A strategy for improving the care of the acutely ill hospitalized patient. *Crit Care* 8:33–40, 2004
28. Buist MD, Moore GE, Bernard SA, et al: Effects of a medical emergency team on reduction of incidence and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: Preliminary study. *BMJ* 324:1–6, 2002
29. Priestley G, Watson W, Rashidian A, et al: Introducing Critical Care Outreach: A wardrandomised trial of phased introduction in a general hospital. *Intensive Care Med* 30:1398–1404, 2004
30. Ball C, Kirkby M, Williams S: Effect of the critical care outreach team on patient survival to discharge from hospital and readmission to critical care: Non-randomized population based study. *BMJ* 327: 1014–1017, 2003
31. Kenward G, Castle N, Hodgetts T, et al: Evaluation of medical emergency team one year after implementation. *Resuscitation* 61:257–263, 2004
32. Hillman K, Chen J, Cretikos M, et al: Introduction of the medical emergency team (MET) system: A cluster-randomized controlled trial. *Lancet* 365:2091–2097, 2005
33. Esmonde L, McDonnell A, Ball C, et al: Investigating the effectiveness of critical care outreach services: A systematic review. *Intensive Care Med* 32:1713–1721, 2006
34. Winters BD, Cuong J, Hunt EA, et al: Rapid response systems: A systematic review. *Crit Care Med* 35:1238–1243, 2007
35. DeVita M, Bellomo R: The case of rapid response systems: Are randomized clinical trials the right methodology to evaluate systems of care? *Crit Care Med* 35:1413, 2007
36. Tee A, Calzavacca P, Licari E, et al: Benchto-bedside review: The MET syndrome—The challenges of researching and adopting medical emergency teams. *Crit Care* 12: 205–210, 2008
37. Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S, et al: A prospective before-and-after trial of a medical emergency team. *Med J Aust* 179:283–287, 2003
38. Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S, et al: Prospective controlled trial of effect of medical emergency team on postoperative morbidity and mortality rates. *Crit Care Med* 32:916–921, 2004
39. Pittard AJ: Out of our reach? Assessing the impact of introducing a critical care outreach service. *Anaesthesia* 58:882–885, 2003
40. Garcea G, Thomasset S, McClelland L, et al: Impact of a critical care outreach team on critical care readmission and mortality. *Acta Anesthesiol Scand* 48:1096–1100, 2004
41. Jones D, Bellomo R, Bates S, et al: Long term effect of a medical emergency team on cardiac arrests in a teaching hospital. *Crit Care* 9:R808–R815, 2005
42. Buist M, Harrison J, Abaloz E, et al: Six year audit of cardiac arrests and medical emergency team calls in an Australian outer metropolitan teaching hospital. *BMJ* 33:1210–1212, 2007
43. Jones D, George C, Bellomo R, et al: Introduction of medical emergency teams in Australia and New Zealand: A multi-centre study. *Crit Care* 12:R46, 2008

Anexo 1

Fluxograma de Activação da Equipa de Emergência Médica Intra-hospitalar

