ALFREDO MANOEL DA SILVA FERNANDES

**Duração da hospitalização e faturamento das despesas hospitalares
em portadores de cardiopatia congênita e de cardiopatia isquêmica
submetidos à intervenção cirúrgica cardiovascular assistidos
no protocolo da via rápida**

**Tese apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Doutor em
Medicina.**

**Área de Concentração: Cardiologia
Orientador: Prof. Dr. Alfredo José Mansur**

SÃO PAULO

2003

À Sarita,
minha esposa

Ao Tiago,
meu filho

“Os cientistas, são descobridores de
padrões e processos naturais que existem antes
deles. A descoberta é um processo através do
qual certas manifestações da natureza entram no
fluxo do tempo.”

Bertrand Russell

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. José Antonio Franchini Ramires, pela oportunidade de desenvolvermos este trabalho no âmbito da Pós-Graduação.

Ao Prof. Dr. Alfredo José Mansur, pela orientação e pelo estímulo, para integrar as dimensões assistencial, pedagógica e científica da atividade cotidiana.

Ao Prof. Dr. Sérgio de Almeida Oliveira, pelo apoio ao desenvolvimento deste estudo.

Ao Dr. Luis Fernando Caneo e ao Dr. Domingos Dias Lourenço Filho, cirurgiões, pela integração no protocolo que viabilizou este estudo.

À Dra. Sonia Mieken Franchi, à Dra. Cristina Machado C. Afiune, ao Dr. Jorge Wilian Gadioli, médicos cardiologistas, pelo empenho no diagnóstico e no acompanhamento dos pacientes.

À Dra. Marilde Albuquerque Piccione, anestesiológica, por sua competência e dedicação ao protocolo de estudo.

Às enfermeiras Floracy Gomes Ribeiro e Jurema da Silva Herbas Palombo pelo auxílio na integração do trabalho de enfermagem pré-hospitalar e hospitalar.

À Assistente Social Laís da Silva Crochik pelo cuidado na orientação de pacientes e familiares.

Ao Dr. José Manoel de Camargo Teixeira e Dr. Massahiro Miyamoto, pelo aprendizado no convívio profissional e amigo de muitos anos.

Ao Prof. Dr. Júlio da Motta Singer e Prof. Dr. Antonio Carlos Pedroso de Lima, do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, pela acolhida, orientação e oportunidade de um trabalho conjunto. À estatística Srta. Simone Curti, pela competente e dedicada análise estatística.

À Dra. Eleonora Ribeiro M. Brunoro, da Unidade de Apoio ao Paciente Ambulatorial, pelo auxílio no processamento de dados.

Ao Sr. José Antonio Ramos Neto e Sr. André Barbosa de Abreu, da Unidade de Informações Médico Hospitalares, pelo suporte técnico no acesso aos dados examinados.

À Srta. Teresa Martins Vieira, ao Sr. José Antonio Moral Queiroz e Sr. Marco Aurélio José, da Divisão de Informática Médica, pelo auxílio na integração das informações.

À Sra. Telma Cristina B. de Souza, pela constante dedicação e colaboração no decorrer do trabalho.

SUMÁRIO

Resumo

Summary

Introdução	1
Objetivos	5
Casuística e Métodos	6
Protocolo de atendimento na via rápida	6
Protocolo de atendimento na via convencional	8
Faturamento	10
Critério de inclusão	10
Critério de exclusão	10
Variáveis estudadas	11
Análise estatística	11
Resultados	13
Características demográficas e clínicas	13
Diagnóstico	18
Operações cirúrgicas realizadas	19
Infecção pós-operatória	19
Evolução	20

Infecção pós alta hospitalar	20
Reinternações	20
Duração da internação nas diferentes instalações hospitalares nos protocolos de atendimento na via rápida e na via convencional nos portadores de cardiopatia congênita	21
Duração da internação nas diferentes instalações hospitalares nos protocolos de atendimento na via rápida e na via convencional nos portadores de cardiopatia isquêmica	33
Comparação entre os protocolos de atendimento na via rápida e na via convencional. Análise multivariada	48
Valores de faturamento quanto aos protocolos de atendimento	49
Discussão	53
Conclusões	64
Referências	65

RESUMO

Fernandes, A.M.S. **Duração da hospitalização e faturamento das despesas hospitalares em portadores de cardiopatia congênita e de cardiopatia isquêmica submetidos à intervenção cirúrgica cardiovascular assistidos no protocolo da via rápida.** São Paulo, 2003. 73p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

Com o objetivo de avaliar o atendimento dos pacientes submetidos à intervenção cirúrgica cardiovascular no protocolo de atendimento na via rápida (*fast track recovery*) em relação ao protocolo convencional, foi comparada a movimentação dos pacientes atendidos em ambos os protocolos nas diferentes unidades hospitalares.

O estudo foi realizado em hospital público universitário especializado em cardiologia de 400 leitos, de referência terciária para o Sistema Único de Saúde.

Foram estudados 175 pacientes, 107 (61%) homens e 68 (39%) mulheres, de idades entre 2 meses a 81 anos, dos quais 107 operados no protocolo da via rápida e 68 no protocolo convencional. Foram avaliadas variáveis demográficas, clínicas e, para avaliar a movimentação dos pacientes nas diferentes unidades hospitalares, as taxas de alta por unidade de tempo em cada unidade. A análise estatística foi feita por meio de análise exploratória, método de Kaplan Meier e modelo de riscos proporcionais de Cox. A análise de variância foi empregada para comparar o faturamento das despesas.

A taxa de alta das diferentes unidades hospitalares por unidade de tempo dos portadores de cardiopatia congênita atendidos no protocolo da via rápida em relação ao protocolo da via convencional foi: a) 11,3 vezes a taxa de alta quando assistidos no protocolo na via convencional quanto ao tempo de permanência no centro cirúrgico; b) 6,3 vezes quanto à duração da intervenção cirúrgica; c) 6,8 vezes quanto à duração da anestesia; d) 1,5 vezes quanto à duração da perfusão; e) 2,8 vezes quanto à permanência na unidade de recuperação pós-operatória I; f) 6,7 vezes quanto à duração da hospitalização; g) 2,8 vezes quanto à permanência na unidade de internação pré-operatória; h) 2,1 vezes quanto à permanência na unidade de internação após a alta da unidade de terapia intensiva de recuperação pós-operatória.

Para os portadores de cardiopatia isquêmica, as taxas de alta das unidades hospitalares para os protocolos de atendimento no protocolo da via rápida e no protocolo convencional não demonstraram diferença estatisticamente significativa.

Os valores de faturamento das despesas de internação dos portadores de cardiopatia congênita decorrentes de exames e procedimentos realizados nas fases pré- e pós-operatória e dos exames da fase trans-operatória foram menores quando os pacientes foram assistidos no protocolo da via rápida.

Portanto, os portadores de cardiopatias congênita apresentaram menor permanência hospitalar nos recursos médicos hospitalares instalados, quando assistidos no protocolo de atendimento na via rápida, bem como menores despesas nas fases pré- e pós- operatória da internação.

Abstract

Objective – To evaluate patient assistance in pre, per and postoperative phases of cardiac surgical intervention under fast track recovering protocol compared to the conventional way.

Patients – 175 patients were studied, 107 (61%) men and 68 (39%) women. Ages 2 months to 81 years old. Patients included: first surgical intervention, congenital and ischemic cardiopathy without complexity, normal ventricular function and with at least 2 preoperative ambulatory consultations. Patients submitted to emergency surgeries were excluded.

Interventions - assistance submitted by fast track and conventional protocol.

Statistical analysis (measures) - exploratory, uni-varied (Kaplan Meier) and multi-varied (Cox) of the time in each admission unit.

Hospital installations were classified in ambulatory, preoperative admission unit, surgical center, postoperative recovery unit and postoperative admission unit; the expression of this use was the discharge rate by unit of time from the significant interaction observed between assistance protocol and the kind of cardiopathy for the stay in the surgical center, surgical intervention time, stay in postoperative recovery unit, anesthesia time and time between admission and surgery dates.

Results – the patients of congenital cardiopathy who underwent the protocol of conventional way recovery in relation to the fast track protocol, in the reliability range of 95% allows one to state that discharge rate by unit of time of the congenital cardiopathy patients assisted by the fast track protocol was: 11.3 times the discharge rate when assisted by the conventional way protocol as to the time of staying in the surgical center; 6.3 times as to the duration of the surgical intervention; 6.8 times as to duration of the anesthesia; 1.5 times as to the duration of the perfusion; 2.8 times as to the stay in the postoperative recovery unit; 6.7 times as to the stay in the hospital(period of time between the admission and the discharge date); 2.8 times as to the stay in the preoperative admission unit (period of time between the admission date and the surgery date); 2.1 times as to the stay in the postoperative unit (period of time between the date of leaving the postoperative recovery unit and the date of discharge from the hospital).

For the ischemia cardiopathy patients the risks concerning the protocols of recovery by the traditional way and the fast track were the same.

CONCLUSIONS - The data concerning this study allows one to suggest that the assistance can be more efficient if one takes into consideration some variables studied in the protocol of fast track recovery. The congenital and ischemic cardiopathy patients presented shorter interval of time (concerning hospital stay in doctor-hospital installed facilities) when assisted in the fast track recovery protocol as well as fewer expenses with medical and hospital assistance.

INTRODUÇÃO

As intervenções cirúrgicas cardíacas fazem parte da terapêutica atual das cardiopatias, são fonte significativa de demanda de recursos econômicos e técnicos, e constituem demandas de maior impacto econômico nas internações autorizadas pelo SUS. No ano 2000, foram autorizadas pelo Sistema Único de Saúde no Estado de São Paulo 2.398.344 internações hospitalares, perfazendo o montante de R\$ 1.177,2 bilhões. Das internações realizadas com procedimento cirúrgico de maior impacto econômico, se destacam 6.785 (0,28%) revascularizações do miocárdio com o emprego de circulação extracorpórea, com despesa de R\$37,1 milhões (3,15%) e 1.689 (0,07%) correções cirúrgicas da cardiopatia congênita com despesa de R\$ 12,5 milhões (1,07%) [www.saude.sp.gov.br – 2002]. Admite-se que exista demanda reprimida.

A tecnologia mobilizada para diagnóstico e tratamento cirúrgico das doenças cardiovasculares é cara. Em 1999 foram gastos no Brasil R\$ 763 milhões em 1,1 milhões de internações no sistema SUS, em decorrência de doenças do aparelho circulatório; de janeiro a março de 2000, foram realizadas no sistema SUS 1,4 milhões de consultas cardiológicas e

dispendidos R\$ 3,6 milhões (DATASUS – 2000). O crescimento das despesas também pode ser percebido no registro do orçamento do Instituto do Coração de 1995 a 2000, que passou de R\$ 88,6 milhões a R\$ 153,1 milhões [Relatório do Serviço de Planejamento e Controle, InCor, 2000].

O aumento dos custos com a saúde [Steinwachs *et al.*, 1998] suscitou estudos sobre gerenciamento do sistema de assistência médica em relação à natureza finita dos recursos financeiros [Taylor *et al.*, 1999; Virzi *et al.*, 1999; Goodroe *et al.*, 1999; Stenphen *et al.*, 1998]. Para alguns autores, o aumento de custo chegou a ser considerado até uma ameaça ao futuro da prática médica cardiológica caso não seja gerenciado apropriadamente [Verheugt *et al.*, 2000]. O crescimento dos custos têm levado prestadores de serviços médicos hospitalares de diversos países entre eles Alemanha [Berdat *et al.*, 1998], Suíça [Castaneda *et al.*, 1995], Estados Unidos [Uzark *et al.*, 1998, Cohn *et al.*, 1997, Engelman *et al.*, 1996, Hickey *et al.*, 1995], Austrália [Royse *et al.*, 1999] e Canadá [Cheng *et al.*, 1998], entre outros, a avaliarem alternativas de gerenciamento destes serviços assegurando acesso, qualidade e custos adequados. Esta mudança de cenário resultou em novas estratégias que conciliem a satisfação dos clientes, sobrevida organizacional e resultados financeiros positivos [Cohn *et al.*, 1997]. A retração na demanda dos pacientes financiados por planos de saúde e seguradoras, a redução dos valores de remuneração pelos serviços prestados, o aumento da competitividade e a necessidade de constante renovação tecnológica, fizeram com que os hospitais passassem a

reexaminar processos, administrar despesas e recursos para atender as demandas que o progresso científico impõe e manter a atividade.

O Instituto do Coração do HC-FMUSP é um hospital com alta demanda cirúrgica, que representa 60% das internações, correspondentes a procedimentos complexos, de alto custo e de alto valor em remuneração de serviços hospitalares. Essa demanda e a sua complexidade criam a necessidade de planejamento a curto, médio e longo prazos, que mobilizam diferentes segmentos e em algumas circunstâncias podem dar origem a listas de espera, como também se observou em outros países como a Inglaterra [Marimoto *et al.*, 1999] e o Canadá [Naylor *et al.*, 1995].

Nos programas de cirurgia cardiovascular, 38.9% a 45% das despesas ocorrem na sala cirúrgica [Cheng *et al.*, 1998] ; 71.8% a 80% [Goodroe *et al.*, 1999] do total das despesas ocorrem nas primeiras 36-48 horas pós-operatórias nas quais se incluem a unidade de terapia intensiva. Os custos restantes entre 15% a 21.3% ocorrem nas enfermarias e entre 5% a 6.9% no ambulatório. No InCor os custos observados estão distribuídos ao redor de 61% na UTI e sala cirúrgica e 39% nas enfermarias. Mais recentemente programas de cirurgia cardiovascular tem sido objeto de propostas constantes para otimizar custos sem sacrifício da qualidade [Meisler *et al.*, 1996].

O conceito do atendimento na via rápida em cirurgia cardíaca (*fast track recovery*) surgiu neste contexto no início dos anos 90. Os princípios do protocolo adotado foram: 1) intensa educação nos cuidados pré-operatórios, com vistas a não postergar a alta hospitalar; 2) extubação assim que

possível; 3) administração de medicamentos anti-inflamatórios conforme a necessidade; 4) medicação profilática para disritmias supraventriculares e complicações gastrointestinais; 5) saída do leito tão rápida quanto possível; 6) administração criteriosa de volume; 7) ter como meta alta hospitalar entre o terceiro e quinto dia pós-operatório [Hickey *et al.*, 1995; Krohn *et al.*, 1990]. A combinação articulada destes princípios reduziu a resposta ao estresse e a disfunção orgânica, e o tempo para a completa recuperação do paciente, com reflexo em redução de custos hospitalares.

Outras experiências foram também bem sucedidas em mais de 2000 casos de cirurgia cardiovascular de adultos, com bom resultado médico, satisfação dos pacientes, menor permanência hospitalar e redução de custos [Walji *et al.*, 1999; Berdat *et al.*, 1998; Cheng *et al.*, 1998; Meisler *et al.*, 1996]. Os resultados foram semelhantes em operações cardiovasculares de crianças [Vricella *et al.*, 2000; Hickey *et al.*, 1995].

O Instituto do Coração do HC-FMUSP desenvolveu estudo piloto para cirurgia cardiovascular com base no protocolo do “*fast track recovery*” - protocolo de atendimento otimizado em cirurgia cardiovascular. A implementação desse protocolo permitiu entrever a necessidade de estudo mais aprofundado do processo, a partir do seu fundamento médico-científico, para depois entender as suas implicações organizacionais.

Portanto, realizamos o presente estudo para avaliar o protocolo do *fast track recovery* em nosso meio e examinar os aspectos organizacionais dos diferentes segmentos que atuam no tratamento do paciente, e contribuir para o contínuo aprimoramento da cultura organizacional.

OBJETIVOS

Avaliar a assistência dos pacientes nas fases pré-, trans- e pós-operatória do tratamento cirúrgico de portadores de cardiopatia congênita e de portadores de cardiopatia isquêmica assistidos no protocolo de atendimento na via rápida (*fast track recovery*) e na via convencional.

Avaliar valores de faturamento dos procedimentos, exames, materiais especiais e medicamentos utilizados nas fases pré, trans e pós-operatória, em ambos protocolos de atendimento.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Delineamento do estudo - Foram estudados pacientes submetidos à intervenção cirúrgica cardiovascular assistidos no protocolo de atendimento na via rápida (*fast track recovery*) e pacientes assistidos no protocolo de atendimento convencional, no período de fevereiro de 2000 a maio de 2001.

Protocolo de atendimento na via rápida - realizado com gerenciamento específico, com a finalidade de garantir fluxo articulado e sem retardos das providências médicas e administrativas necessárias para o melhor andamento do processo. O protocolo compreendeu fases pré-hospitalar e hospitalar.

Fase pré-hospitalar

a) consulta médica ambulatorial com o paciente e familiares cuidadores, com a participação de membros da equipe de assistência para orientação. As consultas tinham também o objetivo de fazer com que o paciente e seus cuidadores conhecessem os membros da equipe - clínico, cirurgião, anestesista, enfermeira, assistente social, fisioterapeuta, e ocasionalmente o psicólogo.

- b)pré-agendamento da operação antes da última consulta pré-internação ser realizada.
- c)ajuste de providências conjuntas para a internação na véspera da operação, com cerca de 12 horas de antecedência.
- d)informação e preparo do paciente para a mobilização pós-operatória precoce.
- e)prepare dos cuidadores para receber o paciente no domicílio depois da alta hospitalar tendo em vista o objetivo de serem obtidas condições de alta hospitalar no 4º dia pós operatório.
- f) no caso de intercorrências e adiamento da internação, os pacientes e cuidadores foram orientados para avisar o médico clínico e a equipe, para além de obterem cuidado e orientação necessários, planejar o adiamento da operação e permitir que outro paciente se beneficiasse da vaga.
- g)liberação da autorização para internação hospitalar, registrando-a em fila de espera e a gerencia estreitamente com a Unidade de Apoio ao Paciente Internado e em Emergência.
- h)convocação do paciente pela Unidade de Apoio ao Paciente Internado e em Emergência.

Fase hospitalar

- Na unidade de internação

- a) continuidade da interação paciente-equipe, com a visita médica clínica, pré-anestésica, e de enfermagem, com profissionais que o paciente já conhecia da consulta ambulatorial pré-internação,

exceto a enfermeira. Neste caso, se agregava outro profissional de enfermagem integrado no processo.

- No centro cirúrgico

- a) operação realizada por cirurgião e primeiro assistente participantes do protocolo de atendimento da via rápida;
- b) cuidados anestésicos para viabilizar a extubação orotraqueal o mais precocemente possível.

- Na unidade de recuperação pós-operatória

- a) extubação orotraqueal o mais breve possível,
- b) analgesia eficiente para favorecer a respiração e a fisioterapia pós-operatória.
- c) alta da unidade de recuperação pós-operatória para a unidade de internação, assim que as condições clínicas do paciente permitissem, sem esperar horário de rotina para transferência.

Protocolo de atendimento na via convencional - realizado de acordo com a rotina hospitalar habitual. O protocolo compreendeu fases pré-hospitalar e hospitalar.

Fase pré- hospitalar

- a) consulta médica ambulatorial realizada exclusivamente pelo médico clínico;
- b) consulta de enfermagem realizada pós consulta médica para orientação ao paciente e/ou cuidador sobre rotina e preparo de exames a serem realizados;

- c) concluído o processo diagnóstico, médico clínico libera a autorização para internação hospitalar e a registra numa fila de espera;
- d) consulta de enfermagem pós consulta médica para orientação de convocação de internação;
- e) convocação do paciente a partir de gerenciamento de vagas nos leitos disponíveis e concomitante agendamento da programação cirúrgica, coordenada pela Unidade de Apoio ao Paciente Internado e em Emergência;

Fase hospitalar

- Na unidade de internação
 - a) revisão das condições clínicas e dos exames diagnósticos pela equipe médica e de enfermagem que desenvolve suas atividades no âmbito da unidade de internação;
 - b) retificação ou inclusão do paciente no programa cirúrgico;
- No centro cirúrgico
 - a) operação realizada pela equipe escalada pela Unidade de Programação Cirúrgica;
- Na unidade de recuperação pós-operatória
 - a) recuperação na unidade de recuperação pós-operatória I ou II rotineira;
 - b) transferência para unidade de internação conforme rotina de horários pré-estabelecidos.

Diagnósticos – Foram adotados os diagnósticos feitos pela equipe médica segundo o CID-10.

Faturamento – Foram considerados para faturamento os exames e procedimentos realizados pelos portadores de cardiopatia congênita e isquêmica nas fases pré-, trans- e pós-operatória, assistidos nos dois protocolos de atendimento. Os medicamentos consumidos e materiais especiais (órteses e próteses) utilizados foram considerados pelo tempo de permanência total no hospital. Os valores adotados para faturamento de procedimentos e exames, foram os da tabela da Associação Médica Brasileira ano 1990; de materiais especiais, os do Sistema Único de Saúde e de medicamentos, os do Brasíndice 2002.

Crítérios de inclusão – Foram incluídos todos os pacientes participantes do protocolo de recuperação na via rápida e na via convencional com as seguintes características: a) primeira intervenção cirúrgica; b) sem evidência clínica ou laboratorial de disfunção ventricular; c) portadores de cardiopatias congênitas acianogênicas não complexas e de cardiopatia isquêmica; d) pelo menos duas consultas médicas ambulatoriais pré-internação.

Crítérios de exclusão – Foram excluídos: a) pacientes submetidos previamente à intervenção cirúrgica cardíaca; b) portadores de cardiopatias congênitas complexas; c) pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas de urgência.

Amostra de estudo - Foram examinados 622 pacientes submetidos a intervenção cirúrgica cardiovascular dos quais 203 (32,6%) operados no

protocolo de atendimento na via rápida e 419 (67,4%) operados no protocolo de atendimento na via convencional

No protocolo de atendimento na via rápida, foram considerados elegíveis para o estudo 107 pacientes: 56 (52%) portadores de cardiopatia congênita e 51 (48%) portadores de cardiopatia isquêmica.

No protocolo de atendimento na via convencional, foram considerados elegíveis para o estudo 68 pacientes, 26 (38%) eram portadores de cardiopatia congênita e 42 (62%) portadores de cardiopatia isquêmica.

Variáveis estudadas – Para avaliar a movimentação dos pacientes nas diferentes unidades hospitalares foram estudadas: a) idade; b) sexo; c) peso; d) índice de massa corpórea; e) altura; f) protocolo de atendimento na via rápida e na via convencional); g) tipo de cardiopatia; h) evolução hospitalar; i) infecção pós operatória; j) infecção pós alta hospitalar; k) reinternação; l) tempo decorrido entre a internação e a intervenção cirúrgica; m) permanência no centro cirúrgico; n) duração da intervenção cirúrgica; o) duração do ato anestésico; p) duração do procedimento de perfusão; q) permanência na unidade de recuperação pós operatória; r) duração da hospitalização pós-operatória; s) duração da internação; t) faturamento no período de internação hospitalar de exames, procedimentos de toda equipe de saúde envolvida, materiais especiais e medicamentos.

Análise Estatística - A análise descritiva foi feita por meio dos valores mínimo, máximo, mediana, média e desvio padrão, e quartis de distribuição (diagramas de caixa).

A permanência dos pacientes nas diferentes unidades hospitalares foi estimada com o emprego da probabilidade de sobrevivência pelo método de Kaplan Meier, no qual a alta da unidade (representando a movimentação do paciente para outra unidade) foi considerada como evento, e o óbito foi considerado como censura. As comparações entre as permanências nas diferentes unidades estudadas em ambos os protocolos de atendimento foram feitas com os testes de *log-rank* e Breslow [Kleibbaum, 1996].

Em seguida, foi utilizado o modelo de riscos proporcionais de Cox [Kleibbaum, 1996].

Finalmente, para comparar procedimentos e exames realizados, o consumo de medicamentos e o uso de materiais especiais nas fases pré-, trans- e pós- operatória foi utilizada a análise de variância (ANOVA) de um fator.

Comissão de Ética - O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital.

RESULTADOS

Características demográficas e clínicas

Idade - A idade dos pacientes quanto ao protocolo de assistência é apresentada para os portadores de cardiopatia congênita (Gráfico 1), e para os portadores de cardiopatia isquêmica (Gráfico 2).

GRÁFICO 1 – IDADE DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NO PROTOCOLO NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 2 – IDADE DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Sexo - A distribuição quanto ao sexo, em cada um dos protocolos de atendimento em relação ao diagnóstico é apresenta na Tabela 1.

TABELA 1 - DISTRIBUIÇÃO QUANTO AO SEXO DOS PACIENTES ASSISTIDOS NOS PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

CARDIOPATIA	PROTOCOLO DE ATENDIMENTO	SEXO			
		Masculino	%	Feminino	%
Congênita	Via Rápida	28	50	28	50
	Via Convencional	9	65	17	35
Isquêmica	Via Rápida	41	80	10	20
	Via Convencional	29	69	13	31
TOTAL		107	61	68	39

Peso e índice de massa corpórea - A distribuição do peso e do índice de massa corpórea dos portadores de cardiopatia congênita e isquêmica assistidos no protocolos de atendimento na via rápida e convencional são apresentados nos Gráficos 3 a 6.

GRÁFICO 3 - PESO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 4 - PESO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 5 - ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 6 - ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Diagnóstico -

Portadores de cardiopatia congênita - a) protocolo de atendimento na via rápida - o diagnóstico foi a comunicação intra-atrial em 37 (66%) pacientes, persistência do canal arterial em 14 (25%), e comunicação interventricular em 5 (9%); b) protocolo de atendimento na via convencional - o diagnóstico foi a comunicação intra-atrial em 12 (46%), a comunicação interventricular em 9 (35%) e persistência do canal arterial em 5 (19%).

Portadores de cardiopatia isquêmica - a) nos pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via rápida o diagnóstico foi a insuficiência coronariana crônica em 36 (55,5%), a insuficiência coronariana aguda em 12 (18,5%). Quinze (23%) pacientes haviam sofrido infarto do miocárdio pregresso. A glicemia variou de 83 a 336 (média de 137,1) mg/dl e a creatinina variou de 0,7 a 1,8 (média de 1,1) mg/dl. b) nos pacientes

assistidos no protocolo de atendimento na via convencional, o diagnóstico foi: insuficiência coronariana crônica em 39 (75%), e insuficiência coronariana aguda em 3 (6%). A glicemia variou de 74 a 446 (média de 141) mg/dl e a creatinina variou de 0,7 a 10,6 (média de 1,3) mg/dl; 8 (15%) pacientes haviam sofrido infarto do miocárdio.

Operações cirúrgicas realizadas - Nos portadores de cardiopatia congênitas foram realizados seção e sutura de persistência de canal arterial, ventriculoseptoplastia, atrioseptoplastia. Dentre os 56 pacientes assistidos pelo protocolo na via rápida, as 14 (25%) correções de persistência do canal arterial foram realizadas sem utilização de circulação extra-corpórea. Dentre os 26 pacientes assistidos pelo protocolo na via convencional, as 5 (19%) correções de persistência do canal arterial foram realizadas sem utilização de circulação extra-corpórea.

Os portadores de cardiopatia isquêmica foram submetidos à revascularização do miocárdio. Dentre os 51 pacientes assistidos pelo protocolo na via rápida, 6 (12%) foram operados sem circulação extra-corpórea. Dentre os 42 pacientes assistidos pelo protocolo na via convencional, 8 (19%) foram operados sem circulação extra-corpórea.

Infecção pós-operatória - Ocorreu em 6 (3,9%) pacientes. Em portadores de cardiopatia congênita ocorreu infecção pós-operatória em 1 (4,3%) caso de atendimento na via convencional e não se observou esta ocorrência quando o protocolo de atendimento foi na via rápida. Ocorreram 5 infecções pós-operatórias em portadores de cardiopatia isquêmica, 2 (4,5%) assistidos no protocolo na via rápida e outros 3 (7,1%)

assistidos pelo protocolo na via convencional. Quatro registros de pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional não foram recuperados, sendo dois em portadores de cardiopatia congênita e dois em portadores de cardiopatia isquêmica.

Evolução - Houve dois óbitos (4,1%) hospitalares nos portadores de cardiopatia isquêmica, assistidos no protocolo de atendimento na via rápida.

A evolução depois da alta hospitalar foi acompanhada no período de estudo por meio da busca ativa nos registros hospitalares.

Infecção Pós Alta Hospitalar - Infecção foi diagnosticada depois da alta hospitalar em 18 (10,3%) pacientes, dos quais 2 (7,7%) portadores de cardiopatia congênita assistidos no protocolo na via convencional, e 7 (13,7%) nos portadores de cardiopatia isquêmica assistidos no protocolo na via rápida e 9 (21,4 %) nos assistidos pelo protocolo na via convencional. Não se registrou infecção em pacientes portadores de cardiopatia congênita assistidos no protocolo de recuperação na via rápida.

Reinternações – Houve 10 (6,0 %) reinternações, sendo 1 (4,3%) em portador de cardiopatia congênita assistido no protocolo de atendimento na via convencional. Não houve reinternação em portador de cardiopatia congênita assistido no protocolo de atendimento na via rápida.

Nos portadores de cardiopatia isquêmica houve 3 (6,7%) reinternações de pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via rápida e 6 (14,3%) reinternações de pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional. Seis registros de pacientes submetidos ao

protocolo de atendimento na via rápida e três na via convencional não foram recuperados.

Duração da internação nas diferentes instalações hospitalares nos protocolos de atendimento na via rápida e na via convencional dos portadores de cardiopatia congênita

Internação pré-operatória – O tempo decorrido entre a data da internação e a data da cirurgia dos pacientes quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 7 e 8. O tempo decorrido em dias entre a data da internação e a data da cirurgia realizada para portadores de cardiopatia congênita assistidos no protocolo de atendimento na via rápida foi de no máximo um dia; para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional variou de 1 a 26 dias (média de 6,6 e desvio padrão de 7,4).

GRÁFICO 7 - TEMPO DECORRIDO ENTRE A INTERNAÇÃO E A OPERAÇÃO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 8 - COMPARAÇÃO ENTRE A DATA DA INTERNAÇÃO E A DATA DA CIRURGIA DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Permanência no centro cirúrgico - A distribuição do tempo de permanência no centro cirúrgico quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 9 e 10. O tempo de permanência em horas no centro cirúrgico para portadores de cardiopatia congênita assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou de 1,9 a 4,8 horas (média de 3,3 e desvio padrão 0,6); para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional variou de 2,8 a 6,8 horas (média de 5,0 e desvio padrão 1,1).

GRÁFICO 9 - PERMANÊNCIA NO CENTRO CIRÚRGICO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 10 - COMPARAÇÃO ENTRE O TEMPO DE PERMANÊNCIA EM HORAS NO CENTRO CIRÚRGICO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Duração da intervenção cirúrgica - A distribuição do tempo de intervenção cirúrgica quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 11 e 12. A duração do tempo da intervenção cirúrgica em horas para portadores de cardiopatia congênita assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou de 1,1 a 3,8 horas (média de 2,1 e desvio padrão 0,7); para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional variou de 1,3 a 5,5 horas (média de 3,4 e desvio padrão 1,1).

GRÁFICO 11 – DURAÇÃO DA INTERVENÇÃO CIRÚRGICA DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 12 - COMPARAÇÃO DO TEMPO DA INTERVENÇÃO CIRÚRGICA EM HORAS DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Duração da anestesia - A distribuição da duração do ato anestésico quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 13 e 14. A duração do ato anestésico em horas para portadores de cardiopatia congênita assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou de 1,8 a 5 horas (média de 3,2 e desvio padrão 0,6); para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional variou de 2,5 a 6,5 horas (média de 4,7 e desvio padrão 1,1).

GRÁFICO 13 - DURAÇÃO DO ATO ANESTÉSICO DOS PACIENTES PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 14 - COMPARAÇÃO DO TEMPO DO ATO ANESTÉSICO EM HORAS DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Duração da perfusão - A distribuição do tempo do procedimento de perfusão quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos gráficos 15 e 16. A duração do procedimento de perfusão em horas para portadores de cardiopatia congênita assistidos no protocolo de atendimento na via rápida foi de até 2 horas (média de 0,6 e desvio padrão 0,5); para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional foi de até 1,9 horas (média de 0,9 e desvio padrão 0,6).

GRÁFICO 15 - DURAÇÃO DA PERFUSÃO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 16 - COMPARAÇÃO DA DURAÇÃO DO PROCEDIMENTO DE PERFUSÃO EM HORAS DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Permanência na Unidade de Recuperação Pós Operatória I – A distribuição do tempo de permanência na unidade de recuperação pós-operatória quanto ao protocolo de assistência é apresenta nos Gráficos 17 e 18. A permanência em horas na unidade de recuperação pós-operatória I para portadores de cardiopatia congênita assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou de 24 a 57,2 horas (média de 30,5 e desvio padrão 8,4; para pacientes assistidos no protocolo de recuperação na via convencional variou de 6,2 a 125,3 horas (média de 47,3 e desvio padrão 33,4.

GRÁFICO 17 - PERMANÊNCIA NA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA I DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 18 - COMPARAÇÃO DA PERMANÊNCIA EM HORAS NA RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA CIRÚRGICA I DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA CONVENCIONAL

Permanência hospitalar depois da alta da unidade de recuperação pós- operatória - A distribuição do tempo de permanência entre a saída da unidade de recuperação pós-operatória I ou II e a alta, quanto ao protocolo de assistência nos Gráficos 19 e 20. O tempo em dias entre a saída da unidade de atendimento pós- operatória I ou II e a alta da enfermaria para portadores de cardiopatia congênita assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou de 2 a 8 dias (média de 3,4 e desvio padrão 1,3); para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional variou de 2 a 13 dias (média de 5 e desvio padrão 2,4).

GRÁFICO 19 - TEMPO ENTRE A SAÍDA DA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA I E A ALTA DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 20 - COMPARAÇÃO DO TEMPO EM DIAS ENTRE A SAÍDA DA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA I E A ALTA HOSPITALAR, DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NOS PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Duração total da internação - A distribuição do tempo de internação entre a data da internação e a data da alta dos pacientes quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 21 e 22. A duração da internação em dias para portadores de cardiopatia congênita assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou entre 4 e 10 dias (média de 5,5 e desvio padrão 1,3); para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional variou entre 4 e 38 dias (média de 13,5 e desvio padrão 8,7).

GRÁFICO 21 – DURAÇÃO DA INTERNAÇÃO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 22 - DURAÇÃO DA INTERNAÇÃO EM DIAS DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Duração da internação nas diferentes instalações hospitalares nos protocolos de atendimento na via rápida e na via convencional dos portadores de cardiopatia isquêmica

Internação pré-operatória – O tempo decorrido entre a data da internação e a data da cirurgia dos pacientes quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 22 e 23. O tempo decorrido em dias entre a data da internação e a data da cirurgia realizada para portadores de cardiopatia isquêmica assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou de 1 a 24 dias (média de 2,5 e desvio padrão 4,4); para pacientes assistidos sob o protocolo de atendimento na via convencional variou de 1 a 27 dias (média de 8,3 e desvio padrão de 5,5).

GRÁFICO 22 - TEMPO DECORRIDO ENTRE A INTERNAÇÃO E A OPERAÇÃO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 23 - COMPARAÇÃO ENTRE A DATA DA INTERNAÇÃO E A DATA DA CIRURGIA DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Permanência no centro cirúrgico – A distribuição do tempo de permanência no centro cirúrgico quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 24 e 25. O tempo de permanência em horas no centro cirúrgico para portadores de cardiopatia isquêmica assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou de 8 a 17,6 horas (média de 12,9 e desvio padrão 3,7); para pacientes assistidos no protocolo de recuperação na via convencional variou de 4,5 a 14,2 horas (média de 6,9 e desvio padrão 1,7).

GRÁFICO 24 - PERMANÊNCIA NO CENTRO CIRÚRGICO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 25 - COMPARAÇÃO ENTRE O TEMPO DE PERMANÊNCIA EM HORAS NO CENTRO CIRÚRGICO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Duração da intervenção cirúrgica – A distribuição do tempo de intervenção cirúrgica quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 26 e 27. A duração do tempo da intervenção cirúrgica em horas para portadores de cardiopatia isquêmica assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou de 2,3 a 7,4 horas (média de 4,7 e desvio padrão 1,3); para pacientes assistidos no protocolo de recuperação na via convencional variou de 2,9 a 12,8 horas (média de 5,0 e desvio padrão 1,7).

GRÁFICO 26 – DURAÇÃO DA INTERVENÇÃO CIRÚRGICA DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 27 - COMPARAÇÃO DO TEMPO DA INTERVENÇÃO CIRÚRGICA EM HORAS DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Duração da anestesia – A distribuição da duração do ato anestésico quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 28 e 29. A duração do ato anestésico em horas para portadores de cardiopatia isquêmica assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou de 2 a 9 horas (média de 6,1 e desvio padrão 1,2); para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional variou de 4 a 13,8 horas (média de 6,5 e desvio padrão 1,9).

GRÁFICO 28 - DURAÇÃO DO ATO ANESTÉSICO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 29 - COMPARAÇÃO DO TEMPO DO ATO ANESTÉSICO EM HORAS DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Duração da perfusão – A distribuição do tempo do procedimento de perfusão quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 30 e 31. A duração do procedimento de perfusão em horas para portadores de cardiopatia isquêmica tratados sob o protocolo de atendimento na via rápida foi de até 2,8 horas (média de 1,4 e desvio padrão 0,6); para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional foi de até 3 horas (média de 1,4 e desvio padrão 0,9).

GRÁFICO 30 – DURAÇÃO DA PERFUSÃO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 31 - COMPARAÇÃO DA DURAÇÃO DO PROCEDIMENTO DE PERFUSÃO EM HORAS DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Permanência na Unidade de Recuperação Pós-operatória I – A distribuição do tempo de permanência na Unidade de Recuperação Pós-operatória quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 32 e 33. A permanência em horas na unidade de recuperação pós-operatória I para portadores de cardiopatia isquêmica assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou de 3 a 24 horas (média de 9 e desvio padrão 4,5); para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional variou de 14,9 a 192,8 horas (média de 48,5 e desvio padrão 33,4).

GRÁFICO 32 - PERMANÊNCIA NA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA I DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 33 - COMPARAÇÃO DA PERMANÊNCIA EM HORAS NA RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA I DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Permanência em horas na Unidade de Recuperação Pós-operatória II – A distribuição do tempo de permanência na Unidade de Recuperação Pós-operatória II quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 34 e 35. A permanência em horas na Unidade de Recuperação Pós Operatória II para portadores de cardiopatia isquêmica assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou de 13 a 258 horas (média de 36 e desvio padrão 47); para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional variou de 7 a 193 horas (média de 46 e desvio padrão 39).

Gráfico 34 - PERMANÊNCIA NA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA II DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 35 – COMPARAÇÃO DA PERMANÊNCIA EM HORAS NA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA II DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Permanência hospitalar depois de alta da unidade de recuperação pós-operatória – A distribuição do tempo de permanência entre a saída de alta da unidade de recuperação pós-operatória I ou II, quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 36 e 37. O tempo em dias entre a saída de alta da unidade de recuperação pós operatória I ou II e a alta para a enfermaria para portadores de cardiopatia isquêmica assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou de 2 a 47 dias (média de 5,1 e desvio padrão 6,5); para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional variou de 3 a 46 dias (média de 8,7 e desvio padrão 7,8).

GRÁFICO 36 – TEMPO ENTRE A SAÍDA DA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA I OU II DEPENDENDO DO CASO, E A ALTA DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE RECUPERAÇÃO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 37 - COMPARAÇÃO DO TEMPO EM DIAS ENTRE A SAÍDA DA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA I OU II E A ALTA HOSPITALAR, DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NOS PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Duração da internação – A distribuição do tempo de internação entre a data da internação e a da alta dos pacientes quanto ao protocolo de assistência é apresentada nos Gráficos 38 e 39. A duração da internação em dias para portadores de cardiopatia isquêmica assistidos no protocolo de atendimento na via rápida variou entre 6 e 53 dias (média de 10,6 e desvio padrão 8,7); para pacientes assistidos no protocolo de atendimento na via convencional variou entre 8 e 57 dias (média de 20,1 e desvio padrão 9,7).

GRÁFICO 38 – DURAÇÃO DA INTERNAÇÃO DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS SOB PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

GRÁFICO 39 - COMPARAÇÃO DA DURAÇÃO DA INTERNAÇÃO EM DIAS DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA E NA VIA CONVENCIONAL

Comparação entre os protocolos de atendimento na via rápida e na via convencional. Análise multivariada.

A movimentação dos portadores de cardiopatia congênita nas diferentes unidades hospitalares, estimada pelos riscos relativos de alta dessas unidades, é apresentada na Tabela 2.

TABELA 2 – RISCOS RELATIVOS DE ALTA DOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA NAS SUAS DIFERENTES ETAPAS DE INTERNAÇÃO ASSISTIDOS NO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA RÁPIDA EM RELAÇÃO AO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO NA VIA CONVENCIONAL

VARIÁVEL	RISCO RELATIVO	INTERVALO DE CONFIANÇA (95%)
Permanência nas diferentes unidades hospitalares		
Pré-operatório	2,8	2,1 – 4,0
Centro Cirúrgico	11,3	6,0 – 24,2
Recuperação Pós-operatória	2,8	1,7 – 4,6
Internação Pós-operatória até alta hospitalar	2,1	1,5 – 2,8
Internação	6,7	3,9 – 11,5
Duração do procedimento		
Intervenção Cirúrgica	6,3	3,6 – 11,0
Anestesia	6,8	4,0 – 11,7
Perfusão	1,5	1,1 – 2,0

A movimentação dos portadores de cardiopatia isquêmica nas diferentes unidades hospitalares não demonstraram diferença estatisticamente significativa entre os protocolos de atendimento na rápida e convencional.

Valores de faturamento quanto aos protocolos de atendimento

Os valores do faturamento observado nas fases pré-, trans- e pós-operatória, a partir dos registros de exames, procedimentos, materiais especiais utilizados e medicamentos administrados, estão apresentados nas Tabelas 3 a 10.

Portadores de Cardiopatia Congênita

TABELA 3 – FATURAMENTO EM REAIS NO PERÍODO ENTRE DATA DE INTERNAÇÃO E A OPERAÇÃO QUANTO AO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO

CONGÊNITA	VIA RÁPIDA (N = 56)		VIA CONVENCIONAL (N =26)		P(ANOVA)
	Total	Valor Unitário	Total	Valor Unitário	
Exames	224,00	4,00	1.818,86	69,65	0,018
Procedimentos	6.682,58	119,33	1.760,92	67,73	0,016
TOTAL	6906,58	123,33	3.579,78	137,38	

TABELA 4 – FATURAMENTO EM REAIS NO PERÍODO ENTRE A OPERAÇÃO E PERMANÊNCIA NA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA QUANTO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO

CONGÊNITA	VIA RÁPIDA (N = 56)		VIA CONVENCIONAL (N =26)		P(ANOVA)
	Total	Valor Unitário	Total	Valor Unitário	
Exames	8.306,10	148,32	4.961,32	190,82	0,04
Procedimentos	38.639,52	689,99	44.781,21	1.722,35	0,965
TOTAL	46.945,62	838,31	49.742,53	1.913,17	

TABELA 5 – FATURAMENTO EM REAIS NO PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE A SAÍDA DA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA E A ALTA HOSPITALAR QUANTO AO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO

CONGÊNITA	VIA RÁPIDA (N = 56)		VIA CONVENCIONAL (N =26)		P(ANOVA)
	Total	Valor Unitário	Total	Valor unitário	
Exames	8.010,97	143,05	4.890,00	188,01	0,04
Procedimentos	18.106,31	323,33	8.116,72	312,18	0,032
TOTAL	26.117,28	466,38	13.006,72	500,19	

TABELA 6 – FATURAMENTO EM REAIS DE MATERIAIS ESPECIAIS UTILIZADOS E MEDICAMENTOS CONSUMIDOS POR ENTRE A INTERNAÇÃO E A ALTA HOSPITALAR QUANTO AO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO

CONGÊNITA	VIA RÁPIDA (N = 56)		VIA CONVENCIONAL (N =26)		P(ANOVA)
	Total	Valor Unitário	Total	Valor Unitário	
Materiais Especiais	40.919,75	730,71	20.117,30	773,74	0,677
Medicamentos	39.121,53	698,60	18.798,40	732,02	0,199
TOTAL	80.041,28	1429,31	38.915,7	1505,76	

Portadores de Cardiopatia Isquêmica

TABELA 7 – FATURAMENTO EM REAIS NO PERÍODO ENTRE DATA DE INTERNAÇÃO E A OPERAÇÃO QUANTO AO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO

ISQUÊMICA	VIA RÁPIDA (N = 51)		VIA CONVENCIONAL (N = 42)		P(ANOVA)
	Total	Valor Unitário	Total	Valor Unitário	
Exames	5.031,40	98,65	50.188,56	1.194.97	0,446
Procedimentos	5.602,40	109,85	18.308,45	435,92	0,237
TOTAL	10.633,8	208,50	68.497,01	1.726,92	

TABELA 8 – FATURAMENTO EM REAIS NO PERÍODO ENTRE A OPERAÇÃO E PERMANÊNCIA NA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA QUANTO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO

ISQUÊMICA	VIA RÁPIDA (N = 51)		VIA CONVENCIONAL (N = 42)		P(ANOVA)
	Total	Valor Unitário	Total	Valor Unitário	
EXAMES	29.285,86	574,23	26.750,94	636,93	0,853
PROCEDIMENTOS	131.265,03	2.573,82	91.157,58	2.170,42	0,188
TOTAL	160.550,89	3.148,05	117.908,52	2.807,35	

TABELA 9 – FATURAMENTO EM REAIS NO PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE A SAÍDA DA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA E A ALTA HOSPITALAR QUANTO AO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO

ISQUÊMICA	VIA RÁPIDA (N = 51)		VIA CONVENCIONAL (N = 42)		P(ANOVA)
	Total	Valor Unitário	Total	Valor Unitário	
Exames	13.060,96	256,10	17.729,31	422,13	0,989
Procedimentos	22.658,60	444,29	21.142,29	503,39	0,741
TOTAL	35.719,56	700,39	38.871,60	925,52	

TABELA 10 – FATURAMENTO EM REAIS DE MATERIAIS ESPECIAIS UTILIZADOS E MEDICAMENTOS CONSUMIDOS POR ENTRE A INTERNAÇÃO E A ALTA HOSPITALAR QUANTO AO PROTOCOLO DE ATENDIMENTO

ISQUÊMICA	VIA RÁPIDA (N = 51)		VIA CONVENCIONAL (N = 42)		P(ANOVA)
	Total	Valor Unitário	Total	Valor Unitário	
Materiais Especiais	66.814,10	1.310,08	40.806,14	971,58	0,044
Medicamentos	71.069,50	1.393,52	68.317,85	1.626,62	0,795
TOTAL	137.883,60	2703,60	109.123,99	2598,20	

DISCUSSÃO

Características demográficas e clínicas - A idade dos pacientes variou amplamente, de 3 meses a 81 anos, e demonstra a viabilidade de adultos e crianças participarem do protocolo da via rápida [Oxelbarl *et al.*, 2001; Vricella *et al.*, 2000; Lahley *et al.*, 1998; Uzark *et al.*, 1998; Engelman *et al.*, 1994]. Obrigatória para as crianças, a educação da família para o acompanhamento é parte integrante do protocolo, apesar de não termos estudado este aspecto no presente trabalho.

Foram estudados portadores de cardiopatias de menor complexidade, cuidado também adotado por outras publicações na literatura que incluíram pacientes com perfil nosológico comparável ao deste estudo [Uzark *et al.*, 2000; Engelman *et al.*, 1994]. Entretanto, o mesmo protocolo foi utilizado para portadores de doenças mais complexas, como a tétrade de Fallot e a transposição das grandes artérias [Uzark *et al.*, 1998]. É interessante salientar que o protocolo da via rápida também tem sido adotado para doenças de outros órgãos e sistemas [Wilmore *et al.*, 2001]. Portanto, trata-se de uma iniciativa que foi especialmente estimulada com as intervenções

cirúrgicas cardíacas, mas também tem sido útil para portadores de outras doenças.

A frequência de infecção pós-operatória foi menor no protocolo de atendimento na via rápida (3,6%), de modo semelhante a outras experiências [Engelman *et al.*, 1996; Engelman *et al.*, 1994].

Verificamos dois óbitos nos portadores de cardiopatia isquêmica atendidos no protocolo de atendimento na via rápida. Embora o número não permita significância estatística, temos que em outros estudos não houve mortalidade estatisticamente diferente no atendimento na via rápida [Walji *et al.*, 1999; Engelman *et al.*, 1994]. O mesmo verificou-se para a incidência de infecção depois da alta hospitalar [Lahley *et al.*, 1998; Meisler *et al.*, 1996; Engelman *et al.*, 1994; Berdat *et al.*, 1988].

Observamos reinternação (6%) predominantemente (nove de dez reinternações) nos portadores de cardiopatia isquêmica, dos quais três haviam sido atendidos no protocolo da via rápida e seis no protocolo convencional. A taxa de reinternação que observamos situou-se entre as taxas de 2% a 20,9% verificadas na literatura [Lahey *et al.*, 1998; Engelman *et al.*, 1996; Meisler *et al.*, 1996; Berdat *et al.*, 1988].

Portanto, o exame de características demográficas e clínicas dos pacientes neste estudo, demonstrou que o protocolo de atendimento na via rápida teve margem de segurança satisfatória e foi comparável ao protocolo na via convencional. Além disso, com base em nossos dados, é plausível a hipótese que algumas variáveis como por exemplo a infecção pós-operatória, possa ser reduzida na assistência pelo protocolo na via rápida.

Esta verificação poderia indicar um benefício relevante do protocolo na via rápida de natureza clínica e assistencial.

Movimentação nas diferentes unidades hospitalares - Demonstramos que o tempo de permanência das diferentes unidades hospitalares foi menor no protocolo na via rápida, de modo concordante com a literatura [Uzark *et al.*, 1998].

Entretanto, os diferentes autores que estudaram o assunto ativeram-se mais freqüentemente à duração da internação, permanência em unidade de terapia intensiva, tempo de internação pós-operatória e tempo de intubação orotraqueal [Peterson *et al.*, 2002; Wilmore *et al.*, 2001; Vricella *et al.*, 2000; Cheng *et al.*, 1998; Uzark *et al.*, 1998; Engelman *et al.*, 1996]. Os outros intervalos de tempo que analisamos não tem sido examinados. Por exemplo, para nossa experiência é relevante o tempo de hospitalização pré-operatória, que traz implicações de natureza psicológica, clínicas como por exemplo a modificação de flora bacteriana cutânea [Archer *et al.*, 1980] e de custos, pois muitas formas de remuneração hospitalar são feitas em base no diagnóstico e não da duração da hospitalização.

Duração total da internação – Verificamos que a permanência hospitalar média foi menor nos pacientes atendidos no protocolo de atendimento na via rápida. Esta diminuição foi demonstrada para os portadores de cardiopatia congênita na análise multivariada. Para os portadores de cardiopatia isquêmica, essa diferença pode ser sugerida com base na análise univariada, mas possivelmente em razão de tamanho

amostral ou outros fatores de confusão, não chegou a ser demonstrada na análise multivariada.

Em outro estudo publicado, o tempo médio de permanência hospitalar para portadores de comunicação inter-atrial operados, decresceu de cinco para quatro dias após a implementação do programa; para portadores de comunicação interventricular operados, decresceu de seis para cinco dias e não se observou mudança significativa para portadores de persistência de canal arterial operados. Para cardiopatias mais complexas como téttrade de Fallot e transposição de grandes artérias, o decréscimo foi de 10 para oito dias e 15,5 para 13 dias, respectivamente [Uzark *et al.*, 1998].

Portanto, tanto em nosso estudo, quanto em outros trabalhos verificou-se diminuição do tempo de internação com o protocolo na via rápida.

Tempo de permanência na unidade de terapia intensiva - Verificamos após a análise multivariada menor permanência na unidade de recuperação pós-operatória para os portadores de cardiopatia congênita assistidos na via rápida. Para os portadores de cardiopatia isquêmica, repete-se nossa observação anterior - a diferença foi demonstrada apenas na análise univariada.

Em outros estudos, a maior permanência na unidade de terapia intensiva e o maior tempo de intubação orotraqueal foram preditivos de maior tempo de internação. A implantação do protocolo reduziu a permanência em unidade de terapia intensiva de um dia para os portadores de comunicação inter-atrial, interventricular e persistência de canal arterial

[Uzark *et al.*, 1998]. Entretanto, para outros autores a redução do tempo de intubação orotraqueal não foi considerada significativa para reduzir a duração da internação. Foi mesmo sugerido que uma noite a mais na unidade de terapia intensiva contribuiria para maior segurança na alta hospitalar [Walji *et al.*, 1999]. Os números verificados no estudo de *ultra fast track protocol* foram interessantes; os 144 (56%) pacientes assistidos no ultra fast track protocol, com o emprego de técnicas minimamente invasivas, a média de permanência pós-operatória foi de $4,3 \pm 6,3$ dias, comparativamente a $5,4 \pm 5,9$ dias para os demais pacientes. Após um ano, a percentagem de pacientes que obteve alta entre o 1° e 4° dia de pós-operatório foi de 70% [Walji *et al.*, 1999].

Em outro estudo 135 (48%) dos pacientes assistidos no protocolo na via rápida tiveram alta entre 3° e 5° dias pós-operatórios, enquanto os assistidos no protocolo de rotina foram 74 (26%) [Engelman *et al.*, 1994].

Observamos a permanência na unidade de terapia intensiva para os portadores de cardiopatia isquêmica assistidos no protocolo na via rápida $9 \pm 4,5$ horas e no protocolo convencional de $48,5 \pm 33,4$ horas. Em outro estudo, verificou-se redução na permanência pós-operatória em unidade de terapia intensiva de 1,19 dias para portadores de cardiopatia isquêmica operados como resultado da aplicação do protocolo na via rápida [Meisler *et al.*, 1996].

A permanência no centro cirúrgico, a duração da operação, a duração do ato anestésico e do tempo de perfusão foram menores tanto para os portadores de cardiopatias congênita quanto para os portadores de

cardiopatia isquêmica, quando atendidos no protocolo na via rápida. Os diferentes trabalhos publicados na literatura não examinaram estes dados com detalhes [Oxelbarl *et al.*, 2001; Vricella *et al.*, 2000; Lahley *et al.*, 1998; Uzark *et al.*, 1998; Engelman *et al.*, 1994], a permitir comparação com o presente estudo.

Portanto, no nosso estudo, a *permanência no centro cirúrgico, tempo de intervenção cirúrgica e duração do ato anestésico* foram menores no protocolo de atendimento na via rápida para portadores de cardiopatia congênita. Para os portadores de cardiopatia isquêmica não foi demonstrada diferença de tempo estatisticamente significativa nos dois protocolos de atendimento.

Faturamento - Optamos, por razões operacionais, avaliar o sistema de faturamento, para os procedimentos e exames realizados nos períodos pré-, pós- e trans-operatórios. Os materiais especiais (órteses, próteses) e os medicamentos foram contabilizados considerando-se o período total de permanência hospitalar.

O valor unitário faturado por portador de cardiopatia congênita operado no protocolo da via rápida, foi 29,56% menor que o operado na via convencional.

O maior peso desta diferença é notado no período correspondente a ocupação no centro cirúrgico e na unidade de recuperação pós-operatória (128,22%), vindo a seguir na unidade pré-operatória (11,39%) e unidade pós-operatória (7,25%). Entretanto, os valores de *p* obtidos pela análise de variância das médias de faturamento sugerem menores despesas nos

exames e procedimentos realizados na fase pré-operatória, exames na fase trans-operatória, exames e procedimentos na fase pós-operatória. Não se observou diferença estatisticamente significativa para faturamento de materiais especiais utilizados e medicamentos consumidos.

Com relação aos portadores de cardiopatia isquêmica, o valor unitário faturado foi 16,10% menor no protocolo na via rápida. Entretanto, o valor de p obtido pela análise de variância das médias de faturamento demonstrou-se com significância estatisticamente menor nos materiais especiais utilizados quando assistidos no protocolo na via convencional, sugerindo menores despesas neste item de faturamento.

Embora os dados não tenham alcançado significância estatística, em todas as variáveis estudadas, é possível formular a hipótese que os achados tenham importância prática tendo em vista que encontramos menores valores absolutos de faturamento de materiais, medicamentos e materiais especiais utilizados nas diversas instalações médico hospitalares ocupadas pelos pacientes assistidos no protocolo na via rápida.

Deve-se também enfatizar que a prática de financiamento do Sistema Único de Saúde, se faz pelo faturamento por diagnóstico, não se levando em conta os exames e procedimentos realizados por ocasião do período de internação. Assim, enquanto os exames e procedimentos realizados durante a permanência não podem ser faturados discriminadamente, uma série deles como estudos hemodinâmicos, ultrassonografia, métodos gráficos e de medicina nuclear quando realizados na fase pré-hospitalar podem ser faturados ao Sistema Único de Saúde. Desta forma, o paciente assistido no

protocolo na via rápida , além de permitir o ressarcimento das despesas ocorridas em ambulatório, desonera o hospital de despesas não ressarcidas na sua totalidade, enquanto na fase hospitalar.

Diferentes experiências publicadas demonstraram diminuição dos custos com a adoção dos protocolos na via rápida. Assim, foi demonstrada redução média de custos de \$4,000 por paciente (de \$ 27,761 para \$ 23,772) durante seu período de internação [Engelman *et al.*, 1994]; reduzidos em 26% nas cirurgias de correção de septo atrial, 28% na de septo ventricular e 29% na correção da persistência do canal arterial, 26% na correção da tétrade de Fallot e 16% na correção da transposição das grandes artérias [Urzak *et al.*, 1998], estudo no qual foi também correlacionado custos com extubação precoce e menor permanência hospitalar, além de correlação significativa com poucos dias de permanência em unidade de terapia intensiva [Urzak *et al.*, 1998]; em outro estudo foi observado o decréscimo de \$1,004 e \$1,667 em portadores de cardiopatias isquêmica e valvar operados, respectivamente. O aumento do custos devido ao incremento de drogas anestésicas e anti-inflamatórias foi compensado com a redução da permanência na terapia intensiva pós-operatória [Meisler *et al.*, 1996]

Os principais preditores de custos em cirurgia cardiovascular foram identificados como sendo tempo de permanência hospitalar, tempo de permanência em unidade de terapia intensiva, tempo em sala de operação e idade do paciente [Cheng *et al.*, 1998]. Outro estudo entretanto, não identificou fatores preditivos pré-operatórios e concluiu que os mais

significativos preditores foram complicações pós-operatórias, insuficiência respiratória, insuficiência ventricular esquerda e mortalidade; foi também indentificado que os custos são diretamente relacionados com permanência em unidade de terapia intensiva e presença de complicações pós-operatórias [Taylor et al., 1990]. Os maiores custos diretos em unidade de terapia intensiva foram apropriados para: equipe de enfermagem (45% a 50%); serviços de suporte (22% a 25%); suprimentos e equipamentos (15% a 20%) e medicamentos (4% a 13%), daí o esforço em se conseguir a extubação o mais breve quanto possível, para que o paciente possa continuar sua recuperação em unidade hospitalar com recursos instalados menos custosos [Cheng *et al.*, 1998].

A redução do tempo de internação pré-operatória de um a dois dias, buscando a internação no mesmo dia da cirurgia reduziu os custo na operações de portadores de cardiopatia isquêmica de 2% a 3% [Cheng *et al.*, 1998]. Por outro lado, o estudo de readmissões após cirurgia cardiovascular, questiona se o *fast track* em cirurgia cardiovascular resulta em economia de custos ou em custos transferidos; isto porque, após 527 operações, ocorreram 110 (20.9%) readmissões e 49% delas foram em hospitais externos àquele em que se realizou a cirurgia. Isto tem um enorme significado econômico, principalmente para os hospitais que recebem esses pacientes [Lahey *et al.*, 1998].

Portanto, tanto em nosso estudo que sugeriram menores despesas a partir dos dados de faturamento quanto em dados publicados na literatura,

os atendimentos realizados pelo protocolo na via rápida implicam menores custos para o sistema que financia o programa.

Limitações do estudo – O estudo teve caráter retrospectivo. Além disso, o tamanho amostral limitou-se em razão dos critérios rigorosos de inclusão, bem como, a interrupção do programa nos moldes em que foi estudado, reduziu a elegibilidade de pacientes para esta análise.

A alocação dos pacientes nos protocolos de assistências avaliados não foi randomizada, mas por outro lado teve a oportunidade examinar ambos os protocolos desenvolvidos concomitantemente. Esta restrição também foi encontrada em outros estudos publicados [Lahley *et al.*, 1998; Uzark *et al.*, 1998; Engelman *et al.*, 1996]. Outros estudos da literatura, modificaram a rotina hospitalar e as comparações foram feitas com relação à experiência anterior à modificação [Urzak *et al.*, 1998; Elgelman *et al.*, 1996].

Além disso, não pudemos também aferir alguns períodos de tempo relevantes para a permanência hospitalar, como duração da intubação orotraqueal, considerada na literatura como um dos importantes preditivos da duração da internação, e de custos hospitalares, inclusive por procedimento, bem como os custos da fase pré-hospitalar que incorpora um conceito mais amplo e de maior complexidade operacional para ser examinada.

Ainda que tivesse sido registrado manifestações de maior confiança na equipe assistencial que aplicou o protocolo na via rápida, a partir do

preparo do paciente e seus familiares na fase pré-hospitalar, a satisfação dos clientes não foi medida neste trabalho.

Implicações - o acoplamento organizacional de iniciativas e competências técnicas demonstraram que o protocolo de atendimento na via rápida é factível, e pode contribuir tanto para o atendimento de pacientes, quanto para a maior eficiência operacional do hospital e dos serviços médicos envolvidos. A incorporação desses objetivos na cultura organizacional também pode contribuir para melhorar a satisfação dos clientes e dos prestadores de serviço, além de alocar com mais justeza a utilização dos recursos médicos hospitalares.

CONCLUSÕES

Os portadores de cardiopatias congênitas apresentaram menor permanência nos recursos médicos hospitalares instalados, nas fases pré-, trans- e pós-operatória, quando assistidos no protocolo de atendimento na via rápida.

O protocolo de atendimento na via rápida foi factível de ser implementado e permitiu sugerir menores despesas nas fases pré- e pós-operatória para portadores de cardiopatias congênitas quando assistidos no protocolo de atendimento na via rápida.

REFERÊNCIAS

- ARCHER, G. L.; TENENBAUM M. J. Antibiotic-resistant Staphylococcus epidermitidis in patients undergoing cardiac surgery. **Antimicrob Agents Chemother**, v-2, n.17, p.269-72, 1980.
- ARMENIAN, K. H. Case-control methods in decision-making. In: ARMENIAN, K. H.; SHAPIRO, S. **Epidemiology and health services**. Oxford, University Press, 1998. p.135-55.
- AULER Jr., J.O.C.; CARMONA , M.J.C. Fast track anesthesia in cardiac surgery and postoperative care: anesthesia pain intensive care and emergency medicine in critical care. **Italy, Trieste-Verlag**, 1999. p.201-9.
- BERDAT, P.; KIPFER, B.; FISCHER, G.; NEIDHART, P.; MOHACSI, P.; ALTHAUS, U.; CARREL, T. Conventional heart surgery with the fast track-method: experience from a pilot study. **Schweiz Med Wochenschr**, v-128, n.44, p.1737-42, 1998.

BERWICK, M. D.; NOLAN, W. T. Physicians as leaders in improving health care: a new series in annals of internal medicine. **Ann. Intern. Med.**, v.128, n.4, p.289-92, 1998.

BROWN, D. G.; ASHFORD, J. **Managed care: alternativas de gestão em saúde.** São Paulo, Proahsa, 1997. (apostila)

CESAR, C.L.G. O “enfoque de risco” em saúde pública. In: Barreto, M.L. **Epidemiologia, serviços e tecnologias em saúde.** Rio de Janeiro, Fiocruz/ Abrasco, 1988, p.79-92, (Série Epidemiologia, 3).

CHENG, D.C. Fast-track cardiac surgery: economic implication in postoperative care. **J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.**, v.12., n.1, p.72-9, 1988.

COHN, L.H. Reducing costs and length of stay and improving efficiency and quality of care in cardiac surgery. **Ann. Thorac. Surg.**, v.64, p.S58-S60, 1997.

COTTON, P. Fast track improves outcomes. **JAMA**; v.270, n.17, p.2023, 1993.

DEVER, G.E.A. **A epidemiologia na administração dos serviços de saúde.** São Paulo, Pioneira, 1988.

ENGELMAN, R.M. Mechanisms to reduce hospital stays. **Ann. Thorac.**

Surg., v.61, p. S26-S29; discussion S-33-S34, 1996. Supplement 2.

ENGELMAN, R.M.; ROUSOU J.A.; FLACK J.E. Fast-track recovery of coronary bypass patient. **Ann. Thorac. Surg.**, v.58, p.1742-1746, 1994.

FERREIRA, C.S.W. **Os serviços de assistência às urgências no município de São Paulo: implantação de um sistema de atendimento pré- hospitalar.** São Paulo, 1999, Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

GOODROE, H.J.; MURPHY, A.D. The algebra of healthcare reform: hospital – physician economic alignment. **J. Cardiovasc. Manag.**, v.10, n.3, p.16-20, 1999.

HADORN, D.C. Setting priorities for waiting lists: defining our terms. **CMAJ**; v.163, p.857-60, 2000.

HEYLAND, D.; KERNERMAN, P.; GAFNI, A.; COOK Jr, D. Economic evaluation in the critical care literature: do they help us improve the efficiency of our unit? **Crit. Care Med.**, v.24, p.1591-8, 1996.

HICKEY, P.A.; CASTANEDA, A.R. Transformation of the cardiovascular program: leadership and organization. **Nurs. Clin. North Am.**, v.30, n.2, p.163-9, 1995.

KROHN, B.G.; KAY, J.H.; MENDEZ, M.A.; ZUBIATE, P.; KAY, G.L. Rapid sustained recovery after cardiac operations. **J. Thorac. Cardiovasc. Surg.**, v.100, p.194-7, 1990.

KLEINBAUM, D.G. **Survival analysis. A self – learning text.** New York, Spring-Verlag, 1996.

LAHNEY, S.J.; CAMPOS, C.T.; JENNINGS, B.; PAWLOW, P.; STOKES, T.; LEVITSKY, S. Hospital readmission after cardiac surgery: does “fast-track” cardiac surgery result in cost saving or cost shifting? **Circulation**, 1998, p.II35 - II 40, 1998.

LESSA, I. Perfil das doenças cardiovasculares no Brasil. In: MION JR, D.; NOBRE, F. **Risco cardiovascular global.** São Paulo, Lemos Editorial, 1999, p.15-30.

LEE, J.H.; GRABER, R.; POPPLE, C.G.; FUREY, E.; LYONS, T.; MURRELL, H.K.; GEHA, A.S. Safety and efficacy of early extubation of elderly coronary artery bypass surgery patients. **Cardiothorac. Vasc. Anesth.**, 1998, v.12, n.4, p.381-4, 1998.

LOTUFO, P.A.; LOLIO, C.A. Tendências de evolução da mortalidade por doenças cardiovasculares: o caso do Estado de São Paulo. In: MONTEIRO, C. A . **Velho e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e das suas doenças.** São Paulo, Hucitec, 1995. p.31-43.

LOTUFO, P.A. Risco cardiovascular global: novos conceitos sobre uma velha realidade. In: MION, D.; NOBRE, F. **Risco cardiovascular global.** São Paulo, Lemos Editorial, 1999. p.31-43.

MARIMOTO, A.; DE LEO, D.; BUONO, M.D.; FAVARETTI, C.; AUSTIN, P.; NAYLOR, C.D. Will elderly patients stand aside for younger patients in the queue for cardiac services? **Lancet**, v.354, n.9177, p.467-70, 1999.

MEISLER, N.; MIDYETTE, P. Results of a multidisciplinary approach to fast-track recovery for cardiac surgery patients. **J. Thorac. Cardiovasc. Surg.**, v.6, n.7, p.10-8, 1996.

NAYLOR, C.D.; SYKORA, K.; JAGLAL, S.B.; JEFFERSON. S. Waiting for coronary artery bypass surgery: population-based study of 8517 consecutive patients in Ontario, Canada. The steering Committee of the Adult Cardiac Care Network of Ontario. **Lancet**, v.346, n.8990, p.1605-9, 1995.

NOLAN, W.T. Understanding Medical Systems. **Ann. Intern. Med.**, v.128, p. 293-8, 1998.

OXELBARK, S.; BENGTSSON, L.; EGGERSEN, M.; KOPP, J.; PEDERSEN, R.SANCHES. Fast track as routine for open heart surgery. **European Journal Cardio-Thoracic Surgery**, v.19, p. 460-3, 2001.

PETERSON, E. D.; COOMBS, L. P.; FEGUNSON, T. B.; SHROYER, A. L.; DELONG, E. R.; GROVER, F. L.; EDWARDS, F. H. **Hospital variability in length of stay after coronary artery bypass surgery: results from the Society of Thoracic Surgeon's National Cardiac Database**, v. 74, p. 464-73, 2002.

REINERTSEN, L. J. Physicians as leaders in the improvement of health care systems. **Ann. Intern. Med.**, v.128, p.833-38, 1998.

RELATÓRIOS da gerência de informações médico hospitalares. São Paulo, Instituto do Coração do HC-FMUSP, 1995 – 2001.

ROYSE, C.F.; ROYSE, A.G.; SOEDING, P.F. Routine immediate extubation after cardiac operation: a review of our first 100 patients. **Ann. Thorac. Surg.**, v.68, n.4, p.1326-9, 1999.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Morbidade e mortalidade no município de São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br> . Acesso em 31 ago. 2002.

SÃO PAULO (Município), Prefeitura do Município de São Paulo. Programa de aprimoramento das informações de mortalidade no município de São Paulo, 2000. Disponível em: <http://www.prodam.sp.gov.br/sms/estatist/proaim/proaim.htm>. Acesso em 31 ago.2002.

SHAPIRO, S. Program development: a framework for health services. In: ARMENIAN, H.K.; SHAPIRO, S. **Epidemiology and health services**. Oxford, University Press, 1998. p.27-38.

STEINWACHS, D.M. Management information in decision-making. In: ARMENIAN, H.K.; SHAPIRO, S. **Epidemiology and health services**. Oxford, University Press, 1998. p.41-59.

STERNLIEB, J.J. Exploring the risk of early dismissal following cardiac operations. **J. Cardiothorac. Surg.**, v.28, p.120-123, 1987.

TANG, J.; CHEN, L.; WHITE, P.F.; WATCHA, M.F.; WENDER, R.H.;
NARUSE, R.; KARIGER, R.; SLONINKY, A. Recovery profile, cost,
and patient satisfaction with propofol and sevoflurane for fast-track
office-based anesthesia. **Anesthesiology**, v.91, n.1, p.253-61, 1999.

TAYLOR JR, D.H.; WHELLAN, J.; SLOAN, A. F. Effects of admission to a
teaching hospital on the cost and quality of care for medicare
beneficiaries. **N. Engl. J. Med.**, v.340, n4, p. 293-9, 1999.

UZARK, K.; FREDERICK, C.; LAMBERTI, J. J.; WORTHEN, H. M.;
OGINO, M. T.; MAIWARING, R. D.; MOORE, J. W. Changing practice
patterns for children with heart disease: a clinical pathway approach. **Am.
J. Crit. Care.**, v.7, n2, p. 101-105, 1998.

VERHEUGT, F.W.A. President's page: 65 years of Dutch cardiology in
Europe. **Cardiology**, v.7, p.5-6, 2000.

VIRZI, L. Measuring cost effectiveness of cardiac care. **J. Cardiovasc.
Manag.**, v.10, n.1, p. 24-30, 1999.

VRICELLA, A . L.; DEARANI, J. A .; GUNDRY, S. R.; RAZZOUK, A . J.;
BRAUER, D.; BAILEY, L. L. Ultra fast track in elective congenital cardiac
surgery. **Ann. Thorac. Surg.**, v.69, p. 865-871, 2000.

WALJI, S.; PETERSON, J. RICHARD.; NEIS, P.; DU BROFF, R.; GRAY, W. A.; BENGE, W.; Ultra-Fast track discharge using conventional cardiac surgical techniques. **Ann. Thorac. Surg.**, v.67, p. 363-370, 1996.

WILMORE, D. W.; KEHLET, H. Management of patients in fast track surgery. **BMJ**; v.322, p.473-6, 2001.