



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de Fevereiro de 1808



Monografia

**Morbimortalidade em pacientes submetidos à
dupla troca mitro-aórtica em hospital de
referência em Salvador (Bahia, Brasil)**

Vinicius Adorno Gonçalves

Salvador (Bahia)
Dezembro, 2014

FICHA CATALOGRÁFICA

(elaborada pela Bibl. **SONIA ABREU**, da Bibliotheca Gonçalo Moniz : Memória da Saúde Brasileira/SIBI-UFBA/FMB-UFBA)

G635 Gonçalves, Vinicius Adorno
 Morbimortalidade em pacientes submetidos à dupla troca mitro-
 aórtica em hospital de referência em Salvador (Bahia, Brasil) /
 Vinicius Adorno Gonçalves. (Salvador, Bahia): VA, Gonçalves,
 2014

viii, 46p. il.

Monografia, como exigência parcial e obrigatória para conclusão do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Bahia (FMB), da Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Professor orientador: José Augusto Baucia

Palavras chaves: 1. Indicadores de Morbimortalidade. 2. Doenças das Valvas Cardíacas. 3. Cardiopatia Reumática. 4. Procedimentos Cirúrgicos Cardíacos. I. Baucia, José Augusto. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia. III. Título.

CDU:616.126.5-089



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de Fevereiro de 1808



Monografia

Morbimortalidade em pacientes submetidos à dupla troca mitro-aórtica em hospital de referência em Salvador (Bahia, Brasil)

Vinicius Adorno Gonçalves

Professor orientador: **José Augusto Baucia**

Monografia de Conclusão do Componente Curricular MED-B60/2014.2, como pré-requisito obrigatório e parcial para conclusão do curso médico da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, apresentada ao Colegiado do Curso de Graduação em Medicina.

Salvador (Bahia)
Dezembro, 2014

Monografia: *Morbimortalidade em pacientes submetidos à dupla troca mitro-aórtica em hospital de referência em Salvador (Bahia, Brasil)*, de **Vinicius Adorno Gonçalves**.

Professor orientador: **José Augusto Baucia**

COMISSÃO REVISORA:

- **José Augusto Baucia** (Presidente, Professor orientador), Professor do Departamento de Anestesiologia e Cirurgia da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- **Jackson Brandão Lopes**, Professor do Departamento de Anestesiologia e Cirurgia da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- **Paulo Novis Rocha**, Professor do Departamento de Medicina Interna e Apoio Diagnóstico da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- **Pedro Paulo Oliveira Carneiro**, Doutorando do Curso Programa de Pós graduação em Ciências da Saúde (PPgCS) da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

TERMO DE REGISTRO ACADÊMICO: Monografia avaliada pela Comissão Revisora, e julgada apta à apresentação pública no VIII Seminário Estudantil de Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA, com posterior homologação do conceito final pela coordenação do Núcleo de Formação Científica e de MED-B60 (Monografia IV). Salvador (Bahia), em ____ de _____ de 2014.

*“Feliz do homem que acha sabedoria, e o homem que adquire conhecimento; porque melhor é o lucro que ela dá do que o da prata, e melhor a sua renda do que o ouro mais fino” (extraído do livro da Bíblia **Provérbios**, capítulo 3 versículos 13 e 14)*

Aos meus pais, **Diane Adorno de Lima Gonçalves** e **Wesley Gonçalves dos Santos** e ao meu irmão, **Vitor Adorno Gonçalves**

EQUIPE

- Vinicius Adorno Gonçalves, Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA. Correio-e: viniciusadorno@hotmail.com;
- José Augusto Baucia, Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA. Correio-e: jabaucia@hotmail.com.

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

- Faculdade de Medicina da Bahia (FMB)

HOSPITAL ANA NERY

FONTES DE FINANCIAMENTO

1. Recursos próprios

AGRADECIMENTOS

- ◆ Ao meu Professor orientador, Doutor **José Augusto Baucia**, por estar sempre presente e ativo me auxiliando na construção da monografia, além de ter servido de importante motivação para minha formação como profissional médico.

- ◆ Aos Doutores **Jackson Brandão Lopes** e **Paulo Novis Rocha**, e ao Doutorando **Pedro Paulo Oliveira Carneiro**, membros da Comissão Revisora desta Monografia, sem os quais muito deixaria ter aprendido. Meus especiais agradecimentos pela constante disponibilidade.

- ◆ Ao meu colega **Rafael Viana dos Santos Coutinho**, por toda sua ajuda na elaboração do meu projeto de monografia, além de estar sempre disposto a me incentivar durante todo esse período.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURA E TABELAS	3
I. RESUMO	4
II. OBJETIVOS	5
III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	6
IV. METODOLOGIA	12
IV.1. Desenho do estudo	12
IV.2. Amostra	12
IV.3. Variáveis	13
IV.4. Métodos de avaliação das variáveis	14
IV.5. Tamanho amostral	14
IV.6. Plano de análises estatísticas	14
IV.7. Aspectos éticos	15
V. RESULTADOS	16
VI. DISCUSSÃO	22
VII. CONCLUSÕES	33
VIII. SUMMARY	34
IX REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

X. ANEXOS

X. Anexo 1. Ficha de coleta de dados	40
X. Anexo 2. Parecer substanciado do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Ana Nery	42
X. Anexo 3. Termo de Confidencialidade e Sigilo	44
X. Anexo 4. Carta de Liberação da Instituição	45
X. Anexo 5. Carta de Liberação do Orientador	46

ÍNDICE DE FIGURA E TABELAS

FIGURA

FIGURA 1 – Dia do pós-operatório (DPO) e causa do óbito de cada um dos 18 9 pacientes que morreram no período intrahospitalar após dupla troca mitro-aórtica entre janeiro de 2009 e dezembro de 2011 no Hospital Ana Nery.

TABELAS

TABELA 1 - Características pré-operatórias de 70 pacientes submetidos à 17 cirurgia de dupla troca mitro-aórtica entre janeiro de 2009 e dezembro de 2011 no Hospital Ana Nery.

TABELA 2 - Características intraoperatórias de 70 pacientes submetidos à 20 cirurgia de dupla troca mitro-aórtica entre janeiro de 2009 e dezembro de 2011 no Hospital Ana Nery.

TABELA 3 – Complicações pós-operatórias de 70 pacientes submetidos à 21 cirurgia de dupla troca mitro-aórtica entre janeiro de 2009 e dezembro de 2011 no Hospital Ana Nery.

RESUMO

MORBIMORTALIDADE EM PACIENTES SUBMETIDOS À DUPLA TROCA MITRO-AÓRTICA EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM SALVADOR (BAHIA, BRASIL).

Introdução: No Brasil, a doença valvar representa uma significativa parcela das internações por doença cardiovascular, sendo a febre reumática a principal etiologia. A mortalidade hospitalar em cirurgias de dupla troca reportada na literatura varia entre 5% e 20%. A identificação de variáveis preditoras de mortalidade seria fundamental para melhorar os índices de sobrevivência imediata e tardia. **Objetivos:** Avaliar a morbimortalidade dos pacientes e identificar preditores de morbimortalidade após a cirurgia de substituição valvar mitro-aórtica. **Metodologia:** Estudo analítico-descritivo, observacional, do tipo corte transversal, através da análise dos prontuários dos pacientes que se submeteram à dupla troca mitro-aórtica no Hospital Ana Nery em Salvador (Bahia, Brasil) no período de Janeiro de 2009 a Dezembro de 2011. **Resultados:** Setenta prontuários foram analisados. A mortalidade hospitalar foi de 12,9% (9 casos), tendo como causas principais o choque cardiogênico e sepse. Os pacientes foram divididos entre os grupos óbito e não óbito para comparação, sendo encontrada diferença estatística ($p < 0,05$) entre as variáveis idade, nível sérico de creatinina, fibrilação atrial crônica, risco atribuído pelo EuroSCORE, classe funcional da N.Y.H.A. (*New York Heart Association*), tempo de circulação extracorpórea, tempo de pinçamento aórtico, sepse e desenvolvimento de insuficiência renal dialítica no pós-operatório. **Discussão:** A principal etiologia envolvida na lesão valvar foi a febre reumática (80%) e em segundo lugar a endocardite (15,7%). A taxa de mortalidade hospitalar foi de 12,9%, semelhante ao descrito na literatura. A maioria dos pacientes (57,1%) se encontravam em classes funcionais avançadas (III e IV), coerente com estudos semelhantes na literatura, que, porém, apresentam amostragens muito heterogêneas, enviesando comparações. **Conclusões:** A mortalidade hospitalar foi de 12,9%. Foram identificados fatores preditores de morbimortalidade em relação as variáveis pré, intra e pós-operatórias. A maioria dos pacientes pertencia ao sexo masculino com idade mediana de 31 anos; a febre reumática foi a principal etiologia relacionada à lesão valvar; 27,1% dos pacientes apresentavam histórico de cirurgia cardíaca prévia e a maioria se encontrava nas classes funcionais III e IV da N.Y.H.A.

Palavras-chaves: 1. Indicadores de Morbimortalidade; 2. Doenças das Valvas Cardíacas; 3. Cardiopatia Reumática; 4. Procedimentos Cirúrgicos Cardíacos.

OBJETIVOS

PRINCIPAL

Avaliar o perfil de morbimortalidade dos pacientes submetidos à dupla troca mitro-aórtica.

ESPECÍFICOS

1. Correlacionar variáveis pré e intra-operatórias com as complicações do período pós-operatório imediato (intra-hospitalar), na tentativa de identificar preditores de morbimortalidade após a cirurgia de substituição valvar mitral e aórtica.
2. Descrever o perfil clínico dos pacientes submetidos à cirurgia de dupla troca mitro-aórtica.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No Brasil e em muitos países em desenvolvimento o comprometimento da doença valvar representa uma significativa parcela das internações por doença cardiovascular⁽¹⁾.

A febre reumática (FR) é a principal etiologia das valvulopatias no território brasileiro, representando cerca de 70% dos casos. A prevalência de cardite reumática na população de crianças brasileiras na fase escolar, estimada em estudos, está entre 1 e 7 casos/1.000, enquanto nos Estados Unidos a prevalência está entre 0,1 e 0,4 casos/1.000⁽¹⁻³⁾. Estima-se que a incidência de FR no mundo seja perto de 500.000 casos, sendo que 233.000 pessoas morrem a cada ano decorrente da cardite reumática. Na América Latina, a incidência de FR gira em torno de 21.000 casos. Apesar dos dados sobre a incidência da FR no Brasil serem escassos, em 2002 o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) reportou 5.000 novos casos. O Ministério da saúde estima a prevalência da FR no país em torno de 3%, sendo responsável por 40% das cirurgias cardíacas no país⁽⁴⁾.

A febre reumática é uma doença multissistêmica resultante de uma reação auto-imune devido à infecção do trato respiratório superior (faringites e amigdalites) com o *streptococcus* beta-hemolítico do grupo A. A doença afeta geralmente as crianças em idade escolar. A patogênese da febre reumática é derivada da interação entre fatores genéticos, ambientais e imunológicos^(1,5,6). Estima-se que cerca de 0,3% a 3,0% das pessoas infectados por cepas de *Streptococcus* sabidamente reumatogênicas vão efetivamente desenvolver FR⁽⁴⁾.

Todas as manifestações, exceto por danos valvares cardíacos podem ser resolvidas completamente. Infecções não diagnosticadas ou não tratadas adequadamente em indivíduos suscetíveis podem levar a um surto de febre reumática. O fator mais importante para a diminuição da incidência da doença é realização adequada da profilaxia primária, impedindo que os indivíduos suscetíveis venham a contraí-la^(1,5,6).

Para pacientes já com diagnóstico prévio de febre reumática, é indicada a profilaxia secundária para a prevenção de novos surtos da doença. Porém, em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, devido à longa espera por atendimento ou pela indisponibilidade do mesmo, o diagnóstico geralmente é realizado quando o paciente já desenvolveu sintomas incapacitantes, como insuficiência cardíaca congestiva^(1,5).

A endocardite infecciosa é uma doença grave do endocárdio do coração e válvulas cardíacas, causada por uma variedade de agentes infecciosos. A endocardite infecciosa acarreta geralmente alta morbidade, sendo frequentemente fatal. A proporção de casos associados com valvulopatia reumática e cirurgia dentária têm diminuído nos últimos anos, enquanto a endocardite associada com o abuso de drogas por via intravenosa, próteses valvares, doença valvar degenerativa, dispositivos cardíacos implantados e infecções iatrogênicas ou nosocomiais tem aumentado^(1,7).

A endocardite Infecciosa é frequentemente associada à doença reumática e incide cada vez mais em indivíduos idosos e hospitalizados, associada a cateteres e outros dispositivos invasivos^(1,3,8). A endocardite associada a próteses é uma complicação rara, porém, grave⁽⁸⁾. O tratamento da endocardite inclui terapia antimicrobiana adequada prolongada e em casos selecionados,

cirurgia cardíaca^(1,6). Outra causa importante de doença valvar são as doenças cardíacas congênitas, que podem ocasionar ou predispor lesões valvares⁽³⁾.

Apesar da prevalência, as terapias farmacológicas para a doença valvar cardíaca são limitadas, e a disfunção valvar progressiva, requer muitas vezes a reparação cirúrgica ou substituição valvar como tratamento primário⁽⁹⁾.

As lesões valvares podem ser classificadas em insuficiência, estenose e lesão mista ou dupla, que corresponde à concomitância de estenose e insuficiência⁽¹⁾. Em pacientes com lesão em ambas as valvas mitral e aórtica, muitas vezes há necessidade de intervenções cirúrgicas em detrimento de procedimentos mais conservadores, já que o acompanhamento clínico não é mais factível, dadas as alterações patológicas encontradas nas valvas cardíacas⁽⁶⁾. Devido à predominância de etiologias degenerativas, a prevalência da doença valvar aumenta significativamente após os 65 anos, em especial no que diz respeito à estenose aórtica e regurgitação mitral, que são responsáveis por 3 em cada 4 casos de doença valvar nesses pacientes⁽¹⁰⁾.

Um dos métodos de avaliação da gravidade clínica e dos sintomas dos pacientes com insuficiência cardíaca é o sistema de classificação funcional da New York Heart Association (N.Y.H.A.). Esse sistema é também utilizado para avaliar sucesso na terapêutica, através de comparações entre a classe funcional do pré e do pós operatório, com um objetivo de verificar a possível melhora qualidade de vida desses pacientes. Os pacientes são alocados nas classes I, II, III ou IV a depender do grau de dispneia em suas atividades diárias, sendo a classe I de menos repercussão clínica e a classe IV de maior repercussão clínica. Sendo assim, a classe I corresponde à dispneia aos grandes esforços, a classe II corresponde à dispnéia aos médios esforços, a classe III corresponde à dispnéia aos mínimos esforços e a classe IV

corresponde à dispneia em repouso⁽¹¹⁾. A literatura evidencia que pacientes em classes mais avançadas apresentam maior morbimortalidade pós-operatória comparado aqueles com sintomatologia mais branda^(2,3).

Diversos escores têm sido criados e aplicados para predizerem mortalidade em cirurgia cardíaca. No entanto, o estudo das causas que levaram ao óbito, por se tratar de variáveis múltiplas torna-se bem mais complexo, dificultando a criação de escores específicos para predizer morbidade, além disso, não necessariamente há relação entre o desenvolvimento de uma complicação e óbito, podendo haver repercussões na qualidade de vida e no tempo de internação dos pacientes. O Sistema Europeu de Risco em Operações Cardíacas, EuroSCORE, é amplamente utilizado no mundo todo como preditor de morbidade, uma vez que é um escore simples e prático e que tem número reduzido de variáveis, tendo diversas validações com bons resultados em diversos trabalhos na literatura^(12,13).

Em pacientes com lesões das válvulas aórtica e mitral, a maioria das válvulas aórticas é substituída, enquanto a valva mitral pode ser reparada ou substituída de acordo com o grau de comprometimento. Muitos trabalhos não demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre os dois procedimentos, sendo que muitos autores recomendam a dupla troca valvar a fim de evitar re-operações da valva mitral⁽¹⁴⁻¹⁷⁾, quando empregam-se próteses metálicas.

Na cirurgia cardíaca, um importante fator descrito na literatura que influencia na mortalidade é a insuficiência renal aguda desenvolvida no período pós-operatório, tendo sua incidência variando entre 3,5% a 31%, sendo a terapia dialítica necessária em 0,3% a 15% dos casos. Uma boa parte desses casos está relacionada diretamente ao evento cirúrgico, sendo a necrose

tubular aguda o tipo mais comum. Entre os mecanismos de lesão renal pode-se citar a hipoperfusão e isquemia renal, sendo que os pacientes que apresentam redução da reserva funcional renal, com elevação dos níveis séricos de creatinina, são mais susceptíveis a desenvolver IRA. Fatores pré e intra operatórios como idade, nível prévio de creatinina, presença de diabetes mellitus, débito cardíaco, tempo de circulação extracorpórea e uso de balão intra-aórtico influenciam no desenvolvimento da IRA⁽¹⁸⁾.

A primeira substituição das válvulas aórtica e mitral, usando próteses metálicas de primeira geração, foi realizada em 1960 e devido à alta taxa de mortalidade operatória alguma relutância permaneceu na década seguinte no encaminhamento dos pacientes para a cirurgia valvar^(1,2,19).

Nos primórdios da cirurgia cardíaca a dupla troca valvar apresentava taxas de mortalidade hospitalar elevada, muitas vezes sendo superior à 20%^(20,21). Essa cirurgia é associada a uma maior mortalidade no período perioperatório em comparação à substituição valvar isolada, esse dado é explicado, entre outros fatores, pelo fato dos pacientes que necessitam de uma dupla troca valvar encontram-se muitas vezes em graus funcionais avançados e por fatores intra-operatórios, como maior tempo de circulação extracorpórea, que promove algum dano miocárdico apesar de métodos atuais de proteção miocárdica. Esses fatores, combinados com as exigências técnicas de substituição de grandes porções da estrutura cardíaca, contribuem para o alto risco do tratamento cirúrgico da doença valvar múltipla^(2,20,21). Somam-se a isso fatores relacionados ao pré e pós-operatório, como sangramentos e antecedentes de tromboembolismo⁽²³⁾.

A mortalidade operatória em pacientes submetidos à dupla troca valvar tem diminuído significativamente nos últimos 10 anos, como consequência das

melhorias na proteção miocárdica e os avanços dos cuidados intra-operatórios. Atualmente observa-se uma mortalidade hospitalar em cirurgias de dupla troca de cerca de 10%, variando entre 5% e 20%^(3,20,21,22).

Existem controvérsias sobre o tipo de prótese a ser empregada. A durabilidade maior da prótese metálica, evitando um segundo ato cirúrgico é confrontada com a ausência de acidentes tromboembólicos proporcionadas pelas próteses biológicas⁽²⁰⁾. Uma vez esclarecido sobre as vantagens e desvantagens de cada prótese, o paciente deve participar da escolha de qual delas será utilizada⁽¹⁾. Em situações específicas, como no acometimento valvar pela mucopolissacaridose, recomenda-se o uso da prótese metálica⁽²⁵⁾.

Para a redução da morbimortalidade e do tempo de internação hospitalar daqueles pacientes submetidos à cirurgia de dupla troca valvar mitro aórtica, é necessário que sejam tomadas medidas preventivas visando o diagnóstico precoce e o controle das variáveis pré, intra e pós-operatórias envolvidas nesses desfechos^(2,3). Existem, portanto, variáveis do período perioperatório que estão diretamente relacionadas ao desfecho hospitalar óbito, essas devem ser identificadas com o objetivo de se obter melhores resultados relacionados à sobrevivência dos pacientes após a cirurgia de dupla troca valvar mitro-aórtica.

METODOLOGIA

DESENHO DO ESTUDO

O presente estudo se constitui como um estudo analítico-descritivo, observacional, do tipo corte transversal.

AMOSTRA

A população de estudo foi constituída pelos pacientes que se submeteram a cirurgias cardiovasculares no Hospital Ana Nery, hospital de referência em doenças cardiovasculares, em Salvador, Bahia, no período de Janeiro de 2009 a Dezembro de 2011, pois apenas nesse período havia disponibilidade, no momento da coleta, dos prontuários em papel da lista de pacientes fornecida pelos registros do centro cirúrgico.

- **Crítérios de inclusão:**

1. Pacientes de qualquer faixa etária
2. Pacientes submetidos ao procedimento de dupla troca valvar mitro-aórtica, de quaisquer etiologias; quaisquer mecanismos de lesão valvar; independentemente da prótese valvar implantada; e aqueles que se submeteram concomitantemente a outros procedimentos cardiovasculares ou vasculares, além da dupla troca mitro-aórtica.

- **Crítérios de não inclusão:**

1. Os pacientes que não possuíam patologia da valva aórtica e da mitral.
2. Os pacientes que não realizaram a dupla troca valvar mitro-aórtica.
3. Os pacientes para os quais a conduta escolhida para correção da valvopatia foi a realização de plastia valvar da valva aorta, da mitral ou de ambas.

Foi considerado apenas o procedimento que estava na descrição do ato cirúrgico, visto que este documento expressa os eventos que realmente ocorreram ao longo da cirurgia, mesmo que esta informação não esteja de acordo com a decisão estabelecida no período pré-operatório.

VARIÁVEIS

As informações sobre o perfil clínico, epidemiológico e laboratorial coletadas dos prontuários e das descrições cirúrgicas foram subdivididas em 3 (três) categorias: Características pré-operatórias; características intra-operatórias; e complicações do pós-operatório imediato (intra-hospitalar).

I - Dentre as características pré-operatórias, foram incluídas:

Sexo; idade; índice de massa corpórea; antecedentes de: diabetes mellitus tipo II, hipertensão arterial sistêmica, infarto agudo do miocárdio, tabagismo, fibrilação atrial crônica; cirurgia cardíaca prévia; classe funcional do N.Y.H.A.; valor sérico de creatinina; paciente em programa de diálise; EUROscore e fração de ejeção do ventrículo esquerdo (segundo dados do ECO).

II - No grupo das características intra-operatórias, foram englobadas:

Cirurgia de urgência; próteses utilizadas; tipo de lesão valvar aórtica: insuficiência, estenose, dupla lesão (DL), DL - predomínio de estenose ou DL - predomínio de insuficiência; tipo de lesão valvar mitral: insuficiência, estenose, dupla lesão (DL), DL - predomínio de estenose ou DL - predomínio de insuficiência; insuficiência tricúspide; plastia tricúspide; tempo de circulação extracorpórea e tempo de pinçamento aórtico.

III - Já no grupo das complicações do pós-operatório imediato foram escolhidos os seguintes parâmetros:

Infecção trato respiratório; insuficiência renal dialítica; reoperação por sangramento; mediastinite PO; septicemia; endocardite; se houve óbito; dias PO do óbito e causa do óbito.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Todas essas informações foram levantadas a partir da revisão de prontuários médicos em papel de internação e descrições cirúrgicas, foram avaliadas cuidadosamente pelo acadêmico e seu orientador, e foram comparados com as referências encontradas na literatura.

TAMANHO AMOSTRAL

Foi utilizada uma amostragem por conveniência, se tratando de um estudo retrospectivo abrangendo os pacientes submetidos à cirurgia de dupla troca valvar mitro-aórtica no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2011.

PLANO DE ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Foi utilizada análise estatística univariável para determinar preditores de risco de mortalidade hospitalar predominantes. Para tanto, foram utilizados os testes Qui-quadrado, teste U de Mann-Whitney e teste Exato de Fisher. Os testes Qui-quadrado e o Exato de Fisher foram aplicados para comparação entre variáveis categóricas, porém quando houve um número muito pequeno esperado para algum dos subgrupos, utilizou-se uma versão exata, sem aproximações da distribuição esperada, que foi o teste Exato de Fisher. O teste U de Mann-Whitney se aplicou para variáveis numéricas não-normais ou ordinais, ou seja, quando se desejou comparar dois grupos nos quais foi calculado um valor cuja distribuição não era normal dentro dos grupos, ou que não teve um significado numérico mas que pôde ser ordenado.

Todas as características significativas ($P \leq 0,05$) na análise foram consideradas como estatisticamente significativas. Foram consideradas características de risco aquelas que tiveram associação significativa com mortalidade hospitalar, para um alfa crítico de 0,05. O *odds ratio* (OR) com intervalo de confiança de 95% foi obtido pela análise da regressão logística. Os dados foram analisados e processados pelo Software IBM SPSS Statistics versão 21.

ASPECTOS ÉTICOS

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Ana Nery sob parecer de número 536.318 de 20/02/2014, mesmo local de realização da pesquisa. Não houve a necessidade de obtenção de um consentimento livre e esclarecido de cada um dos pacientes, visto que o desenho do estudo consiste em um estudo retrospectivo com dados obtidos de prontuário médicos.

Foi garantido o sigilo de todas as informações relacionadas ao projeto obtidas através da análise de prontuários do SAME do Hospital Ana Nery, segundo constatado no temo de confidencialidade e sigilo em anexo.

As informações obtidas através da análise dos prontuários foram utilizadas apenas no intuito de compor a presente monografia e serão divulgadas exclusivamente na apresentação do projeto de monografia, em congressos e/ou publicações em periódicos relacionados à área médica, sem a identificação dos pacientes.

RESULTADOS

No período de janeiro 2009 a dezembro 2011, 74 pacientes foram submetidos à cirurgia de dupla troca valvar mitro-aórtica no hospital Ana Nery. Entretanto 4 pacientes não foram incluídos no estudo devido aos seus prontuários não terem sido localizados no hospital. Dos prontuários encontrados, 3 deles (4,3%) não continham todas as informações referentes às complicações.

Portanto, foram analisados 70 pacientes, sendo 22 do sexo feminino (31,4%) e 48 do sexo masculino (68,6%). A mediana da idade foi de 31 anos com intervalo interquartil de 25 a 48 anos, sendo a média das idades aproximadamente igual a 34 anos.(Tabela 1)

Sobre a etiologia da lesão valvar, a maioria (80%) foi relacionada à febre reumática, 15,7% foi em decorrência de endocardite e a etiologia da lesão valvar foi desconhecida em 3 pacientes (4,3%). Dezenove pacientes (27,1%) possuíam história de cirurgia cardíaca prévia.

A classe funcional pré-operatória (N.Y.H.A.) nos pacientes submetidos à cirurgia de dupla troca foi: classe I em 7,1% dos pacientes, classe II em 35,7%, classe III em 41,4% e classe IV em 15,7%, ressaltado que 57,1% dos pacientes se encontravam nas classes funcionais III ou IV.

Seis pacientes (8,6%) foram submetidos à cirurgia em caráter de urgência. Quarenta e sete pacientes (67,1%) receberam próteses biológicas e 23 (32,9%) receberam próteses mecânicas. Quatorze pacientes (20%) foram ainda submetidos à plastia tricúspide associada à cirurgia de dupla troca valvar mitro-aórtica.

O tamanho médio das próteses aórtica e mitral utilizadas nos pacientes que se submeteram à cirurgia de dupla troca mitro-aórtica foi respectivamente 23 mm² (IC: 21 - 25) e 29 mm² (IC: 29 - 31).

TABELA 1 - Características pré-operatórias de 70 pacientes submetidos à cirurgia de dupla troca mitro-aórtica entre janeiro de 2009 e dezembro de 2011 no Hospital Ana Nery

Característica	Óbito		Valor p	OddsRatio (IC 95%)
	Não (n = 61)	Sim (n = 9)		
Sexo ¹			1,000	0,90 (0,20 - 4,01)
Feminino	19 (31,1)	3 (33,3)		
Masculino	42 (68,9)	6 (66,7)		
Idade – mediana(IIQ) ²	31 (23 - 38)	48 (33 - 73)	0,034	-
IMC – mediana (IIQ) ²	21,6 (19,5 - 24,2)	22,6 (19,1 - 23,5)	0,699	-
Etiologia ³			0,429	-
Endocardite	9 (14,8)	2 (22,2)		
Febre reumática	50 (82,0)	6 (66,7)		
Outra	2 (4,4)	1 (11,1)		
Cr – mediana (IIQ) ²	1,0 (0,8 - 1,2)	1,4 (1,1 - 1,4)	0,006	-
Comorbidades prévias				
HAS ³	19 (41,1)	2 (22,2)	0,714	0,63 (0,12 - 3,33)
IAM ³	1 (1,6)	1 (11,1)	0,242	7,50 (0,43 - 132,05)
Tabagismo ³	8 (14,1)	2 (22,2)	0,607	1,89 (0,33 - 10,77)
FA ³	12 (19,7)	5 (55,6)	0,044	5,10 (1,19 - 21,95)
Cirurgia cardíaca ³	15 (24,6)	4 (44,4)	0,427	2,45 (0,58 - 10,34)
IRC dialítica ³	2 (4,4)	1 (11,1)	0,444	3,69 (0,30 - 45,44)
Euroscore ²	5 (4 - 7)	9 (8 - 12)	<0,001	-
Classe NYHA ²			0,006	-
I	5 (8,2)	0 (0,0)		
II	25 (41,0)	0 (0,0)		
III	23 (37,7)	6 (66,7)		
IV	8 (13,1)	3 (33,3)		

Todos os dados são apresentados como n (%), exceto se especificado.

1. Teste Qui-Quadrado
 2. Teste U de Mann-Whitney
 3. Teste exato de Fisher
- IIQ: intervalo interquartil

Dos pacientes analisados, 10,6% foram submetidos à reoperação por sangramento. Óbito durante o internamento hospitalar ocorreu em 9 pacientes (12,9%), as causas dos óbitos foram choque cardiogênico, sepse, dissociação eletromecânica e insuficiência respiratória. As causas dos óbitos e o dia do pós-operatório em que ocorreram estão representados na Figura 1.

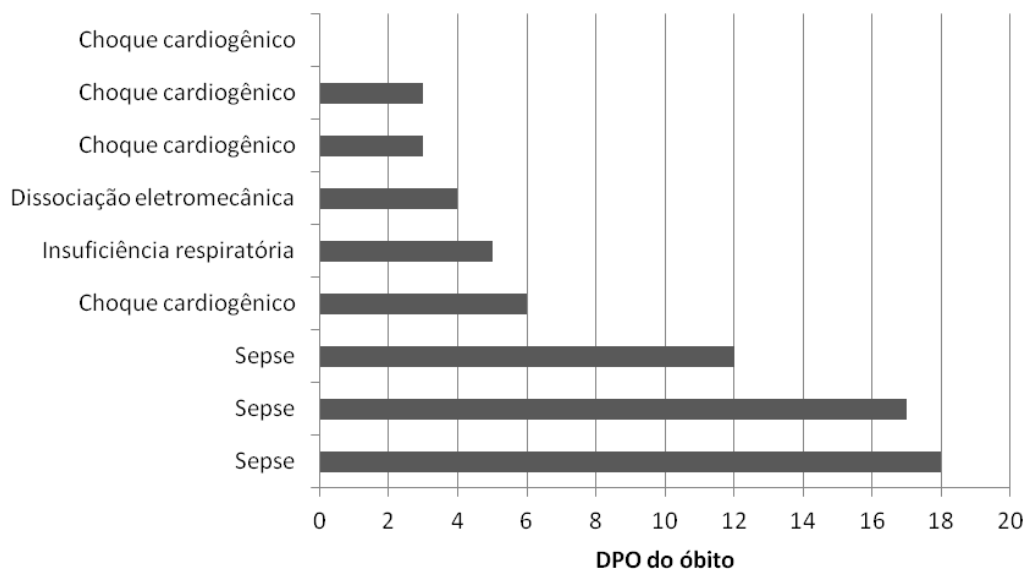


FIGURA1 – Dia do pós-operatório (DPO) e causa do óbito de cada um dos 9 pacientes que morreram no período intrahospitalar após dupla troca mitro-aórtica entre janeiro de 2009 e dezembro de 2011 no Hospital Ana Nery.

Para determinar a influência das variáveis através da análise estatística no pré, trans e pós-operatório, os pacientes foram divididos em dois grupos, os daqueles que tiveram óbito durante a internação hospitalar, e os que não tiveram óbito durante a internação hospitalar.

Entre as características pré-operatórias, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos em relação ao sexo ($p = 1,000$), tendo o sexo masculino um OR de 0,9 (IC: 0,2 a 4,01) para o aumento do risco de morte. Entre as comorbidades prévias dos pacientes, apenas a presença de fibrilação atrial crônica apresentou significância estatística ($p = 0,044$), aumentando o risco de óbito, com um OR de 5,10 (IC: 1,19 a 21,95), não sendo evidenciado aumento de risco de óbito pela presença de HAS (p

=0,714), IAM prévio ($p = 0,242$), tabagismo ($p = 0,607$), cirurgia cardíaca prévia ($p = 0,427$) e IRC dialítica ($p = 0,444$). O valor de creatinina pré-operatória foi superior no grupo óbito em relação ao grupo não óbito, com valor de $p = 0,006$. (Tabela 1)

A idade mais avançada se mostrou como um fator de risco pré-operatório para o óbito ($p = 0,034$). Em relação à etiologia da lesão valvar (endocardite, febre reumática ou de etiologia desconhecida), não foi encontrada sua relação com o risco aumentado de óbito, sendo $p = 0,429$. Tanto o Euroscore quanto a classe funcional da N.Y.H.A demonstraram estatisticamente ser fatores de risco para a ocorrência de óbito no período de internação hospitalar com valores de p respectivamente $< 0,001$ e $= 0,006$, sendo que todos os pacientes do grupo óbito se encontravam nas classes funcionais III ou IV. Não houve diferença estatística entre os dois grupos em relação à fração de ejeção obtida através do ECO, apesar do valor um pouco inferior encontrado no grupo óbito ($p = 0,593$). (Tabela 1)

Entre as características intraoperatórias, 8,6% dos pacientes realizaram a cirurgia em caráter de urgência, porém essa variável não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos óbito e não óbito ($p = 0,168$), apesar de uma porcentagem superior de pacientes do grupo óbito terem sido submetidos à cirurgia em caráter de urgência. O tipo de prótese utilizada (biológica ou metálica) também não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ($p = 0,708$), assim como a realização concomitante da plastia da valva tricúspide ($p = 0,371$). Duração superior do tempo de circulação extracorpórea e de pinçamento aórtico foi encontrada no grupo de pacientes que tiveram óbito durante a internação hospitalar, sendo essa diferença estatisticamente significativa (ambos com $p < 0,001$). O tipo da lesão valvar aórtica e mitral não apresentou diferença com significância estatística entre os dois grupos, com valor de p respectivamente 0,125 e 0,078, apesar do padrão disfunção de prótese (colocada em cirurgia cardíaca prévia) ser mais presente no grupo dos pacientes que evoluíram para o óbito. (Tabela 2)

TABELA 2 - Características intraoperatórias de 70 pacientes submetidos à cirurgia de dupla troca mitro-aórtica entre janeiro de 2009 e dezembro de 2011 no Hospital Ana Nery

Característica	Óbito		Valor p	OddsRatio (IC 95%)
	Não (n = 61)	Sim (n = 9)		
Cirurgia de urgência ¹	4 (6,6)	2 (22,2)	0,168	4,07 (0,63 - 26,42)
Tipo de prótese ¹			0,708	0,54 (0,10 - 2,86)
Biológica	40 (65,6)	7 (77,8)		
Metálica	21 (34,4)	2 (22,2)		
Tipo lesão aórtica ¹			0,125	-
Insuficiência	32 (52,5)	2 (22,2)		
Predomínio de insuficiência	3 (4,9)	0 (0,0)		
Dupla lesão	8 (13,1)	1 (11,1)		
Predomínio de estenose	12 (19,7)	3 (33,3)		
Estenose	2 (3,3)	0 (0,0)		
Disfunção de prótese	4 (6,6)	3 (33,3)		
Tipo lesão mitral ¹			0,078	-
Insuficiência	27 (44,3)	2 (22,2)		
Predomínio de insuficiência	4 (6,6)	0 (0,0)		
Dupla lesão	7 (11,5)	3 (33,3)		
Predomínio de estenose	17 (27,9)	1 (11,1)		
Estenose	0 (0,0)	0 (0,0)		
Disfunção de prótese	6 (9,8)	3 (33,3)		
Insuficiência tricúspide ¹	43 (70,5)	7 (77,8)	1,000	1,47 (0,28 - 7,74)
Plastia tricúspide ¹	11 (18,0)	3 (33,3)	0,370	2,27 (0,49 - 10,52)
Tempo CEC (minutos) – mediana (IIQ) ²	141 (130 - 158)	185 (180 - 215)	<0,001	-
Tempo pinçamento aórtico (minutos) – mediana (IIQ) ²	120 (105 - 130)	163 (138 - 181)	<0,001	-

Todos os dados são apresentados como n (%), exceto se especificado.

1. Teste exato de Fisher

2. Teste U de Mann-Whitney

Entre as complicações pós-operatórias, sepse e insuficiência renal dialítica desenvolvidas após a cirurgia de dupla troca valvar mitro-aórtica foram determinantes de mortalidade, com valor de p respectivamente 0,009 e <0,001, tendo a complicação sepse um OR de 10,60 (IC: 2,01 - 55,85) e a complicação insuficiência renal dialítica um OR de 31,80 (IC: 5,03 - 201,11). Apesar dos valores relativos, em percentual, superiores no grupo óbito, não houve diferença estatística nas complicações infecção do trato respiratório, mediastinite, endocardite e reoperação por sangramento entre os dois grupos. (Tabela 3)

TABELA 3 – Complicações pós-operatórias de 70 pacientes submetidos à cirurgia de dupla troca mitro-aórtica entre janeiro de 2009 e dezembro de 2011 no Hospital Ana Nery

Característica	Óbito		Valor p	OddsRatio (IC 95%)
	Não (n = 61)	Sim (n = 9)		
Infecção trato respiratório ¹	11 (19,0)	4 (50,0)	0,071	4,27 (0,92 - 19,80)
Mediastinite ¹	3 (5,2)	1 (12,5)	0,411	2,62 (0,24 - 28,75)
Sepse ¹	5 (8,6)	4 (50,0)	0,009	10,60 (2,01 - 55,85)
Endocardite ¹	1 (1,7)	1 (12,5)	0,229	8,14 (0,46 - 145,18)
Diálise ¹	5 (8,6)	6 (75,0)	<0,001	31,80 (5,03 - 201,11)
Reoperação por sangramento ¹	6 (10,3)	1 (12,5)	1,000	1,24 (0,13 - 11,86)

Todos os dados são apresentados como n (%), exceto se especificado.

1. Teste exato de Fisher

DISCUSSÃO

A identificação de variáveis pré, intra e pós-operatórias como fatores preditivos de maior morbidade e mortalidade hospitalar é de grande importância para o planejamento de medidas preventivas, além de permitir estratificar o risco cirúrgico. Com a identificação das variáveis que alcançarem significância estatística, é possível adotar medidas que resultariam na redução da mortalidade hospitalar e na diminuição no número de complicações nas trocas valvares mitro-aórtica, como já é descrito na literatura^(2-4,16,18).

No presente estudo, 70 pacientes submetidos à cirurgia de dupla troca valvar mitro-aórtica no Hospital Ana Nery entre de janeiro 2009 a dezembro 2011 tiveram seus prontuários analisados. Houve maior prevalência do sexo masculino na amostra (68,6%), apesar de que a literatura mostra trabalhos com grupos heterogêneos de pacientes submetidos a essa cirurgia^(2,17-22), sendo assim, não se pode afirmar que exista predominância de um dos sexos entre os pacientes com indicação cirúrgica de dupla troca valvar. A média de idade dos pacientes foi de 33,63 anos, sendo que a literatura também traz grupos heterogêneos em relação à idade dos pacientes. Huynh-Quang e col. (2004) encontraram, em sua amostra, uma média de 36,5 anos, enquanto Akhtar e col. (2012) encontraram uma média de 25,5 anos.

A maioria dos pacientes (80%) apresentava como principal etiologia da lesão valvar a febre reumática. Esse dado já era esperado tendo em vista a alta prevalência dos casos de febre reumática estimados no território brasileiro, alcançando valores de 1 a 7 casos/1.000 crianças em idade escolar⁽¹⁾. Esses valores elevados podem ser relacionados à precariedade e a dificuldade de acesso desses pacientes aos serviços de saúde, provocando lesões repetidas ao coração até um ponto em que não haja mais reversibilidade do quadro, tornando a cirurgia de troca valvar a única alternativa de melhora da qualidade de vida desses pacientes. Outro importante mecanismo de lesão valvar, no estudo, foi a endocardite, associada ou não à lesão reumática, com prevalência de 15,7%.

Prevalência semelhante foi encontrada por Lins e col. (1989), onde em sua amostra de pacientes submetidos à dupla troca mitro-aórtica por próteses

metálicas, 80% dos pacientes possuíam como etiologia a febre reumática, 15% a endocardite e 5% apresentavam etiologia desconhecida. Apesar de não ser um estudo realizado com amostragem de pacientes do território brasileiro, Gillinov e col.(1984) encontraram valores semelhantes, a etiologia foi caracterizada como reumática em 79% dos pacientes e como degenerativa em 20% dos pacientes.

Quanto ao tipo de lesão valvar, esta foi classificada em nosso estudo como: insuficiência, predomínio de insuficiência, dupla lesão, predomínio de estenose, estenose ou disfunção de prótese através de dados obtidos do ecocardiograma pré-operatório. Se agruparmos todos os pacientes com algum grau de insuficiência associada a algum grau de estenose obteremos uma porcentagem expressiva de pacientes com dupla lesão valvar, esse valor seria de 38,6% para a valva aórtica e 45,7% para a valva mitral, sendo que esta variável não alcançou diferença estatística entre os grupos.

A taxa de mortalidade hospitalar encontrada no serviço foi de 12,9%. Esse valor é semelhante aos encontrados na literatura, que apontam a mortalidade hospitalar para a cirurgia de dupla troca valvar mitro-aórtica em torno de 5% a 20%^(2,3,16,19-22). A mortalidade dessa cirurgia é superior a da troca valvar mitral ou aórtica isolada, e sua taxa de sobrevivência tardia é também menor, pois além do maior tempo de pinçamento da aorta e circulação extracorpórea, muitos pacientes se encontram em classes funcionais avançadas^(20,21), como foi demonstrado no presente estudo, em que 57,1% dos pacientes se encontravam nas classes funcionais III e IV. Apesar do nosso estudo não apresentar um acompanhamento desses pacientes a longo prazo, a literatura aponta que para a cirurgia de dupla troca valvar mitro-aórtica a sobrevivência em 5, 10 e 15 anos é respectivamente, em valores aproximados de 75%, 60% e 40%^(16,22).

A principal causa de morte nesses pacientes foi o choque cardiogênico (4 casos), seguido da sepse (3 casos), outras causas de morte encontradas foram dissociação eletromecânica e insuficiência respiratória, com 1 caso cada. Os pacientes que foram a óbito por choque cardiogênico, morreram em 6 dias ou menos após a cirurgia, e os que foram a óbito por sepse morreram em 12 dias ou mais após a cirurgia, o que pode ser explicado através da fisiopatologia dessas comorbidades, sendo que o choque cardiogênico tem início mais

precocemente devido à lesão provocada pela manipulação das estruturas do coração, enquanto o quadro de sepse, decorrente de uma infecção, leva um tempo para ser iniciado, variando a depender das condições do paciente, das características do agente infeccioso e dos cuidados realizados no perioperatório. A literatura traz o choque cardiogênico como a principal causa de morte desses pacientes no período hospitalar^(19,22). O choque cardiogênico pode ser definido como uma situação de hipoperfusão tecidual sistêmica devido à incapacidade do coração em fornecer um fluxo sanguíneo adequado às necessidades metabólicas dos tecidos⁽²⁵⁾.

A mortalidade a curto e longo prazo da cirurgia de dupla troca mitro-aórtica vem reduzindo ao longo dos anos, provavelmente por causa de melhorias na proteção do miocárdio e outros avanços na assistência perioperatória^(3,19,21). West e col. (1978) demonstraram uma redução substancial da mortalidade da cirurgia de dupla troca no seu serviço, sendo que antes de 1974 esta era 33,9%, e após 1974 esta era 11,4%, demonstrando uma redução de 22,5 pontos percentuais.

O momento ideal para indicação da cirurgia de dupla troca valvar para a doença das valvas aórtica e mitral ainda não está muito bem definido. As taxas de mortalidade diminuíram e as taxas de sobrevivência a longo prazo aumentaram durante a última década, o que exigiria uma reavaliação da indicação da cirurgia em pacientes com doença valvar combinada⁽¹⁹⁾.

Entre as comorbidades prévias apresentadas pelos pacientes, a fibrilação atrial crônica se mostrou como fator de risco para o óbito. Sendo que 19,7% dos pacientes do grupo não óbito apresentavam FA crônica contra 55,6% do grupo óbito. A FA crônica está associada à miocardiopatia dilatada e à lesão reumática, e é também fator de risco para o AVC e oclusão arterial aguda, devido à formação de trombos no átrio esquerdo que podem originar êmbolos para a circulação sistêmica⁽²⁷⁾. O valor sérico de creatinina também se mostrou um preditor de mortalidade. Este marcador pode identificar aqueles pacientes com função renal reduzida ou limítrofe, que apresentam maior risco de eventos adversos no período pós-operatório e aqueles com maior propensão ao desenvolvimento de insuficiência renal dialítica devido a fatores relacionados à cirurgia e ao tempo de circulação extracorpórea. Os pacientes do grupo não óbito apresentavam como mediana do valor sérico de creatinina no pré-

operatória 1,0 (IIQ: 0,8 – 1,2) e os do grupo óbito apresentavam 1,4 (IIQ: 1,1 – 1,4).

Não foi encontrada, em nosso estudo, relação estatística do aumento da mortalidade em pacientes com as variáveis pré-operatórias: hipertensão arterial sistêmica, infarto agudo do miocárdio prévio, tabagismo e insuficiência renal crônica dialítica, provavelmente devido ao número reduzido de pacientes em amostra que apresentavam essas comorbidades, o que impossibilitou existir diferenças significativas entre os dois grupos.

A média da fração de ejeção do ventrículo esquerdo observado nos pacientes foi de 62% (DP: 53 - 66), semelhante a outros trabalhos na literatura^(16,17), levando-se em consideração também os valores superestimados da fração de ejeção do VE naqueles pacientes com insuficiência mitral, pois parte do sangue ejetado retornaria para o átrio esquerdo.

Dezenove pacientes (27,1%) possuíam história de cirurgia cardíaca prévia. Sendo que no grupo não óbito a porcentagem foi de 24,6% e no grupo óbito foi de 44,4%, apesar de não ter alcançado significância estatística. A variável cirurgia cardíaca prévia é importante para o cálculo do EuroSCORE, contribuindo para o aumento do risco de mortalidade segundo esse escore^(13,19,22). No entanto, Ghoreishi e col. (2013) demonstraram que em seu estudo, para a cirurgia de troca valvar mitral, a reoperação não foi um fator de risco para o óbito.

A mediana da idade dos pacientes do grupo óbito foi de 48 anos (IIQ: 33 - 73), sendo superior à dos pacientes do grupo não óbito, que tiveram mediana de 31 anos (IIQ: 23 - 38). Pode-se notar através da mediana e do intervalo interquartil (IIQ), que o grupo óbito concentrou mais os pacientes com idade mais avançada, e que, portanto apresentam em média mais comorbidades e tem uma menor reserva metabólica, o que favorece eventos adversos no período intra e pós-operatórios, sendo um fator de risco para a morte na cirurgia de dupla troca valvar mitro-aórtica.

A classe funcional pré-operatória do New York Heart Association (N.Y.H.A.) revela a intensidade dos sintomas e o impacto da doença nas atividades diárias dos pacientes. No presente estudo, aproximadamente 42,8% dos pacientes se encontravam nas classes I e II e 57,1% se encontravam nas

classes funcionais III e IV. A literatura mostra que pacientes em classes funcionais mais avançadas (III e IV) apresentam maior risco de mortalidade comparado aos pacientes que se encontram em classes funcionais mais iniciais (I e II). Stephenson e col. (1984) encontraram em sua casuística uma mortalidade hospitalar de 11,3%, porém para aqueles pacientes nas classes funcionais III e IV a mortalidade foi aproximadamente 2,4 vezes maior, chegando a 27%. Em nossa amostra, no grupo de pacientes que vieram a óbito, todos eles pertenciam a classes funcionais avançadas, sendo que 66,7% se encontravam na classe III e 33,3% se encontravam na classe IV, comprovando o que é encontrado na literatura.

A literatura é heterogênea a respeito da distribuição dos pacientes nas classes funcionais naqueles submetidos à dupla troca valvar mitro-aórtica. No estudo Ho e col. (2004), 15,7% dos pacientes se encontravam nas classes III e IV, no estudo de Gillinov e col. (2003), 39% se encontravam nas classes III e IV, no estudo de McGonigle e col. (2007), 55,7% dos pacientes se encontravam nas classes III e IV, e no estudo de Lins e col. (1984), 85% dos pacientes se encontravam nas classes III e IV. Essa diferença considerável entre as amostras se constitui em um viés importante ao tentar compará-las, pois a taxa de mortalidade tenderia a ser inferior naqueles estudos onde os pacientes se encontrassem em classes funcionais mais iniciais, e o perfil de morbimortalidade também tenderia a ser diferente tendo em conta o perfil heterogêneo de gravidade clínica dos pacientes das amostras nos diferentes estudos.

Utilizando-se o EuroSCORE, os pacientes podem ser classificados como baixo risco (EuroSCORE 0-2), médio risco (EuroSCORE 3-5) ou alto risco (EuroSCORE >6) para o risco de mortalidade operatória⁽²⁹⁾. O EuroSCORE mostrou ter validade como preditor de mortalidade em nosso estudo. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre os valores do EuroSCORE dos pacientes entre os dois grupos, sendo superior no grupo de pacientes que tiveram como desfecho hospitalar a morte. No grupo óbito, a média foi 9 (DP: 8 - 12) e no grupo não óbito, a média foi 5 (DP: 4 - 7), tendo essa diferença sido estatisticamente significativa.

Apesar de ter ampla aceitação no mundo todo, a literatura traz informações conflitantes a respeito do uso do EuroSCORE como preditor de

mortalidade para a cirurgia de troca valvar⁽²⁹⁻³¹⁾, sendo que para a validação da análise através do método de regressão logística é necessária grande amostragem, o que limita a universalização de sua aplicabilidade⁽³⁰⁾. No estudo realizado no Instituto do Coração em Pernambuco por Andrade e col. (2010) concluiu-se que além de ser um escore simples e objetivo, o EuroSCORE apresentou bons resultados para prever a mortalidade operatória dos pacientes submetidos à cirurgia de troca valvar. Porém na metanálise feita por Parolari e col. (2010) concluiu-se que o EuroSCORE mostrou ter pouca habilidade de discriminação para a cirurgia de troca valvar isolada ou associada a outros procedimentos cardíacos, tendo a mortalidade operatória sido muitas vezes superestimada por esse escore.

Geralmente, a cirurgia de troca valvar é realizada como um procedimento eletivo. Porém em pacientes muito graves, em estágios finais de sua doença ou que se apresentam em instabilidade hemodinâmica, a cirurgia de troca valvar deve ser realizada em caráter de urgência⁽³²⁾. Em nosso estudo, 8,6% dos pacientes foram submetidos à cirurgia de dupla troca valvar mitro-aórtica em caráter de urgência, porém, apesar desses pacientes representarem maior porcentagem no grupo óbito, não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos. A literatura traz que, devido ao estado crítico desses pacientes, os riscos relacionados à anestesia, à cirurgia e ao manejo pós-operatório, caracterizam esse grupo de pacientes como de alto risco para morte e desenvolvimento de complicações no período intra e pós-operatório^(20,22,32).

Entre os pacientes analisados 67,1% receberam próteses valvares biológicas e 32,9% receberam próteses valvares mecânicas, sendo que em nosso estudo, a escolha do tipo de prótese valvar não teve influência no aumento da mortalidade hospitalar.

As próteses mecânicas possuem durabilidade de longo prazo e uma função hemodinâmica melhor, porém elas são trombogênicas, e devido ao uso prolongado de anticoagulação, existe também um maior risco de sangramentos⁽³³⁾. A indicação do uso da prótese biológica ou da mecânica é individualizada para cada paciente, levando-se em conta a necessidade de reoperação mais precoce com a valva biológica ou o risco de sangramentos e eventos tromboembólicos com a valva mecânica. Hammermeister e col. (1993)

concluíram em seu estudo que não existe diferença significativa quanto ao uso de próteses biológicas ou mecânicas para os desfechos morte por qualquer causa e complicações relacionadas à prótese, ressaltando que sua amostra se constituía apenas de homens de meia idade e homens idosos, o que poderia limitar suas conclusões para mulheres e homens mais jovens.

Devido à existência de lesão da valva tricúspide do tipo secundária, em alguns pacientes é necessária a realização do reparo dessa valva, o que envolve mais um procedimento realizado em uma estrutura do coração, aumentando o tempo cirúrgico e a lesão às estruturas do coração. Em nossa amostra, 20% dos pacientes foram submetidos à plastia tricúspide associada à cirurgia de dupla troca valvar mitro-aórtica e, apesar de uma maior porcentagem dos pacientes que foram a óbito terem realizado esse procedimento, não houve diferença estatística entre os dois grupos analisados.

O tamanho médio das próteses aórtica e mitral utilizadas nos pacientes que se submeteram à cirurgia foi respectivamente 23 mm² (IC: 21 - 25) e 29 mm² (IC: 29 - 31). Akhtar e col. (2012), em um estudo com pacientes que se submeteram a troca de valva aórtica isolada, demonstraram que o tamanho da prótese utilizada não mostrou ter relação com o aumento do risco de mortalidade.

Na cirurgia de troca valvar, devido à necessidade do acesso de estruturas intracardíacas, a circulação extracorpórea se torna essencial para a realização desse procedimento. Devido à passagem do sangue por superfícies não endoteliais, durante a circulação extracorpórea, existe a ativação de uma série de fatores pró-inflamatórios, como citocinas e o complemento, e de fatores da cascata de coagulação, gerando uma séria de efeitos nocivos à diversos órgãos e estruturas do corpo humano⁽³⁴⁾.

Em nosso estudo, da mesma forma que já é bem descrito na literatura, foi observado um tempo superior do tempo de circulação extracorpórea e de pinçamento aórtico entre os pacientes do grupo óbito. As medianas do tempo de CEC e do tempo de pinçamento aórtico (ou tempo de anóxia) foram respectivamente 185 minutos e 163 minutos no grupo óbito e 141 minutos e 120 minutos no grupo não óbito. Esses valores claramente superiores nos pacientes que foram a óbito indicam um maior tempo de exposição das células e do conteúdo sanguíneo aos efeitos deletérios da circulação extracorpórea.

Os efeitos nocivos da circulação extracorpórea promovem uma reação inflamatória generalizada, sendo que quanto mais tempo o organismo é exposto a superfícies artificiais, maiores serão as proporções dessa resposta inflamatória. Os mediadores inflamatórios provocam diminuição da contratilidade ventricular, aumento da permeabilidade vascular, alterações na resistência vascular em vários órgãos e prejuízo da função respiratória, levando ao preenchimento alveolar por líquido, com inativação do surfactante e colapamento de alguma de áreas, diminuindo a complacência e aumentando o trabalho respiratório no período pós-operatório⁽³⁴⁾.

O sangramento no pós-operatório é uma das principais morbidades na cirurgia cardíaca, levando a necessidade de transfusões de hemoderivados e reoperações. Dos pacientes analisados, 10,6% foram submetidos à reoperação por sangramento, sendo que não existiu diferença estatística entre os grupos, com valores em porcentagem semelhantes.

Miana e col. (2004) listaram como principais fatores de risco para o desenvolvimento de sangramento no período pós operatório de cirurgia cardíaca: pacientes com plaquetopenia, cirurgia realizada em caráter de urgência, instabilidade hemodinâmica, uso prolongado de circulação extracorpórea e acidose metabólica no pós-operatório, sendo que esses fatores devem ser evitados ou corrigidos assim que possível, para reduzir o risco de sangramentos.

Uma das complicações pós-operatórias que se mostraram como fator de risco para a morte em nosso estudo, foi a insuficiência renal aguda dialítica. A insuficiência renal aguda (IRA) pode ser definida como uma síndrome potencialmente reversível de rápido declínio da função renal com retenção de produtos nitrogenados, como ureia e creatinina⁽³⁶⁾. A disfunção renal peri-operatória pode ser considerada se houver aumento de $> 0,5$ mg/dL ou elevação em 50% do valor basal da creatinina⁽³⁷⁾.

O período peri-operatório pode alterar a função renal de forma significativa e o surgimento da sua disfunção é importante causa de aumento de morbidade e mortalidade, sendo que a proteção renal é essencial para otimizar a evolução clínica do paciente⁽³⁸⁾.

A prevalência de IRA no pós-operatório de cirurgia cardíaca é estimada entre 1% e 31%^(36,37). Seu diagnóstico pode ser feito inicialmente através do aumento basal dos níveis de creatinina, e está relacionada ao aumento da mortalidade e do tempo de internação hospitalar total^(36,38).

No grupo óbito, 75% dos pacientes desenvolveram IRA dialítica no período pós-operatório contra 8,6% do grupo não óbito, representando uma diferença considerável que nos permite definir a IRA dialítica como fator de risco para a morte nos pacientes submetidos à cirurgia de dupla troca mitro-aórtica.

No período peri-operatório o volume circulante efetivo encontra-se diminuído devido ao jejum pré-operatório, perdas cirúrgicas e hipovolemia relativa ou absoluta pós-operatória. A disfunção renal pode agravar-se no pós-operatório se houver disfunção cardiovascular, sepse, ventilação com pressão positiva, exposição a fármacos nefrotóxicos⁽³⁷⁾.

Os mecanismos que levam à IRA após cirurgia cardíaca são originados principalmente da lesão isquêmica renal, resultante da hipoperfusão, tendo como fatores contributivos à ação de exotoxinas (antibióticos, agentes anestésicos, contrastes, diuréticos) e endotoxinas, tais como a mioglobina⁽³⁵⁾. Entre os fatores de risco para o desenvolvimento da IRA no pós operatório de cirurgia cardíaca pode-se destacar a redução do débito cardíaco, a insuficiência cardíaca congestiva, o infarto agudo do miocárdio peri-operatório, a ventilação mecânica prolongada, a reoperação por sangramento, o uso prolongado de circulação extracorpórea, as alterações neurológicas e a mediastinite^(36,38).

A lesão renal pela CEC é multifatorial, ocorre lesão por isquemia-reperfusão, presença de fluxo não pulsátil, micro e macroembolização renal, lesão por liberação traumática de hemoglobina e mioglobina na presença de isquemia muscular e rabdomiólise. A CEC impõe uma redução de 25% a 75% do fluxo sanguíneo renal e aumento da resistência vascular sistêmica⁽³⁷⁾.

O estado não fisiológico da CEC ativa as cascatas inflamatórias e da coagulação, que alteram a função renal. Pacientes com disfunção renal prévia quando submetidos à cirurgia cardíaca apresentam progressão da lesão renal com influência na sobrevivência tardia. Taniguchi e col. (2007) observaram o

desenvolvimento de IRA no pós-operatório de cirurgia cardíaca em pacientes com tempo de CEC superior a 90 minutos. Tendo em conta que no nosso estudo a mediana do tempo de CEC foi de 147 minutos (IIQ: 131 - 167), o que colocaria grande parte dos pacientes submetidos à cirurgia de dupla troca mitro-aórtica como tendo esse fator de risco para o desenvolvimento da IRA dialítica.

Infecções no pós-operatório de cirurgia cardíaca aumentam a morbidade, mortalidade e custos. Estas infecções podem requerer tratamento prolongado com antibióticos ou uma cirurgia adicional⁽³⁹⁾. Em nosso estudo avaliamos as infecções mediastinite, infecção do trato respiratório (ITR) e endocardite, além da sepse. Apenas a sepse alcançou diferença estatística entre os dois grupos, mas apesar de não ter havido diferença estatística entre as infecções mediastinite, infecção do trato respiratório e endocardite, a porcentagem de pacientes que desenvolveram essas infecções foi superior no grupo óbito.

No grupo óbito, 50% dos pacientes desenvolveram ITR, contra 19% do grupo não óbito. A ITR está relacionada à abertura da pleura, do tempo de intubação prolongado e da condição imunológica do paciente. A endocardite também foi mais prevalente no grupo óbito, com 12,5% dos pacientes desenvolvendo essa infecção contra 1,7% do grupo não óbito.

Da mesma forma, 12,5% dos pacientes do grupo óbito desenvolveram mediastinite, contra 5,2% do grupo não óbito. A mediastinite é uma das mais graves complicações de esternotomias medianas com colonização mais frequentemente por bactérias gram-positivas. O diagnóstico definitivo é realizado através da punção esternal ou da própria exploração da ferida cirúrgica. A mediastinite ocorre com maior prevalência nos pacientes obesos, com diabetes mellitus ou com DPOC⁽⁴⁰⁾.

A variável sepse alcançou diferença estatística entre os dois grupos. Sepse pode ser definida como uma resposta sistêmica à infecção. É uma importante causa de morbidade e mortalidade, principalmente nos idosos, imunosuprimidos e em pacientes críticos⁽⁴¹⁾. No grupo óbito, 50% dos pacientes desenvolveram sepse, contra 8,6% do grupo não óbito.

Além da presença de uma hemocultura positiva, para o diagnóstico clínico de sepse, pelo menos dois dos seguintes devem estar presentes: Temperatura $>38^{\circ}$ ou $<36^{\circ}$, frequência cardíaca > 90 bpm, frequência respiratória >20 ipm ou $\text{PaCO}_2 < 32\text{mmHg}$ e leucócitos > 12.000 ou <4.000 ou $>10\%$ de bastonetes⁽⁴¹⁾.

A sepse pode evoluir pra sepse grave, quando é associada à disfunção de órgãos, hipoperfusão ou hipotensão, e até mesmo evoluir para o choque séptico, quando a PAS for menos que 90mmHg ou ocorrer redução de pelo menos 40 mmHg na PAS, na ausência de outras causas de hipotensão⁽⁴¹⁾, agravando o quadro do paciente e o levando a óbito.

Como limitações em nosso estudo pode-se citar o fato da amostragem ter sido por conveniência, já que só foram selecionados pacientes submetidos à dupla troca mitro aórtica no Hospital Ana Nery. Outro ponto a se destacar foi o número reduzido de nossa amostra, 70 pacientes, tornando inviável que algumas variáveis alcançassem significância estatística para demonstrar sua relação com o desfecho morte.

CONCLUSÕES

1. A mortalidade hospitalar nos pacientes submetidos à cirurgia de dupla troca mitro-aórtica foi de 12,9%, semelhante aos dados encontrados na literatura, tendo como principais causas de óbito o choque cardiogênico e a sepse.
2. Foi constatada relação do risco de óbito hospitalar com as variáveis pré-operatórias: idade, nível sérico de creatinina, fibrilação atrial crônica, risco atribuído pelo EuroSCORE e classe funcional da N.Y.H.A; com as variáveis intra-operatórias: tempo de circulação extracorpórea e tempo de pinçamento aórtico; e com as variáveis pós operatórias: sepse e insuficiência renal dialítica, sendo necessário maior controle no sentido de prevenção e diagnóstico precoce dessas comorbidades.
3. Com relação ao perfil clínico dos pacientes em nossa amostra, a maioria foi do sexo masculino, com idade mediana de 31 anos. A febre reumática foi a principal etiologia relacionada à lesão valvar, 27,1% dos pacientes apresentavam histórico de cirurgia cardíaca prévia e a maioria dos pacientes se encontrava nas classes funcionais III e IV da N.Y.H.A.

SUMMARY

MORBIMORTALITY IN PATIENTS SUBMITTED TO MITRAL AND AORTIC VALVE REPLACEMENT IN A REFERENCE HOSPITAL IN SALVADOR (BAHIA, BRAZIL).

Background: In Brazil, valvular disease represents a significant number of the hospitalizations caused by cardiovascular disease, being the rheumatic fever the main etiology. The hospital mortality in double valve surgeries reported in the literature varies between 5% and 20%. The mortality predictor variables identification would be essential to improve indexes of immediate and late survival. **Objective:** Evaluate the morbimortality of the patients and identify morbimortality predictors after the mitral and aortic valve replacement surgery. **Methods:** A descriptive, analytical, observational and cross-sectional study, based on the analysis of the patient's medical records who have submitted themselves to the replacement of mitral and aortic valves in Ana Nery Hospital, in Salvador (Bahia, Brazil) from January 2009 to December 2011. **Results:** Seventy medical records were analyzed. It was observed 12.9% of hospital mortality (9 cases). The main reasons were cardiogenic shock and sepsis. In order to compare, the patients were divided into death group and non-death group and it was found statistical differences ($p < 0,05$) between variables of age, creatinine serum level, chronic atrial fibrillation, level risk according to EuroSCORE, N.Y.H.A. (*New York Heart Association*) functional class, cardiopulmonary bypass time, aortic clamping time, sepsis and dialytic renal failure development during the postoperative period. **Discussion:** The first etiology involved in the valve lesion was rheumatic fever (80%) and, in second the endocarditis (15.7%). The hospital mortality rate was 12.9%, similar to that described in the literature. However, it shows samples very heterogeneous, leading to biased comparisons. **Conclusions:** Hospital mortality happened in 12.9% cases. It was detected predictors of morbimortality in relation to the pre-, intra and postoperative variables. Most patients were male and the mean age 31 years; rheumatic fever was the main etiology related to valve lesion; 27,1% of the patients had a history of previous heart surgery and the majority were classified in the functional classes III and IV of N.Y.H.A.

Key words: 1. Indicators of Morbidity and Mortality; 2. Heart Valve Diseases; 3. Rheumatic Heart Disease; 4. Cardiac Surgical Procedures.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tarasoutchi F, Montera MW, Grinberg M, Barbosa MR, Piñeiro DJ, Sánchez CRM, Barbosa MM, Barbosa GV et al. Diretriz Brasileira de Valvopatias - SBC 2011 / I Diretriz Interamericana de valvopatias - SIAC 2011. *ArqBrasCardiol* 2011; 97(5 supl. 1): 1-67
2. Akhtar RP, Abid AR, Nuqshband MS, Khan JS. Clinical outcome of double valve replacement with or without small aortic prosthesis. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2012 Oct; 22(10): 617-21.
3. Stephenson LW, Edie RN, Harken AH, Edmunds LH. Combined aortic and mitral valve replacement: changes in practice and prognosis. *Circulation*.1984; 69: 640-644.
4. Costa LP, Domiciano DS, Pereira RMR. Características demográficas, clínicas, laboratoriais e radiológicas da febre reumática no Brasil: uma revisão sistemática.*RevBrasReumatol*.2009Ago; 49(5): 606-16.
5. Joseph N, Madi D, Kumar GS, Nelliyanil M, Saralaya V, Rai S. Clinical spectrum of rheumatic fever and rheumatic heart disease: a 10 year experience in an urban area of south India. *N Am J Med Sci*. 2013 Nov; 5(11): 647–652.
6. Leão SC, Lima MRM, Nascimento HM, Octacilio-Silva S, Rodrigues TMA.IL-10 and ET-1 as biomarkers of rheumatic valve disease. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2014 Jan/Mar; 29 (1): 25-30
7. Ferro JM; Fonseca AC. Infective endocarditis. *HandbClinNeurol*. 2014; 119: 75-91.
8. Takano T, Takahashi TTK, Wada YOY, Fukui D, Amano J. Prosthetic valve endocarditis after double valve replacement with the Manouguian procedure. *Ann ThoracCardiovascSurg* 2013; 19: 151–3.
9. Lincoln J, Garg V. Etiology of valvular heart disease – genetic and developmental origins.*Circulation*.2014 Jul; 14: 510.
10. lung B, Vahanian A. Epidemiology of acquired valvular heart disease. *Can J Cardiol*. 2014 Mar; 21.

11. Ganiants TG, Browner DK, Dittrich HC. Comparison of quality of Well-Being scale and NYHA functional status classification in patients with atrial fibrillation. *Am Heart Hosp J.* 1998 May; 135(5): 819–824.
12. Moura EB, Bernardes Neto SG, Amorim FF, Viscardi RC. Correlação do EuroSCORE com o surgimento de lesão renal aguda pós-operatória em cirurgia cardíaca. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2013 Set; 25(3): 233-8.
13. Andrade ING, Moraes Neto FR, Andrade TG. Uso do EuroSCORE como preditor de morbidade no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2014 Mar; 29(1): 09-15.
14. Atik FA, Dias AR, Pomerantzeff PMA, Barbero-Marcial M, Stolf NAG, Jatene AD. Evolução imediata e tardia das substituições valvares em crianças menores de 12 anos de idade. *Arq. Bras. Cariol.* 1999Nov; 73(5):419-28.
15. Urban M, Pirk J, Turek D, Netuka I. In patients with concomitant aortic and mitral valve disease is aortic valve replacement with mitral valve repair superior to double valve replacement? *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2011; 12: 238–242.
16. Gillinov AM, Blackstone EH, Cosgrove III DM, White J, Kerr P, Marullo A, McCarthy PM, Lytle BW. Mitral valve repair with aortic valve replacement is superior to double valve replacement. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2003; 125: 1372-87.
17. Ho HQT, Nguyen VP, Phan KP, Pham NV. Mitral valve repair with aortic valve replacement in rheumatic heart disease. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2004; 12: 341–5.
18. Santos FO, Silveira MA, Maia RB, Monteiro MDC, Martinelli R. Insuficiência renal aguda após cirurgia de revascularização miocárdica com circulação extracorpórea – incidência, fatores de risco e mortalidade. *Arq Bras de Cardiologia.* 2014 Aug; 83(2): 145-9
19. Roques F, Nashef SA, Michel P. Risk factors for early mortality after valve surgery in Europe in the 1990s. lessons from the EuroSCORE pilot program. *J Heart Valve Dis.* 2001; 10(5):572-7.

20. Lins RHC, Mansur Filho J, Canetti M, Barbosa ON, Santos OS, Ribeiro A, Caminha S, Carvalho M. Resultados imediatos e tardios da dupla troca valvar mitro-aórtica por prótese mecânica. *Rev. SOCERJ*; 1989. 2: 41-45.
21. West PN, Ferguso TB, Clark RE, Weldon CS. Multiple Valve Replacement: Changing Status. *Ann Thorac Surg*; 1978; 26:32.
22. McGonigle NC, Jones JM, Sidhu P, MacGowan SW. Concomitant mitral valve surgery with aortic valve replacement: a 21-year experience with a single mechanical prosthesis. *J Cardiothorac Surg*. 2007 May; 2:24-9.
23. Kvidal P, Bergstro R, Malm T, Stahle E. Long-term follow-up of morbidity and mortality after aortic valve replacement with a mechanical. *Eur Heart J*. 2000; 21: 1099–111.
24. Camilleri LF, Bailly P, Legault BJ, Miguel B, D'Agrosa-Boiteux MC, Riberolles CM. Mitral and mitro-aortic valve replacement with SorinBicarbon valves compared with St. Jude Medical valves. *Vascular*. 2001 Jun; 9(3): 272-80
25. Rocha RV, Alvarez RJ, Bermudez CA. Valve surgery in a mucopolysaccharidosis type I patient: early prosthetic valve endocarditis. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 41 (2012) 448–449.
26. Knobel L. Choque cardiogênico. *ArqBrasCardiol*. 1999;72(4): 405-13
27. Brick AV, Seixas T, Portilho C, Peres AK, Vieira Jr JJ, Melo Neto R, Araújo JM. Intraoperative treatment of chronic atrial fibrillation with ultrasound. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2001; 16(4): 337-49.
28. Ghoreishi M, Dawood M, Hobbs G, Pasrija C, Riley P, Petrose L, P Griffith B, Gammie JS. Repeat Sternotomy: No Longer a Risk Factor in Mitral Valve Surgical Procedures. *Ann Thorac Surg*. 2013 Sep; 96(4): 1358-65.
29. Andrade ING, Moraes Neto FR, Oliveira JPSP, Silva ITC, Andrade TG, Moraes CRR. Avaliação do EuroSCORE como preditor de mortalidade em cirurgia cardíaca valvar no Instituto do Coração de Pernambuco. *RevBrasCirCardiovasc*. 2010; 25(1): 11-18.
30. Pena FM, Peixoto RS, Soares JS, Pires Jr HR, Pena GSA, Rosa Netto MV, Paiva BTC, Silva MO, Moraes FVD, Engel PC, Gomes NC. Aplicação do Euroscore em pacientes submetidos à troca valvar. *Rev SOCERJ*. 2009 Mai/Jun;22(3): 170-5.

31. Parolari A, Pesce LL, Trezzi M, Cavallotti L, Kassem S, Loardi C, Pacini D, Tremoli E, Alamanni F. EuroSCORE performance in valvesurgery: a meta-analysis. *Ann CardiothoracSurg.* 2010 Mar;89(3): 787-793.
32. Hutter Jr AM, Austen WG, Buckley MJ, Mundth ED, Daggett WM, Sanctis RW, Nathan MJ. Aortic valve surgery as an emergency procedure. *Circulation.* 1970; 41: 623-627.
33. Hammermeister KE, Sethi GK, Henderson WG, Oprian C, Kim T, Rahimtoola S. A comparison of outcomes in men 11 years after heart-valve replacement with a mechanical valve or bioprosthesis. *N Engl J Med.* 1993; 328(18): 1289-96.
34. Barbosa RAG, Carmona MJC. Evaluation of pulmonary function in patients undergoing cardiac surgery with cardiopulmonary bypass. *Rev Bras Anesthesiol.* 2002; 52: 6: 689–99.
35. Miana LA, Atik FA, Moreira LF, Hueb AC, Jatene FB, Auler Jr JO, Oliveira SA. Fatores de risco de sangramento no pós-operatório de cirurgia cardíaca em pacientes adultos. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2004; 19(3): 280-6.
36. Kochi AC, Martins AS, Balbi AL, Silva MAM, Lima MCP, Martins LC, Andrade RR. Fatores de risco pré-operatórios para o desenvolvimento de Insuficiência Renal Aguda em cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2007 Jan/Mar; 22(1): 33-40.
37. Santos LM, Hajjar LA, Galas FRB, Fernandes Júnior CJ, Auler Júnior JOC. Proteção renal na unidade de terapia intensiva cirúrgica. *Rev Bras de Ter Intensiva.* 2006 Jul/Set; 18(3): 282-91
38. Taniguchi FP, Souza AR, Martins AS. Tempo de circulação extracorpórea como fator risco para insuficiência renal aguda. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2007; 22(2): 201-5.
39. Fowler Jr VG, O'Brien SM, Muhlbaier LH, Corey GR, Ferguson TB, Peterson ED. Clinical predictors of major infections after cardiac surgery. *Circulation.* 2005; 112: 358-65.
40. Guaragna JC, Facchi LM, Baião CG, Cruz IBM, Bodanese LC, Albuquerque L, Petracco JB, Goldani MA. Preditores de mediastinite em cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2004; 19(2): 165-70.

41. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, Schein RM, Sibbald WJ. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. Chest Journal.1992; 101(6): 1644-55.

ANEXO 1**FICHA DE COLETA DE DADOS****I. Informações gerais:**

Nome: _____

Data da cirurgia: _____

Número do prontuário: _____

Sexo: _____

Idade: _____

Peso: _____

Altura: _____

Índice de massa corpórea (IMC): _____

II. Características pré-operatórias:

Antecedentes de:

- a. Diabetes mellitus tipo II: ()S ()N
- b. Hipertensão arterial sistêmica: ()S ()N
- c. Infarto agudo do miocárdio: ()S ()N
- d. Tabagismo: ()S ()N
- e. Fibrilação atrial crônica: ()S ()N
- f. Cirurgia cardíaca prévia: ()S ()N

Classe funcional do N.Y.H.A.: _____

Valor sérico de creatinina: _____

Paciente em programa de Dialise: ()S ()N

EuroSCORE: _____

Fração de ejeção do ventrículo esquerdo (segundo dados do ECO): ____

III - Características intra-operatórias:

Cirurgia de urgência: ()S ()N

Próteses utilizadas: ()Metálica ()Biológica

Tipo de lesão valvar aórtica

- a. Insuficiência: ()S ()N
- b. Estenose: ()S ()N
- c. DL - predomínio de estenose: ()S ()N
- d. DL - predomínio de insuficiência: ()S ()N

Tipo de lesão valvar mitral

- e. Insuficiência: ()S ()N
- f. Estenose: ()S ()N

- g. DL - predomínio de estenose: ()S ()N
- h. DL - predomínio de insuficiência: ()S ()N

Insuficiência tricúspide: ()S ()N

- a. Plastia: ()S ()N

Tempo de circulação extracorpórea: _____

Tempo de pinçamento aórtico: _____

IV - Complicações do pós-operatório imediato:

Infecção trato respiratório: ()S ()N

Diálise: ()S ()N

Reoperação por sangramento: ()S ()N

Mediastinite PO: ()S ()N

Septicemia: ()S ()N

Endocardite: ()S ()N

Óbito: ()S ()N Dias PO: _____ Causa: _____

ANEXO 2

HOSPITAL ANA NERY -
HAN/SESAB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Morbimortalidade em pacientes submetidos a dupla troca mitro-aórtica.

Pesquisador: José Augusto Baucia

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 22301413.3.0000.0045

Instituição Proponente: Hospital Ana Nery - HAN/SESAB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 536.318

Data da Relatoria: 20/02/2014

Apresentação do Projeto:

Existem fatores dos períodos pré- e intra-operatório que estão diretamente relacionados a ocorrência de desfechos no pós-operatório imediato assim esse estudo deseja avaliar esses fatores.

Objetivo da Pesquisa:

Correlacionar variáveis pré e intra-operatórias com os desfechos do período pós-operatório imediato (intra-hospitalar), na tentativa de identificar preditores de morbimortalidade após a cirurgia de substituição valvar mitral e aórtica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há riscos diretos ao sujeito da pesquisa

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem considerações

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Dispensa TCLE

Recomendações:

Sem recomendações

Endereço: Rua Saldanha Maranhão, s/nº

Bairro: Caixa D'Água

CEP: 40.323-010

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)3342-2505

Fax: (71)3117-1972

E-mail: armenio@terra.com.br

HOSPITAL ANA NERY -
HAN/SESAB



Continuação do Parecer: 536.318

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

SALVADOR, 20 de Fevereiro de 2014

Assinador por:
ARMÊNIO COSTA GUIMARÃES
(Coordenador)

Endereço: Rua Saldanha Maranhão, s/nº
Bairro: Caixa D'Água CEP: 40.323-010
UF: BA Município: SALVADOR
Telefone: (71)3342-2505 Fax: (71)3117-1972 E-mail: armenio@terra.com.br

ANEXO 3

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

Eu **José Augusto Baucia**, brasileiro, médico, inscrito no CPF sob o nº 001590688-43, abaixo firmado, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações técnicas e outras relacionadas ao projeto de pesquisa intitulado “**MORBIMORTALIDADE EM PACIENTES SUBMETIDOS À DUPLA TROCA MITRO-AÓRTICA**”, a que tiver acesso nas dependências do SAME do Hospital Ana Nery, Salvador-Ba.

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso,
3. A não apropriar-se para si ou para outrem de material confidencial e/ou sigiloso da tecnologia que venha a ser disponível;
4. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-se por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por seu intermédio, e obrigando-se, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e / ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

A vigência da obrigação de confidencialidade e sigilo, assumida pela minha pessoa por meio deste termo, terá a validade enquanto a informação não for tornada de conhecimento público por qualquer outra pessoa, ou mediante autorização escrita, concedida à minha pessoa pelas partes interessadas neste termo.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

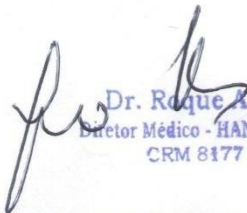
Salvador, 09 de Setembro de 2013


Dr. José Augusto Baucia
Médico, Cirurgião Cardíaco
Médico Intensivo
Médico Responsável (CPF 001590688-43)

ANEXO 4**CARTA DE LIBERAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

Ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP-HAN-UFBA)

Pelo presente, eu, Dr. Roque Aras Junior, diretor médico do Hospital Geral Ana Nery, estou de acordo com o trabalho de pesquisa: **MORBIMORTALIDADE EM PACIENTES SUBMETIDOS À DUPLA TROCA MITRO-AÓRTICA**, a ser realizado no serviço de Cirurgia Cardiovascular do hospital Ana Nery, sob a coordenação de Dr. José Augusto Baucia, e aceito participar de todas as fases do processo.



Dr. Roque Aras
Diretor Médico - HAN/UFBA
CRM 8177

Salvador, 09 de Setembro de 2013

ANEXO 5

CARTA DE LIBERAÇÃO DO ORIENTADOR

Ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP-HAN-UFBA)

Eu, Dr. José Augusto Baucia, orientador do projeto de pesquisa intitulado **MORBIMORTALIDADE EM PACIENTES SUBMETIDOS À DUPLA TROCA MITRO-AÓRTICA**, com o acadêmico **Vinicius Adorno Gonçalves**, a ser realizado no Hospital Ana Nery, apresento o referido projeto para ser submetido à avaliação desse Comitê, bem como assumo a responsabilidade de acompanhá-lo durante todas as fases de seu desenvolvimento.

Salvador, 09 de Setembro de 2013


Dr. José Augusto Baucia
Cardiologista
Medicina Intensiva
Hospital Ana Nery - UFBA