

Morbi-mortalidade em cirurgia de correção de aneurisma de aorta em um hospital público de Fortaleza-CE: estudo retrospectivo

Ana Lígia Coelho Ribeiro¹, Érica da Rocha Pereira², Maria do Socorro Quintino Farias³, Suzy Maria Montenegro Pontes², Thiago Brasileiro de Vasconcelos⁵, Vasco Pinheiro Diógenes Bastos⁶

RESUMO

Objetivo: Identificar as complicações pós-operatórias cardíacas e não-cardíacas e fatores de risco para doença cardiovascular nas cirurgias de correção de aneurisma de aorta. Metodologia: Estudo documental, descritivo e retrospectivo com análise quantitativa dos dados. A coleta de dados realizou-se em um hospital público de referência no tratamento de doenças cardíacas na cidade de Fortaleza/CE. A amostra foi composta por 23 prontuários dos anos 2007 a 2009, e foram excluídos os prontuários que não continham as informações completas. Resultados: O IMC esteve dentro dos limites normais. O tabagismo esteve entre 43% dos homens e 71,4% das mulheres. A hipertensão em 93,75% dos homens e 57,1% nas mulheres. As complicações cardíacas foram 35,7% e 64,2% não cardíacas. As complicações mais incidentes dentre as não cardíacas são a hipotermia (21,73%) e relacionadas à incisão cirúrgica (21,73%). Conclusão: As complicações pós-operatórias que se destacaram foram as não cardíacas, principalmente a hipotermia e as relacionadas à incisão cirúrgica.

Descritores: Aneurisma de Aorta; Morbimortalidade; Complicações Pós-operatórias.

Morbi-mortality in surgery of the aorta aneurysm correction in a Public Hospital of Fortaleza-CE: a retrospective study

ABSTRACT

Objective: This study aims to identify the post-operative complications of cardiac and non-cardiac and risk factors for cardiovascular disease in surgeries-correction aneurysm of aorta. Methodology: This study was descriptive and retrospective documentary, with quantitative analysis of the data. Data collection took place in the Hospital reference in city of Fortaleza/CE. The sample was composed of the medical records of patients who had surgery to fix aneurysm of aorta in that Hospital between 2007 and 2009, and from the patient that did not contain the information necessary to complete this study data were recorded in own form prepared by the researcher. Results: BMI was within normal limits. Cigarette smoking was 43% among men and 71.4% women. Hypertension in 93.75% of men and 57.1% in women. The cardiac complications were 35.7% and 64.2% non-cardiac. The most incidents complications among noncardiac are hypothermia (21.73%) and related to the surgical incision (21.73%). Conclusion: Postoperative complications that stood out were the noncardiac mainly hypothermia and related to surgical incision.

Descriptors: Aneurysm of Aorta; Morbi-mortality; Post-operative Complications.

¹ Fisioterapeuta graduada pelo Centro Universitário Estácio do Ceará (FIC), Fortaleza, CE, Brasil.

² Especialista em Fisioterapia Respiratória e Cardiovascular pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, CE, Brasil.

³ Mestre em Ciências Fisiológicas pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, CE, Brasil.

⁵ Mestre em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil.

⁶ Doutor em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil.

Introdução

Aneurisma da aorta é uma dilatação localizada, maior que 50% do diâmetro da luz presumida do vaso em um determinado segmento aórtico¹. Classifica-se em verdadeiro, quando a dilatação estiver presente em todos os segmentos constituintes da parede do vaso; falso, quando há presença de um trombo substituindo uma das camadas da parede do vaso; e dissecação aguda da aorta, quando a formação aneurismática é decorrente de uma dissecação ocorrida inicialmente².

Crawford em 1986 dividiu os Aneurismas de Aorta torácica em tipo I, com início após a artéria subclávia esquerda até abaixo dos ramos viscerais; tipo II, com início após a artéria subclávia esquerda até a bifurcação da aorta; tipo III, entre a 6^o costela e as artérias renais e o tipo IV, com início abaixo do diafragma até as artérias renais³.

Novero⁴ descreve a etiologia dos aneurismas como de origem degenerativa em aproximadamente 80% dos pacientes, com risco de ruptura e morte em um ano de acompanhamento. A dissecação aórtica é referida em estudos como a afecção mais temida e duas vezes mais frequente do que a ruptura da aorta, sendo esta um dos fatores de risco para a ruptura de um aneurisma, tal como o diâmetro maior que 5 cm, evolução no crescimento do aneurisma, tabagismo, doença pulmonar obstrutiva crônica, hipertensão arterial sistêmica, insuficiência renal crônica e doenças degenerativas da aorta^{5,6}.

A correção cirúrgica do aneurisma é realizada quando seu diâmetro atinge ou ultrapassa 5,5 cm para homens e 5,0 cm para mulheres ou quando ocorre expansão do diâmetro transversal ≥ 5 cm em um ano. Além disso, a indicação de cirurgia deve ser norteada por considerações que levem em conta o risco de ruptura do aneurisma, confrontando-o com o risco cirúrgico e a expectativa de vida do paciente^{7,8}.

Devido a alta taxa de morbi-mortalidade da cirurgia convencional, Parodi e Palmaz em 1991 relataram o uso de uma nova técnica cirúrgica para a correção dos aneurisma de aorta abdominal⁹. Desde essa época, a técnica endovascular esta sendo utilizada visando a redução da morbi-mortalidade peri e pós-operatória a curto e longo prazo desses pacientes submetidos a correção cirúrgica^{9,10}. Novero¹¹ acredita que com a experiência acumulada e o desenvolvimento de endopróteses mais seguras e flexíveis, a técnica endovascular em pacientes de alto risco entra como uma nova e eficaz alternativa de correção de aneurisma de aorta abdominal.

As doenças cardiovasculares são as principais causas de internação em setor público em todo o Brasil, constituindo assim um problema de saúde pública. Os achados científicos sobre o perfil desses pacientes, e a morbi-mortalidade em relação à correção cirúrgica de aneurisma de aorta, ainda são escassas, portanto, este estudo objetiva identificar as complicações pós-operatórias cardíacas e não-cardíacas e fatores de risco para doença cardiovascular nas cirurgias de correção de aneurisma de aorta.

Metodologia

O presente estudo foi documental, descritivo e retrospectivo com análise quantitativa dos dados. A coleta de dados realizou-se no período de junho a agosto de 2010 em um hospital de referência no tratamento de doenças cardiovasculares, localizado na cidade de Fortaleza/CE, após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital de Messejana Dr. Carlos Sturdart Gomes (CEP/HM nº 10239073-8).

A amostra foi composta pelos prontuários dos pacientes que realizaram cirurgia de correção de aneurisma de aorta no referido Hospital, sendo inclusos na pesquisa, os prontuários dos pacientes que realizaram a cirurgia de correção de aneurisma de aorta em qualquer dos seus segmentos no período de Janeiro de 2007 à Dezembro de 2009. Foram excluídos da coleta de dados os prontuários que não continham as informações completas necessárias a este estudo. Realizou-se uma busca ativa dos registros das cirurgias para correção de aneurisma de aorta, identificados inicialmente no banco de dados do referido hospital. Estes foram registrados em formulário próprio elaborado pelo autor, contendo dados de identificação, peso, altura, complicações cardíacas e não cardíacas.

Para o cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC) foi considerado magreza (IMC < 18,5 kg/m²), ideal (entre 18,5 e 24,9 kg/m²), sobrepeso (entre 25 a 29,9 kg/m²), obesidade 1 (entre 30 e 34,9 kg/m²), obesidade 2 (entre 35 a 39,9 kg/m²) e obesidade mórbida (maior ou igual a 40 kg/m²). Este estudo obedeceu as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Durante e após a coleta de dados, a pesquisadora manteve o sigilo das informações.

Resultados

No período pesquisado, submeteram-se a correção de aneurisma de aorta 23 pacientes, sendo 69,44% (n = 16) do sexo masculino e 30,43% (n = 7) do sexo feminino.

O Índice de Massa Corpórea (IMC) teve média de 24,05 kg/m² para homens e 22,61 kg/m² para as mulheres, estando ambos os sexos com o IMC dentro da normalidade (18,5 a 24,99 kg/m²).

Na tabela 1 observa-se que o fator de risco mais predominante nos homens é a hipertensão (93,75%; n = 15) e nas mulheres é o tabagismo (71,4%; n = 5).

Tabela 1 – Distribuição dos dados de acordo com os fatores de risco para Doença Arterial Coronariana (DAC) em pacientes que realizaram correção cirúrgica de aneurisma de aorta, Fortaleza/CE.

VARIÁVEL	Homem		Mulher	
	n	f	n	f
Tabagismo	7	43%	5	71,4%
Hipertensão	15	93,75%	4	57,1%
Etilismo	4	25%	2	28,5%
Diabetes	4	25%	0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

A tabela 2 expõe as complicações pós-operatórias de correção cirúrgica de aneurisma de aorta mais comuns no hospital pesquisado. As complicações (n = 14) foram 64,2% (n = 9) não-cardíacas e 35,71% (n = 5) cardíacas. As complicações mais incidentes dentre as não-cardíacas são a hipotermia (21,73%) e relacionadas à incisão cirúrgica (21,73%).

Tabela 2 - Complicações Pós-operatória registradas em pacientes que realizaram correção cirúrgica de aneurisma de aorta, Fortaleza/CE.

• Complicações Cardíacas	
Hipotensão	n = 2 (8,6%)
Derrame Pericárdico	n = 1 (4,3%)
Disfunção do VE	n = 1 (4,3%)
Taquicardia	n = 2 (8,6%)
Hipertensão	n = 5 (21,73%)
• Complicações Não cardíacas	
Hipotermia	n = 5 (21,73%)
Relacionadas ao dreno	n = 3 (13,04%)
Relacionadas à incisão cirúrgica	n = 5 (21,73%)
Broncoespasmo	n = 1 (4,3%)
Atelectasias	n = 1 (4,3%)
Gastrointestinais	n = 1 (4,3%)
Infecção	n = 1 (4,3%)

Fonte: Dados da pesquisa.

Durante a análise dos dados foi observado que um paciente teve tempo de internação pós-cirúrgico aumentado (18 dias) devido a episódios frequentes de vômitos.

Foi avaliado no presente estudo que o tempo médio de internação pós-cirúrgico foi de 15,3 dias. Não houve óbitos no período pesquisado.

Estudos posteriores podem ser realizados com intuito de identificar métodos de diagnósticos mais apropriados para detectar risco de desenvolvimento de aneurisma de aorta, o que poderia diminuir os riscos cirúrgicos e o tempo de internação hospitalar.

Discussão

A cirurgia endovascular para a correção do aneurisma da aorta abdominal não está livre de complicações, que podem ocorrer durante ou após o procedimento. Contudo, a escolha desta modalidade terapêutica tem sido justificada pela comparação à cirurgia convencional¹².

Bonamigo, Lucas, Junior¹³ e Metzger *et al.*¹⁴ estudaram que a prevalência dos aneurismas de aorta pode ser até seis vezes maior nos homens, um percentual próximo ao encontrado no presente estudo.

Segundo Koning *et al.*¹⁵ o aumento da morbimortalidade dos pacientes que realizaram cirurgia para correção endovascular de aneurisma de aorta não está definida, não sabendo ainda se está ou não relacionada à técnica cirúrgica. Bonamigo, Lucas, Pereira¹⁶ estudou os riscos da correção cirúrgica de aneurisma de aorta em pacientes jovens (< 50 anos) onde encontrou que a mortalidade perioperatória é nula e a sobrevida é boa.

Entretanto, Batt *et al.*¹⁷ classifica as complicações pós-operatórias em precoces e tardias. As imediatas mais comuns estão ligadas ao procedimento cirúrgico como sangramentos persistentes com consumo de fatores da coagulação, lesões vasculares, lesão de vísceras parenquimatosas, lesão dos ureteres, embolias, hipotermia e trombozes. As complicações tardias são pseudo-aneurismas anastomóticos, fistulas aorto-entéricas, trombose e infecção do enxerto. Os pacientes com antecedente de tabagismo e doença pulmonar obstrutiva crônica apresentam fator de risco para desenvolvimento de insuficiência respiratória^{17,18}.

Estudo realizado com o intuito de relacionar o IMC com o risco de desenvolver hipertensão arterial constatou que aproximadamente metade dos homens e mais de um terço das mulheres apresentaram IMC acima do limite superior dos valores considerados normais ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$)¹⁹ indo de encontro aos resultados apresentados no presente estudo.

Segundo Carvalho *et al.*²⁰ e Silva *et al.*²¹ o paciente ser tabagista e/ou hipertensivo aumenta o risco de desenvolver aneurisma de aorta. Em estudo realizado na Universidade Federal de São Paulo, 15,5% dos pacientes estudados eram etilistas, 48,5% hipertensos e 20,5% tabagistas. A sobrevida desses pacientes foi considerada boa pelos autores do estudo²², concordando com nossos dados, pois observamos alta taxa de fatores de risco para o desenvolvimento de doenças artérias, porém após a cirurgia não houve óbitos no período pesquisado.

Becker, Bonamigo, Faccini²³ e Valle *et al.*²⁴ quando avaliaram a influencia dos fatores de risco para a mortalidade em pós-operatório de correção cirúrgica de aneurisma de aorta abdominal, observaram que não houve aumento estatisticamente significativo da mortalidade em pacientes com insuficiência renal, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, acidente vascular cerebral e infarto agudo do miocárdio.

As intercorrências de ordem cardíacas são extremamente comuns no pós-operatório de aneurismas da aorta, sendo que alguns autores relatam que 40% desses pacientes são coronariopatas e que até 10% dos mesmos devem receber procedimento cardíaco prévio ao tratamento cirúrgico do aneurisma da aorta. A mortalidade de pacientes com diagnóstico de doença coronariana grave (lesão de tronco coronariano, três vasos e angina instável) triplica em relação aos pacientes sem tal achado²⁵.

Quando se estudou a relação entre coronariopatias em idosos e o desenvolvimento de aneurisma de aorta verificou que a utilização do Doppler ultrassom para o diagnóstico precoce das dilatações da aorta abdominal diminui a mortalidade por ruptura²⁶.

No estudo de Carvalho *et al.*²⁷ prevaleceram as complicações cardíacas, o que difere do resultado observado no presente estudo, onde se prevalecem as complicações não-cardíacas. As complicações tardias mais comuns estão relacionadas à incisão cirúrgica^{17,18}.

No presente estudo dentre as complicações cardíacas, a mais comum foi a hipertensão (21,73%), seguida de taquicardia (8,6%). Kusomoto²⁸ estudou que os pacientes tabagistas, diabéticos, hipertensivos são mais propensos a desenvolver doenças nas artérias coronarianas. Menezes, Luccas, Matsui²⁹ constatou que a prevalência de Doença Arterial Coronariana em pacientes com aneurisma de aorta foi elevada.

Segundo Castro Júnior, Wietzcoski, Mespaque²⁵ a causa mais frequente de aneurisma de aorta é a aterosclerose, principalmente nos de localização abdominal onde se encontram 75% dos aneurismas ateroscleróticos.

Complicações gastrointestinais após cirurgias da aorta acontecem em 6,6 a 21% dos casos e estão associadas à grande morbidade e aumento da mortalidade³⁰.

Apesar da alta ocorrência da hipotermia no pós-operatório da cirurgia de correção de aneurisma de aorta, não foi encontrado relatos na literatura que registrem tal acontecimento.

Considerações Finais

Por meio desse estudo observou-se que a ocorrência de aneurisma de aorta ainda é considerada alta, e mais incidente no sexo masculino.

Verificou-se que a presença de hipertensão, tabagismo, etilismo e diabetes são predeterminantes para o desenvolvimento de aneurisma de aorta. O índice de pacientes hipertensivos e tabagistas foram significantes. O IMC esteve dentro dos limites considerados normais.

As complicações pós-operatórias que se destacaram foram as não cardíacas, principalmente a hipotermia e as relacionadas à incisão cirúrgica.

Apesar de muitos dos estudos avaliados a respeito da relação entre DAC e aneurisma da aorta destacarem a relação direta dessas duas patologias, no presente estudo foram registrados pacientes com DAC prévia. Porém, a taxa de pacientes com hipertensão e tabagismo foi alta. Isso certamente contribui para um prognóstico não satisfatório.

Referências Bibliográficas

1. Johnston KW, Rutherford RB, Tilson MD, Shah DM, Hollier L, Stanley JC. Suggested standards for reporting on arterial aneurysms. *J. Vasc Surg.* 1991; 13(3):452-8.
2. Porto CC. *Doenças do Coração: prevenção e tratamento.* 2. ed. São Paulo: Guanabara Koogan; 2005.
3. Crawford ES, Crawford JL, Safi JH, Coselli JS, Hess KR, Brooks B et al. Thoracoabdominal aortic aneurysms: preoperative and intraoperative factors determining immediate and long-term results of operations on 605 patients. *J Vasc Surg.* 1986; 3(3):389-404.
4. Novero ER, Metzger PB, Obregon J, Marco VLA, Rossi FH, Moreira SM et al. Tratamento endovascular das doenças da aorta torácica: análise dos resultados de um centro. *Radiol Bras.* 2012; 45(5):251-258.
5. Koning GG, Hobo R, Laheij RJF, Buth J, Van Der Vliet JA. Medicamentos referentes às complicações após correção de aneurisma da aorta abdominal endovascular. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2006; 21(2):149-154.
6. Davies RR, Goldstein LJ, Coady MA, Tittle SL, Rizzo JA, Kopf GS et al. Yearly rupture or dissection rates for thoracic aortic aneurysms: simple prediction based on size. *Ann Thorac Surg.* 2002; 73(1):17-27.
7. Silvestre JMS, Motta F, Sardinha WE, Filho DM, Thomazinho F, Silvestre GS et al. Tratamento endovascular do aneurisma da aorta abdominal infrarenal em pacientes com anatomia favorável para o procedimento - experiência inicial em um serviço universitário. *J Vasc Bras.* 2011; 10(1):31-39.
8. Pontes JCDV, Duarte JJ, Silva AD, Dias AMSAS. Correção endovascular de aneurisma de aorta abdominal em complicação tardia de dissecação de aorta tipo A. *Rer Bras Cir Cardiovasc.* 2012; 27(4):645-647.
9. Parodi JC, Palmaz IC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg.* 1991; 5(6):491-9.
10. Oliveira FAC, Campedelli FL, Amorelli CES, Filho JEC, Gibbon DR, Barreto JC et al. Tratamento endovascular da oclusão de ramo ilíaco de endoprótese bifurcada de aorta abdominal: trombectomia rotativa e aspirativa seguida de angioplastia com stent primário. *J Vasc Bras.* 2012; 11(3):212-218.
11. Novero ER, Metzger PB, Angelieri FMR, Colli MBO, Moreira SM, Izukawa NM et al. Correção endovascular do aneurisma da aorta abdominal: análise dos resultados de um único centro. *Radiol Bras.* 2012; 45(1):1-6.
12. Bastos RM, Filho AR, Blasbalg R, Caffaro RA, Karakhanian WK, Esteves FP et al. Trombose na endoprótese do aneurisma da aorta: avaliação por TC multidetector. *Rer Assoc Med Bras.* 2011; 57(1):31-34.
13. Bonamigo TP, Lucas ML, Junior NE. Tratamento cirúrgico dos aneurismas da aorta abdominal: existe diferença dos resultados entre homens e mulheres? *J. vasc. bras.* 2006; 5(2):101-108.
14. Metzger PB, Novero ER, Rossi FH, Moreira SM, Barbato HA, Izukawa NM et al. Tratamento Endovascular dos Aneurismas da Aorta Abdominal com Anatomia Complexa: Resultados Preliminares com a Segunda Geração de Endoprótese com Arcabouço Metálico Circular. 2012; 20(1):69-76.
15. Koning GG, Vallabhneni SR, Marrewijk CJV, Leurs LJ, Laheij RJF, Buth J. Mortalidade relacionada ao tratamento endovascular do aneurisma da aorta abdominal com o uso dos modelos revisados. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2007; 22(1):7-14.
16. Bonamigo TP, Lucas ML, Pereira LC. Resultados da cirurgia do aneurisma da aorta abdominal em pacientes jovens. *J. vasc. bras.* 2009; 8(2):139-142.

17. Batt M, Staccini P, Pittaluga P, Ferrari E, Hassen-Khodja R, Declémy S. Late survival after abdominal aortic aneurysm repair. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 1999; 17(4):338-42.
18. Aun R, Neto FTS, Lederman A, Waksman H. Tratamento endoluminal de aneurismas anastomóticos na aorta abdominal: relato de dois casos. *J Vasc Bras.* 2006; 5(1):371-81.
19. Sarno F, Monteiro CA. Importância relativa do Índice de Massa Corporal e da circunferência abdominal na predição da hipertensão arterial. *Rev Saúde Publica.* 2007; 41(5):788-796.
20. Carvalho ATY, Santos AJ, Gomes CAP, Martins ML, Santos VP, Rubeiz RP et al. Aneurisma da aorta abdominal infrarrenal: importância do rastreamento em hospitais do Sistema Único de Saúde na região metropolitana de Salvador – Bahia. *J Vasc Bras.* 2012; 11(4):289-300.
21. Silva JMF, Alves ASC, Pereira AJM, Pereira EJA, Pedro LM. A dilatação da aorta ascendente é marcador de dilatação da aorta abdominal? Relações entre o diâmetro da aorta torácica avaliada por ecocardiografia e a aorta abdominal estudada por ultrassonografia. *Angiol Cir Vasc.* 2013; 9(2):52-58.
22. Silva VF, Real DSS, Branco JNR, Catani R, Kim HC, Buffolo E et al. Operação de Bentall e De Bono para correção das doenças da raiz aórtica: análise de resultados a longo prazo. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2008; 23(2):256-261
23. Becker M, Bonamigo TP, Faccini FP. Avaliação da mortalidade cirúrgica em aneurismas infra-renais da aorta abdominal. *J Vasc Bras.* 2002; 1(1):15-21.
24. Valle FH, Costa AR, Pereira EMC, Santos EZ, Junior FP, Bender LP et al. Morbimortalidade em Pacientes acima de 75 Anos Submetidos à Cirurgia por Estenose Valvar Aórtica. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 94(6):720-725.
25. Castro Júnior MAM, Wietzcoski CR, Mespague CB. Hemoptise como manifestação de aneurisma de aorta torácica descendente. *Rev Col Bras Cir.* 2004; 31(4):276-277.
26. Heather BP, Poskitt KR, Earnshaw JJ, Whyman M, Shaw E. Population screening reduces mortality rate aortic aneurysm in men. *Br J Surg.* 2000; 87(6):750-3.
27. Carvalho FC, Brito VPMR, Tribulatto EC, Bellen BV. Estudo prospectivo da morbi-mortalidade precoce e tardia da cirurgia do aneurisma da aorta abdominal. *Arq Bras Card.* 2005; 84(4):292-296.
28. Kusumoto FM. *Fisiopatologia Cardiovascular.* 1. ed. São Paulo: Atheneu Editora; 2001.
29. Menezes FH, Luccas GC, Matsui IA. Sobrevida tardia de pacientes submetidos à correção aberta eletiva de aneurisma de aorta abdominal. *J. vasc. bras.* 2007; 6(3):218-224.
30. Oliveira GJAM, Petnys A, Rabboni E, Neves JMA, Pettelele PH, Melo RC et al. Oclusão duodenal após cirurgia da aorta abdominal: relato de caso. *J. vasc. bras.* 2008; 7(4): 384-388.

Ana Lígia Coelho Ribeiro

Endereço para correspondência – Rua Eliseu Uchoa Becco, N° 600, Bairro: Água Fria, CEP - 60210-270, Cidade - Fortaleza, CE, Brasil.

E-mail: analigia_2005@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7560595003587994>

Érica da Rocha Pereira – ericarocha.rp@hotmail.com

Maria do Socorro Quintino Farias – qfarias@edu.estacio.br

Suzy Maria Montenegro Pontes – suzy.pontes@yahoo.com.br

Thiago Brasileiro de Vasconcelos – thiagobvasconcelos@hotmail.com

Vasco Pinheiro Diógenes Bastos – vascodiogenes@yahoo.com.br

Enviado em 19 de março de 2014.

Aceito em 30 de março de 2015.