

**FABIANO TIMBÓ BARBOSA**

**A EFICIÊNCIA DA ANESTESIA NEUROAXIAL  
COMPARADA À ANESTESIA GERAL PARA A  
REVASCULARIZAÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES  
EM IDOSOS: REVISÃO SISTEMÁTICA COM  
METANÁLISE DE ENSAIOS CLÍNICOS ALEATÓRIOS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Alagoas – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientador: Mário Jorge Jucá.

Co-orientador: Aldemar Araújo Castro.

**MACEIÓ**

**2008**

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

**Bibliotecária Responsável: Helena Cristina Pimentel do Vale**

- B238e      Barbosa, Fabio Timbó.  
A eficiência da anestesia neuroaxial comparada à anestesia geral para a revascularização dos membros inferiores em idosos : revisão sistemática com metanálise de ensaios clínicos aleatórios / Fabio Timbó Barbosa. – Maceió, 2008.  
155 f. : tabs., grafs.
- Orientador: Mário Jorge Jucá.  
Co-Orientador: Aldemar Araújo Castro.  
Dissertação (mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências da Saúde. Maceió, 2008.
- Bibliografia: f. 132-143.  
Apêndices: f. 87-131.  
Anexos: f.144-155.
1. Extremidade inferior – Cirurgia – Idoso. 2. Anestesia geral – Efeitos adversos.  
3. Anestesia por condição – Efeitos adversos. 4. Anestesia – Estudo comparativo.  
Reperusão. 6. Metanálise. I. Título.

CDU: 617.58-089.5-053.9



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

Defesa da Dissertação de Mestrado do aluno Fabiano Timbó Barbosa, intitulado: "Eficiência da Anestesia Neuroaxial Comparada a outras Formas de Anestesia para Revascularização dos Membros Inferiores em Idosos: revisão sistemática com metanálise de ensaios clínicos aleatórios", orientada pelo Prof. Dr. Mário Jorge Jucá, apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Alagoas, em 15 de agosto de 2008.

Os membros da Banca Examinadora, consideraram o candidato APROVADO

**Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Délcio Matos – UNIFESP (Titular)

Profª Drª Suzana Angélica da Silva Lustosa – UniFOA (Titular)

Profª Drª Maria Quitéria Wanderley Rocha – UNCISAL (Titular)

Prof. Dr. Mário Jorge Jucá – FAMED/UFAL (Orientador)

## **DEDICATÓRIA**

À memória da minha amada mãe, Maria Marlete Timbó Barbosa, presente em todos os momentos. Saudade eterna.

Ao meu pai, José Barbosa, meu ídolo e meu herói.

A minha família: Rosa Maria, Rafael José, Luciano Timbó, Luana, Lara e a minha estimada tia Hildete, minha eterna inspiração no saber.

Em especial a minha esposa, Tatiana Rosa Bezerra Wanderley Barbosa. Paciente em minha ausência. Meu equilíbrio em todos os momentos. Meu respeito, minha gratidão e o meu amor. Muito obrigado.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos responsáveis pelo apoio técnico: Universidade Federal de Alagoas – Maceió, Alagoas.

Àquela que me conduziu pelos caminhos da Colaboração Cochrane durante a realização dessa revisão sistemática e metanálise: Jane Cracknell.

Àquele que conseguiu a minha amizade e o meu respeito através da sua sabedoria e da sua presença de espírito: Professor Mário Jorge Jucá.

Àquele que muito colaborou na preparação, execução e conclusão desta revisão sistemática com metanálise e que sempre conseguiu transformar as dificuldades em facilidades: Aldemar Araújo Castro.

Àquela que me incentivou nos momentos mais difíceis dessa tese: Tatiana Rosa Bezerra Wanderley Barbosa.

Aos autores dos ensaios clínicos aleatórios.

E a todos que tornaram possível a realização de todo desta pesquisa.

Ao Prof. Dr. Mário Jorge Jucá

Por me ouvir e acreditar na minha capacidade. Por permitir momentos de aprendizado e melhora da minha percepção da ciência através das suas discussões e pacientes explicações. Por ter me dito sim nos momentos em que a vida insistia em dizer não. Por ter me ensinado através dos seus exemplos.

**Endereço do autor.**

Endereço eletrônico: [fabianotimbo@yahoo.com.br](mailto:fabianotimbo@yahoo.com.br)

Endereço postal: Fabiano Timbó Barbosa

Unidade de Emergência Doutor Armando Lages

Avenida Siqueira Campos, 2095

57010-001 – Maceió/Al – Brasil

Fone: (55) – 82 – 99832054

<http://lattes.cnpq.br/2273678989024980>

**Conflito de interesse.**

Nenhum.

**Fontes de financiamento.**

Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas.

**Data da última modificação desta tese.**

1 de setembro de 2008.

## RESUMO

**Título.** A eficiência da anestesia neuroaxial comparada à anestesia geral para a revascularização dos membros inferiores em idosos: revisão sistemática com metanálise de ensaios clínicos aleatórios.

**Autor.** Fabiano Timbó Barbosa.

**Instituição.** Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL.  
<http://lattes.cnpq.br/2273678989024980>

**Contexto.** A controvérsia atual é saber se a anestesia neuroaxial é mais eficiente do que a anestesia geral em pacientes de alto risco submetidos à cirurgia não cardíaca. Os resultados acumulados mostram que a incidência pós-operatória de mortalidade e morbidade cardiovascular é similar independentemente da técnica anestésica. Assim, é relevante responder a pergunta de pesquisa: qual a eficiência da anestesia neuroaxial comparada à anestesia geral para a revascularização dos membros inferiores em idosos?

**Objetivo.** Determinar a eficiência da anestesia neuroaxial comparada à anestesia geral para a revascularização dos membros inferiores em idosos.

**Hipótese.** A hipótese é que a anestesia neuroaxial é mais eficiente (OR 0,67) quando comparada à anestesia geral para a revascularização de membros inferiores em idosos.

**Tipo de estudo.** Revisão sistemática com metanálise de artigos originais de ensaios clínicos aleatórios.

**Local.** Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL.

**Amostra.** Artigos originais de ensaios clínicos aleatórios que comparam duas técnicas anestésicas (anestesia neuroaxial vs. anestesia geral) em idosos submetidos à cirurgia de revascularização dos membros inferiores. Fontes de informação utilizadas: EMBASE, LILACS, MEDLINE, CINHAI e ISI WEB OF SCIENCE.

**Variáveis.** Variáveis primárias: Mortalidade, infarto cerebral, infarto cardíaco, paralisia muscular e taxa pós-operatória de amputação de membro inferior. Variáveis secundárias: Tempo de duração da internação hospitalar, disfunção cognitiva pós-operatória, infecção pós-operatória, outras infecções pós-operatórias, hematoma neuroaxial e complicações na sala de recuperação pós-anestésica. Dados complementares: itens da validade interna, itens da validade externa e análise estatística.

**Método estatístico.** A metanálise foi apresentada com o cálculo das variáveis realizado pela *odds ratio* no modelo de efeito randômico, com respectivo intervalo de confiança de 95%.



## ABSTRACT

**Title.** The efficiency of the neuraxial anaesthesia versus general anaesthesia for lower-limbs revascularization in elderly: systematic review with meta-analyse of the randomized controlled trial.

**Author.** Fabiano Timbó Barbosa.

**Institution.** Federal University of Alagoas, Maceió, AL.  
<http://lattes.cnpq.br/2273678989024980>

**Context.** One of the most controversial subjects in anaesthesia today is whether or not neuraxial anaesthesia is more efficient to general anaesthesia in high-risk patients undergoing noncardiac surgery. The cumulative results showed that the incidence of postoperative cardiovascular morbidity and mortality is similar, regardless of type of the anaesthesia. So, is relevant to answer the search question: what is the efficiency of the neuraxial anaesthesia compared with general anaesthesia for lower-limbs revascularization in elderly?

**Objective.** It is to determine the efficiency of the neuraxial anaesthesia versus general anaesthesia for lower-limbs revascularization in elderly.

**Hypothesis.** The hypothesis is that the neuraxial anaesthesia is more efficient (OR 0.67) than general anaesthesia for lower-limbs revascularization in elderly.

**Design.** Systematic review with meta-analyse of the original articles of the randomized controlled trials.

**Setting.** Federal University of Alagoas, Maceió, AL.

**Sample.** Original articles of the randomized controlled trials that compared two anaesthetic technique (neuraxial anaesthesia vs. general anaesthesia) in elderly submitted to lower-limbs revascularization surgery. The information was accessed from EMBASE, LILACS, MEDLINE, CINHALL and ISI WEB OF SCIENCE.

**Main outcomes.** Primary outcomes: Mortality, cerebral infarction, myocardial infarction, paralysis and postoperative lower limb amputation rate. Secondary outcomes: Duration of hospital stay, postoperative cognitive dysfunction, postoperative wound infection, other postoperative infections, neuraxial haematoma and complications in the anaesthetic recovery room. Complementary data: internal validity, external validity and statistical analyze.

**Statistical methods.** For data analysis the odds ratio were used in the random effect model with corresponding 95% confidence interval.

## Sumário

1.	introdução .....	17
1.1.	Contexto.....	17
1.2.	Hipótese.....	19
1.3.	Objetivo.....	20
2.	Revisão da literatura .....	21
3.	Métodos .....	25
3.1.	Princípios éticos.....	25
3.2.	Tipo de estudo .....	25
3.3.	Local do estudo.....	26
3.4.	Amostra.....	26
3.4.1.	Critérios de inclusão .....	26
3.4.2.	Critérios de exclusão .....	28
3.4.3.	Amostragem .....	28
3.4.3.1.	Identificação dos artigos originais .....	28
3.4.3.2.	Seleção dos artigos originais .....	30
3.4.3.3.	Avaliação da qualidade .....	32
3.5.	Variáveis .....	35
3.6.	Análise estatística .....	40
3.7.	Atualização e aprimoramento da revisão sistemática .....	41
4.	Resultados .....	42
4.1.	Artigos originais identificados.....	42
4.2.	Variáveis estudadas.....	44
4.2.1.	Variáveis primárias .....	44
4.2.2.	Variáveis secundárias.....	55

4.2.3. Análise de sensibilidade da homogeneidade dos artigos incluídos .....	59
5. Discussão.....	60
5.1. Discussão dos métodos .....	60
5.2. Discussão dos resultados .....	75
5.2.1. Variáveis primárias .....	75
5.2.2. Variáveis secundárias.....	78
5.2.3. Análise de sensibilidade da homogeneidade dos artigos incluídos .....	80
5.3. Implicações para a prática clínica .....	82
5.4. Implicações para a pesquisa.....	83
6. Conclusão .....	86
7. Apêndices .....	87
8. Referências .....	132
9. Anexos .....	144
10. Bibliografia consultada .....	155

## LISTA DE ABREVIATURAS

CARG = Grupo de Revisão de Anestesia da Cochrane, do inglês, *Cochrane Anaesthesia Review Group*.

CINAHL = Índice Cumulativo de Enfermagem e Saúde Associado, do inglês, *Cumulative Index of Nursing and Allied Health*.

DP = Desvio-padrão.

EMBASE = Base de dados Excerpta Médica, do inglês, *Excerpta Medica Database*.

EUA = Estados Unidos da América.

HTTP: = Protocolo de transferência de hipertexto, do inglês, *HyperText Transfer Protocol*.

$I^2$  = teste do Higgins.

IC = Intervalo de confiança.

ISI = Instituto para Informação Científica, do inglês, *Institute for Scientific Information*.

LILACS = Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde.

MEDLINE = Análise da Literatura médica e recuperação de sistemas, do inglês, *MEDLARS, The Medical Literature Analysis and Retrieval System*.

N = Número de participantes em um grupo.

n = Número de eventos em um grupo.

OR = Razão de chances, do inglês, *odds ratio*.

P = valor da probabilidade da ocorrência do evento.

Randômico = Modelo de efeito randômico.

RevMan = *software* utilizado para análise estatística, do inglês, *Review Manager*.

url = Localizador uniforme de recursos, do inglês, *Uniform Resource Locator*.

UTI = Unidade de terapia intensiva.

VSSGBI = Sociedade de Cirurgia Vasculiar da Grã-Bretanha e da Irlanda, do inglês, *The Vascular Surgical Society of Great Britain and Ireland*.

VS = *versus*, contra.

WWW = Teia de alcance mundial, do inglês, *World-Wide-Web*.

$\chi^2$  = teste do qui quadrado.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma da realização da revisão sistemática .....	26
Figura 2 - Fluxograma do resultado da busca nas fontes de informação, da seleção e inclusão dos artigos originais na revisão sistemática.....	42
Figura 3 – Metanálise com três artigos originais, comparando anestesia regional e anestesia geral, na revascularização dos membros inferiores. Apresentação dos resultados da variável mortalidade, considerando a diferença entre técnicas anestésicas, por meio da <i>odds ratio</i> , com intervalo de confiança de 95%.....	46
Figura 4 - Metanálise com três artigos originais, comparando anestesia regional e anestesia geral, na revascularização dos membros inferiores. Apresentação dos resultados da variável mortalidade, considerando o tempo de seguimento, por meio da <i>odds ratio</i> , com intervalo de confiança de 95%.....	48
Figura 5 - Metanálise com dois artigos originais, comparando anestesia regional e anestesia geral, na revascularização dos membros inferiores. Apresentação dos resultados da variável infarto agudo do miocárdio, por meio da <i>odds ratio</i> , com intervalo de confiança de 95%.....	50
Figura 6 – Metanálise com três artigos originais, comparando anestesia regional e anestesia geral, na revascularização dos membros inferiores. Apresentação dos resultados da variável amputação dos membros inferiores, considerando as diferentes técnicas anestésicas, por meio da <i>odds ratio</i> , com intervalo de confiança de 95%. .....	52
Figura 7 - Metanálise com três artigos originais, comparando anestesia regional e anestesia geral, na revascularização dos membros inferiores. Apresentação dos resultados da variável amputação dos membros inferiores, considerando o	

tempo de seguimento, por meio da *odds ratio*, com intervalo de confiança de 95%. ..... 54

Figura 8 - Metanálise com dois artigos originais, comparando anestesia regional e anestesia geral, na revascularização dos membros inferiores. Apresentação dos resultados da variável outros locais de infecção (pneumonia), por meio da *odds ratio*, com intervalo de confiança de 95%. ..... 57

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Itens da escala de qualidade (JADAD <i>et al.</i> , 1996).....	33
Quadro 2 - Itens da lista de Delphi (VERHAGEN <i>et al.</i> 1998).....	35
Quadro 3 - Relação dos artigos originais incluídos na revisão sistemática com metanálise.....	43
Quadro 4 – Plano de intenção da pesquisa a ser realizada.....	131
Quadro 5 - Estratégia de busca para o MEDLINE (Silver Platter – 1955 até o presente).....	145
Quadro 6 - Estratégia de busca para o CINHALL (Silver Platter – 1982 até o presente).....	146
Quadro 7 - Estratégia de busca para o EMBASE (Silver Platter – 1980 até o presente).....	147
Quadro 8 - Estratégia de busca para o ISI Web of Science (1945 até o presente).....	148
Quadro 9 - Estratégia de busca para o LILACS (1982 até o presente).....	149