



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

KLEUTON SANTANA RABELO

**Análise de série temporal das intervenções  
coronarianas percutâneas e das cirurgias de  
revascularização do miocárdio realizadas em pacientes  
com doença isquêmica crônica do coração no Estado de  
Sergipe no período de 2008 a 2015**

ARACAJU-SE 2017

**KLEUTON SANTANA RABELO**

**Análise de série temporal das intervenções coronarianas percutâneas e das cirurgias de revascularização do miocárdio realizadas em pacientes com doença isquêmica crônica do coração no Estado de Sergipe no período de 2008 a 2015**

**Monografia apresentada ao Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe como pré-requisito obrigatório para obtenção de título de bacharel em Medicina.**

**Orientador: Prof. Marco Antonio Prado Nunes**

**ARACAJU-SE 2017**

**KLEUTON SANATANA RABELO**

**Análise de série temporal das intervenções coronarianas percutâneas e das cirurgias de revascularização do miocárdio realizadas em pacientes com doença isquêmica crônica do coração no Estado de Sergipe no período de 2008 a 2015**

**Monografia apresentada ao Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe como pré-requisito obrigatório para obtenção de título de bacharel em Medicina.**

---

**Kleuton Santana Rabelo – Graduando**

---

**Prof. Marco Antonio Prado Nunes – Orientador**

**Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

---

**Prof. – Examinador**

---

**Prof. – Examinador**

Dedico este trabalho aos meus pais, às minhas  
irmãs e a todos meus professores.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a meus pais Maria de Lourdes Santana Rabelo e Kleuton Antonio Rabelo de Macedo, pelo seu apoio e compreensão durante todos esses anos de faculdade.

Agradeço às minhas irmãs Thaynara, pelos conselhos, e Sarah por todos momentos compartilhados.

Agradeço aos amigos da faculdade por todos os sacrifícios divididos e alegrias multiplicadas.

Agradeço a todos os professores que de alguma forma contribuíram para minha formação.

Agradeço ao meu orientador Marco Antonio Prado Nunes, pela paciência e orientação que recebi ao longo dessa obra.

Por fim, agradeço a Deus !

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**CID** Classificação Internacional de Doenças

**CRM** Cirurgia de revascularização do miocárdio

**COURAGE** Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive  
Drug Evaluation

**DAC** Doença Arterial Coronariana

**ICP** Intervenção Coronariana Percutânea

**TM** Tratamento medicamentoso

**SIHD** Sistema de Informações Hospitalares Descentralizados

**SUS** Sistema Único de Saúde

## SUMARIO

1. <b>INTRODUÇÃO</b> .....	Página 09.
2. <b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	Página 11.
2.1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	Página 19.
3. <b>REGRAS PARA PUBLICAÇÃO</b> .....	Página 22.
3.1. ESCOPO E POLÍTICA .....	Página 23.
3.2. FORMA E PREPARAÇÃO DE MANUSCRITOS .....	Página 23.
3.3. RESPONSABILIDADE DOS AUTORES .....	Página 25.
3.4. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE .....	Página 25.
3.5. CRITÉRIOS DE AUTORIA .....	Página 26.
3.6. FONTES DE FINANCIAMENTO .....	Página 26.
3.7. CONFLITO DE INTERESSES .....	Página 26.
3.8. ÉTICA NA PESQUISA ENVOL. SERES HUMANOS .....	Página 27.
3.9. AGRADECIMENTOS .....	Página 27.
3.10. DIREITO DE REPRODUÇÃO .....	Página 27.
3.11. TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS: MODELO .....	Página 28.
3.12. PREPARO DOS MANUSCRITOS PARA SUBMISSÃO .....	Página 28.
3.13. FORMATO DOS MANUSCRITOS .....	Página 29.
3.14. ANÁLISE E ACEITAÇÃO DOS MANUSCRITOS .....	Página 36.
3.15. PROVA DE PRELO .....	Página 37.
3.16. ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA .....	Página 38.
3.17. ENVIO DE MANUSCRITOS .....	Página 38.
3.18. LISTA DE ITENS DE VERIF. PRÉVIA À SUBMISSÃO .....	Página 38.
4. <b>ARTIGO CIENTIFICO</b> .....	Página 40.

4.1.	RESUMO .....	Página 42.
4.2.	ABSTRACT .....	Página 42.
4.3.	RESUMEN .....	Página 43.
4.4.	INTRODUÇÃO .....	Página 44.
4.5.	MÉTODOS .....	Página 45.
4.6.	RESULTADOS .....	Página 47.
4.7.	DISCUSSÃO .....	Página 48.
4.8.	CONCLUSÃO .....	Página 50.
4.9.	CONFLITO DE INTERESSES .....	Página 50.
4.10.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	Página 50.
4.11.	TABELAS .....	Página 54.
4.12.	GRÁFICOS .....	Página 56.

# **1. INTRODUÇÃO**

## INTRODUÇÃO

A doença isquêmica crônica do coração ou doença arterial coronariana crônica (DAC), apresenta alta prevalência, morbidade e mortalidade, sendo a causa mais comum de morte na maior parte dos países afluentes da Europa e América do Norte, ocupando a segunda posição no Brasil. As principais estratégias terapêuticas são o tratamento clínico (TC), a cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) e a intervenção coronariana percutânea (ICP). O estudo randomizado COURAGE, Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation, realizado por BODEN et al. e publicado em 2007 teve como objetivo comparar o tratamento medicamentoso apenas e este associado à intervenção coronariana percutânea (ICP).

Após a publicação do COURAGE e de diversos outros estudos publicados subsequentemente, que se correlacionavam e compartilhavam resultados confluentes ao mesmo, como análises de longo prazo ou análises das indicações apropriadas das intervenções coronarianas percutâneas, por exemplo, esperava-se que houvesse uma diminuição no número de intervenções coronarianas percutâneas e no número de cirurgias de revascularização do miocárdio realizadas no Estado de Sergipe (Brasil).

Para contribuir com os serviços de saúde e formação de perfil epidemiológico dessa patologia no Estado de Sergipe, este estudo tem como objetivo avaliar a evolução do número de intervenções percutâneas coronarianas e cirurgias de revascularização do miocárdio, realizadas em pacientes com doença isquêmica do miocárdio no período de 2008 a 2015 no Estado de Sergipe (Brasil) a partir do banco de dados DATASUS.

## **2.REVISÃO DE LITERATURA**

## REVISÃO DE LITERATURA

As doenças cardiovasculares constituem hoje quase metade das doenças não transmissíveis, sendo responsáveis por 17,3 milhões de mortes por ano no mundo, um número que em torno de 2030 deverá aumentar para mais de 23,6 milhões. No Brasil, as doenças do aparelho cardiovascular constituem as principais causas de mortalidade, seguidas por neoplasias, causas externas e doenças do aparelho respiratório, sendo que a doença arterial coronariana é a causa mais comum de morte na maior parte dos países afluentes da Europa e América do Norte, ocupando a segunda posição no Brasil.

O estudo randomizado COURAGE, Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation, realizado por BODEN et al., (2007) teve como objetivo comparar o tratamento medicamentoso apenas e este associado à intervenção coronariana percutânea (ICP). No estudo foram avaliados 2287 pacientes com evidência objetiva de isquemia do miocárdio e doença arterial coronariana significativa. Considerando os eventos cardiovasculares em pacientes com doença arterial coronariana crônica os autores concluíram que, como uma estratégia de tratamento inicial em pacientes com doença arterial coronária estável, intervenção coronariana percutânea não reduziu o risco de morte, infarto do miocárdio ou outros eventos cardiovasculares maiores quando adicionado ao tratamento médico otimizado.

SEDLIS et al. (2015) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a sobrevivência a longo prazo em pacientes com cardiopatia isquêmica estável, e foram utilizados pacientes envolvidos no estudo COURAGE, porém, dos 2.287 apenas 53% (1211) foram acompanhados pelo prazo de 15 anos. A duração média do seguimento para todos os pacientes foi de 6,2 anos (intervalo, 0 a 15); A duração média de seguimento para os pacientes nos locais que permitiram o rastreamento de

sobrevivência foi de 11,9 anos (variação, 0 a 15). No estudo COURAGE um total de 561 pacientes (25% da população estudada) morreram durante o seguimento, 180 pacientes morreram durante o período de seguimento original e 381 morreram durante o período prolongado de seguimento. Um total de 284 óbitos (25%) ocorreram no grupo ICP e 277 (24%) no grupo de terapia médica. No grupo de acompanhamento estendido (15 anos) houve 253 óbitos (41%) no grupo ICP e 253 (42%) no grupo de terapia médica. A conclusão que chegaram foi de que durante um acompanhamento prolongado de até 15 anos, não foram encontradas diferenças na sobrevida entre o tratamento inicial com ICP mais terapia médica e terapia médica isolada em pacientes com cardiopatia isquêmica estável.

Uma análise prévia não ajustada do COURAGE mostrou uma menor taxa de morte por infarto do miocárdio num acompanhamento de 4,6 anos após ICP. Para esclarecer se havia diferenças clínicas relacionadas ao sexo na efetividade da ICP associada a TM em pacientes com DAC, ACHARJEE et al. (2015) analisou 338 mulheres e 1949 homens por um período de 4,6 anos. O estudo concluiu que não tiveram diferenças significativas no efeito dos tratamentos em relação a maioria dos eventos considerados no estudo, porém mulheres submetidas a ICP tiveram um menor número de hospitalizações por insuficiência cardíaca ou necessitaram de nova revascularização.

Um estudo transversal, descritivo e analítico, realizado por MONTEIRO et al. (2013) teve como objetivo avaliar a adequação das indicações de intervenção coronariana percutânea, em pacientes com doença coronariana estável, em um hospital universitário. Foram analisados 102 pacientes com 65,9 +/-10,7 anos, sendo 67,3% do sexo masculino, submetidos à ICP. Concluíram então, que em apenas 1/3 (33,3%, 34/102) dos pacientes a indicação de ICP pôde ser considerada adequada, e as variáveis

idade mais elevada, renda mais baixa e maior tempo de formação do médico solicitante considerados preditores da indicação inadequada/incerta.

Um estudo para validar o Critérios de Uso Apropriados para a ICP, no estabelecimento de doença cardíaca isquêmica estável, realizou uma análise post hoc de 2.287 pacientes do estudo COURAGE com doença cardíaca isquêmica estável tratados com ICP e tratamento medicamentoso otimizado (TMO) ou TMO apenas. O estudo considerou as taxas de morte, infarto do miocárdio, revascularização subsequente à terapia inicial e estado de saúde específico para angina, conforme determinado pelo Seattle Angina Questionnaire que foi utilizado no estudo. Um total de 1.987 pacientes (87,9%) foram mapeados para a publicação da AUC em 2012, sendo 1,334 (67,1%) classificados como apropriados, 551 (27,7%) incertos e 102 (5,1%) inadequados. A conclusão que chegaram foi de que pacientes com doença cardíaca isquêmica estável corretamente classificados para revascularização conseguiram após um ano do tratamento com ICP mais TMO um estado de saúde melhor do que os pacientes tratados apenas com o TMO. Apesar disso, não houve diferenças significativas no estado de saúde de pacientes submetidos a ICP que foram classificados como incertos ou inadequados, e mesmo em pacientes classificados como apropriados ou incertos a ICP apresentou taxas menores de revascularização após tratamento inicial. Por isso, seus achados proviam evidências suficientes para validar o Critérios de Uso Apropriados.

Um estudo transversal, multicêntrico e longitudinal analisou, a partir de dados do National Cardiovascular Data Registry CathPCI registrados por 766 hospitais dos Estados Unidos, pacientes com doença coronariana estável submetidos a intervenção coronariana percutânea entre julho de 2009 e dezembro de 2014 com o objetivo de avaliar o número de PCIs classificadas como inapropriadas utilizando o Critérios de

Uso Apropriados para a Revascularização Coronária (2012). O estudo mostrou que o número de indicações de PCI diminuiu através dos anos, porém, foi observado também uma variação persistente no desempenho hospitalar de ICP inadequada. Em comparação com os hospitais com pior desempenho (maior quartil), mais de 22% das ICPs não-agudas foram classificados como inapropriados. Esses achados sugerem a necessidade de iniciativas de melhoria contínua do desempenho e do “benchmarking” hospitalar.

MOHAN et al. (2014) examinou as variações geográficas e as mudanças no uso da intervenção coronariana percutânea para doença arterial coronariana crônica antes e depois da publicação do estudo COURAGE. Foram utilizados dados do State Inpatient Databases de sete estados dos Estados Unidos e dados do Dartmouth Atlas for Healthcare por 3 anos (2006-2008). O resultado foi que, de um total de 272.659 PCIs para DAC e 333.196 PCIs para síndrome coronariana aguda (SCA) realizadas entre 2006 e 2008 em 526 hospitais, houve uma diminuição de 25% (percentil ajustado para idade e sexo) no volume de ICPs para doença arterial coronariana que contrasta com uma diminuição de 9% no volume de ICPs para SCA, além disso, mostrou que as taxas de ICPs nas regiões de referência hospitalar com tercil mais alto (1,96 por 100.000 habitantes) estavam muito acima comparada às taxas nas regiões com tercil mais baixo (0,55 por 100.000 habitantes) em 2006 e permaneceram assim em 2008 (1,27 versus 0,46). O estudo conclui sugerindo que houve mudanças na utilização e variação geográfica no uso de ICP para DAC após publicação do COURAGE que foram proporcionais à utilização basal da ICP.

Em 2014 foi publicada uma meta-análise de ensaios clínicos randomizados contemporâneos com o objetivo de comparar o efeito do ICP e TM com TM sozinho exclusivamente em pacientes com DAC estável e isquemia miocárdica objetivamente

documentada. Nesse estudo foram analisados dados, no período de 1970 a 2012, de 4064 pacientes com isquemia miocárdica diagnosticada e como possíveis resultados foram analisados a morte por qualquer causa, infarto do miocárdio não fatal, revascularização não planejada e angina. O estudo chegou à conclusão de que em pacientes com DAC estável e isquemia miocárdica objetivamente documentada a ICP com TM não estava associada a redução na morte, infarto miocárdica não fatal, revascularização não planejada ou angina quando comparada a TM isoladamente.

WEINTRAUB et al. (2008) comparou o efeito da intervenção coronária percutânea mais a terapia médica ideal com a terapia médica ideal sozinha em eventos cardiovasculares de 2287 pacientes com doença coronária estável. Após 4,6 anos não houve diferença no ponto final primário de morte ou infarto do miocárdio, embora o ICP melhorasse a qualidade de vida. Com isso, chegaram a conclusão de que os resultados econômicos no COURAGE são consistentes com os resultados clínicos, que mostram que é seguro adiar ICP. A presente análise sugere que o uso de uma estratégia na gestão inicial permitirá economias significativas nas despesas de saúde.

AIKAWA P. et al. (2013) em seu estudo prospectivo analisou os desfechos da cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) isolada com circulação extracorpórea em pacientes com idade  $\geq 65$  anos em comparação àqueles com  $< 65$  anos. Foram analisados 253 pacientes que necessitaram de CRM isolada (eletiva, urgência e emergência) entre 1º de dezembro de 2010 a 31 de julho de 2012. Os pacientes foram separados em dois grupos: GI (idosos  $\geq 65$  anos) e GA (adultos  $< 65$  anos) sendo que deles 103 (40,7%) pertenciam ao GI e 150 (59,3%) pertenciam ao GA. O estudo concluiu que o grupo com pacientes maiores de 65 anos apresentou maiores riscos para

complicações no pós-operatório, porém, não houve diferença na mortalidade entre os grupos.

Segundo ZHANG et al. (2015) num período de 4 anos após revascularização miocárdica, pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica tiveram um menor número de eventos cardiovasculares, porém, um maior custo no tratamento quando comparados a pacientes submetidos à intervenção coronariana percutânea. No estudo foram analisados 189.793 pacientes com mais de 65 anos e 2 ou 3 artérias comprometidas entre os anos de 2004 e 2008. Os resultados mostraram um aumento na sobrevida de 0.2525 anos durante o tempo observado e estimaram um aumento de 0.3801 anos nos anos seguintes, porém um aumento no custo de \$10.670 na internação, \$8.145 durante o tempo observado e estimaram um aumento de \$11.575 nos anos seguintes ao estudo.

SAMPAIO et al. (2013) analisou em um estudo de coorte o impacto na qualidade de vida (QV) de paciente submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) e a angioplastia coronariana percutânea (ACP) entre junho de 2010 e junho de 2011, utilizando um questionário como instrumento de avaliação em três momentos, no pré-operatório, aos três meses e seis meses de seguimento. O estudo concluiu que ao fim do período de três meses ACP apresentou superioridade nos domínios social e emocional enquanto que ao final dos seis meses a CRM apresentou melhora em um maior número de domínios, porém, a diferença é considerada pouco significativa na comparação dos métodos.

LEÃO & VILAGRA (2012) em seu estudo para traçar um perfil epidemiológico e fisiopatológico das obstruções por DAC foram selecionados 157 pacientes, submetidos

à intervenção coronariana percutânea, em um período de seis meses entre 2009 e 2010 no Instituto Sul Fluminense de Cardiologia. Do total de pacientes envolvidos 147 (94%) apresentaram angioplastias eletivas e outras 10 (6%), primárias. Destes, 102 (65%), eram do sexo masculino e 55 (35%), do feminino. Em relação ao número de lesões, 79 (50%), apresentaram lesão uniarterial, 41 (26%), biarterial e outros 37 (24%), multiarterial. Nesse estudo chegaram à conclusão de que os pacientes eram em sua maioria do sexo masculino e com idades entre 60 e 69 anos, a maioria dos procedimentos realizados no serviço foram de ICPs eletivas, o tipo de lesão mais comum foi uniarterial e a artéria mais abordada foi a DA, sendo a via radial a mais utilizada para o procedimento.

Segundo o DATASUS, no estado de Sergipe em 2011 ocorreram 3027 mortes cardiovasculares, representando 28,41% do total de óbitos. Desse total, as doenças isquêmicas do coração foram responsáveis por 748 óbitos, o que correspondeu a uma taxa de 35,8 mortes para cada 100.000 habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Para contribuir com os serviços de saúde e formação de perfil epidemiológico dessa patologia no Estado de Sergipe, este estudo tem como objetivo avaliar a evolução do número de intervenções percutâneas coronarianas e cirurgias de revascularização do miocárdio, realizadas em pacientes com doença isquêmica do miocárdio no período de 2008 a 2015 no Estado de Sergipe (Brasil) a partir do banco de dados DATASUS.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FERREIRA, G. A. et al. A doença arterial coronariana e o envelhecimento populacional: como enfrentar esse desafio? **Revista HUPE**, v. 12 (Supl 1), p. 13-24, Rio de Janeiro, Ago. 2013.

2. BODEN, W. E. et al. Optimal Medical Therapy with or without PCI for Stable Coronary Disease. **The New England Journal of Medicine**, Massachusetts Medical Society, v. 356, n. 15, p. 1503-16, abril 2007.

3. SEDLIS, S. P. et al. Effect of PCI on Long-Term Survival in Patients with Stable Ischemic Heart Disease. **The New England Journal of Medicine**, Massachusetts Medical Society, v. 373, n. 20, p. 1937-46. Nov. 2015.

4. ACHARJEE, S. et al. Optimal medical therapy with or without percutaneous coronary intervention in women with stable coronary disease: A pre-specified subset analysis of the Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive druG Evaluation (COURAGE) trial. **American Heart Journal**, v. 173, p. 108-117, Mar. 2016.

5. MONTEIRO JÚNIOR, F. das C. et al. Adequação das indicações da intervenção percutânea na doença coronariana estável e preditores do seu emprego inapropriado em um hospital de ensino. **Revista Brasileira de Cardiologia**. v. 26, n. 3, p. 174-9, Mai./Jun. 2013.

6. DESAI, N. R. Appropriate Use Criteria for Coronary Revascularization and Trends in Utilization, Patient Selection, and Appropriateness of Percutaneous Coronary Intervention. **JAMA**, v. 314, n. 19, p. 2045-2053. Nov. 2015.

7. MOHAN, A. V et al. Changes in Geographic Variation in the Use of Percutaneous Coronary Intervention for Stable Ischemic Heart Disease After Publication of the Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation (COURAGE) Trial. **Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes**, American Heart Association, v. 7, p.125-130, Dallas, Jan.2014.

8. BRADLEY, S. M. et al. Validation of the Appropriate Use Criteria for Percutaneous Coronary Intervention in Patients With Stable Coronary Artery Disease (from the COURAGE Trial). **The American Journal of Cardiology**, v. 116, p. 167-173, Elsevier, 2015.

9. STERGIOPOULOS, K. et al. Percutaneous Coronary Intervention Outcomes in Patients With Stable Obstructive Coronary Artery Disease and Myocardial Ischemia: A Collaborative Meta-analysis of Contemporary Randomized Clinical Trials. **JAMA Internal Medicine**, American Medical Association, v. 174, n. 2, p. 232-240, fev. 2014.

10. WEINTRAUB, W. S. et al. Cost-Effectiveness of Percutaneous Coronary Intervention in Optimally Treated Stable Coronary Patients. **Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes**, American Heart Association, v. 1, p. 12-20, Dallas, Jul. 2008.

11. AIKAWA, P. et al. Impact of coronary artery bypass grafting in elderly patient. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, v. 28, n. 1, p. 22-8, 2013.

12. ZHANG, Z. et al. Cost-Effectiveness of Revascularization Strategies. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 65, n. 1, p. 1-11, Elsevier, Jan. 2015.

13. SAMPAIO, J. K. V. R. et al. Impacto na Qualidade de Vida Pós-angioplastia Coronariana ou Revascularização do Miocárdio. **Revista Brasileira de Cardiologia**, Qualidade de Vida, Revascularização e Angioplastia, v. 26, n. 5, p. 337-46, set./out. 2013.
14. LEÃO, A. M. O. S.; VILAGRA, M. M. Perfil dos Pacientes Submetidos à Intervenção Coronariana Percutânea no Serviço de Hemodinâmica do Hospital Universitário Sul Fluminense, Vassouras - RJ. **Revista de Saúde**, v. 3, n. 1, p. 27-32, Vassouras, Jan./Jun., 2012.
15. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE/SVS - Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e IBGE. Óbitos para doença isquêmica do coração em Sergipe em 2011. Disponível em [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)

### **3. REGRAS DE PUBLICAÇÃO**

### Escopo e política

A Epidemiologia e Serviços de Saúde é um periódico trimestral de caráter científico e de acesso livre, nos formatos eletrônico e impresso, editado pela Coordenação- Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços, do Departamento de Gestão da Vigilância em Saúde da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (CGDEP/DGVES/SVS/MS). A sua principal missão é a de difundir o conhecimento epidemiológico aplicável às ações de vigilância, de prevenção e de controle de doenças e agravos de interesse da Saúde Pública, visando ao aprimoramento dos serviços oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Além das modalidades de manuscritos aceitos para publicação, a revista divulga Portarias, Regimentos e Resoluções do Ministério da Saúde, bem como Notas Técnicas relativas aos programas de vigilância, prevenção e controle de doenças e agravos à saúde, consensos, relatórios e recomendações de reuniões ou oficinas de trabalho sobre temas de interesse do SUS. É prevista a republicação de textos originalmente editados por outras fontes de divulgação científica e que sejam considerados pelos editores da revista como relevantes para os serviços de saúde.

A Epidemiologia e Serviços de Saúde segue as orientações do documento Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), conhecido como Normas de Vancouver.

A Epidemiologia e Serviços de Saúde segue os princípios da ética na publicação contidos no código de conduta do Committee on Publication Ethics (COPE).

### Forma e preparação de manuscritos

O Núcleo Editorial da revista acolhe manuscritos nas seguintes modalidades:

a) **Artigo original** - produto inédito de pesquisa inserido em uma ou mais das diversas áreas temáticas da vigilância, prevenção e controle das doenças e agravos de interesse da Saúde Pública, como doenças transmissíveis, agravos e doenças crônicas não transmissíveis, análise de situação de saúde, promoção da saúde, vigilância em saúde do trabalhador, vigilância em saúde ambiental, respostas às emergências em Saúde Pública,

políticas e gestão em vigilância em saúde e desenvolvimento da epidemiologia nos serviços de saúde (limite: 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

**b) Artigo de revisão**

b.1) Artigo de revisão sistemática – apresentação de uma síntese de resultados de estudos originais com o objetivo de responder a uma pergunta específica; deve descrever, em detalhes, o processo de busca dos estudos originais e os critérios para sua inclusão na revisão; pode ou não apresentar procedimento de síntese quantitativa dos resultados, no formato de metanálise (limite: 4.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências); e

b.2) Artigo de revisão narrativa – análise crítica de material publicado, discussão aprofundada sobre tema relevante para a Saúde Pública ou atualização sobre tema controverso ou emergente; deve ser elaborado por especialista na área em questão, a convite dos editores (limite: 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências);

c) **Nota de pesquisa** - relato conciso de resultados finais ou parciais (notas prévias) de pesquisa original, pertinente ao escopo da revista (limite: 1.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências);

d) **Artigo de opinião** - comentário sucinto sobre temas específicos, expressando a opinião qualificada dos autores (limite: 1.500 palavras);

e) **Debate** - artigo teórico elaborado por especialista, a convite dos editores, que receberá críticas/comentários por meio de réplicas assinadas por especialistas, também convidados. (limite: 3.500 palavras para o artigo, 1.500 palavras para cada réplica ou tréplica, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências);

f) **Relato de experiência** - descrição de experiência em epidemiologia, vigilância, prevenção e controle de doenças e agravos de interesse para a Saúde Pública; deve ser elaborado a convite dos editores (limite: 1.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências); e

g) **Carta** - críticas ou comentários breves sobre temas de interesse dos leitores, geralmente vinculados a artigo publicado na última edição da revista (limite: 400

palavras; sempre que possível, uma resposta dos autores do artigo comentado será publicada junto com a carta (limite: 400 palavras).

Eventualmente, a critério dos editores, serão aceitos outros formatos, a exemplo de Entrevista com personalidades ou autoridades (limite: 800 palavras) e Resenha de obra contemporânea (limite: 800 palavras).

### Responsabilidade dos autores

Os autores são os responsáveis pela veracidade e ineditismo do trabalho. O manuscrito submetido deve ser acompanhado de uma Declaração de Responsabilidade, assinada por todos os autores, em que afirmam que o estudo não foi publicado anteriormente, parcial ou integralmente, em meio impresso ou eletrônico, tampouco encaminhado para publicação em outros periódicos, e que todos os autores participaram na elaboração intelectual de seu conteúdo.

### **Declaração de Responsabilidade**

Este documento deve ser encaminhado juntamente com o manuscrito, de acordo com o modelo a seguir:

Os autores do manuscrito intitulado (título do manuscrito), submetido à Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil, declaram que:

1. Este manuscrito representa um trabalho original cujo conteúdo integral ou parcial ou substancialmente semelhante não foi publicado ou submetido a outro periódico ou outra forma de publicação, seja no formato impresso ou eletrônico;
2. Houve participação efetiva de todos os autores relacionados no trabalho, tornando pública sua responsabilidade pelo conteúdo apresentado;
3. A versão final do manuscrito foi aprovada por todos os autores;
4. Não há qualquer conflito de interesse dos autores em relação a este manuscrito (ou existem conflitos de interesses dos autores em relação a este manuscrito (no caso de haver, deve-se descrever, nesta passagem, o conflito ou conflitos de interesse existentes).

(registrar o local, data e nome; a Declaração de Responsabilidade deve ser assinada por todos os autores do manuscrito).

### Crerios de autoria

Os crerios de autoria devem se basear nas deliberaes do ICMJE/Normas de Vancouver. O reconhecimento da autoria est fundamentado em contribuio substancial, relacionada aos seguintes aspectos: (i) concepao e delineamento do estudo, anlise e interpretaao dos dados; (ii) redao ou revisao crtica relevante do contedo intelectual do manuscrito; (iii) aprovao final da verso a ser publicada; e (iv) responsabilidade por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua preciso e integridade. Os autores, ao assinarem a Declaraao de Responsabilidade, afirmam a participao de todos na elaborao do manuscrito e assumem, publicamente, a responsabilidade por seu contedo. Ao final do texto do manuscrito, deve ser includo um paragrafo com a informao sobre a contribuio de cada autor para sua elaborao.

A verso original – em ingls – das recomendaes do ICMJE/Normas de Vancouver encontra-se disponvel no endereo eletrnico <http://www.icmje.org>

### Fontes de financiamento

Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte – institucional ou privado – para a realizao do estudo e citar o nmero dos respectivos processos. Fornecedores de materiais, equipamentos, insumos ou medicamentos, gratuitos ou com descontos, tambm devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo cidade, estado e pas de origem desses fornecedores. Essas informaes devem constar da Declaraao de Responsabilidade.

### Conflito de interesses

Conflitos de interesses, por parte dos autores, so situaes em que estes possuem interesses – aparentes ou no – capazes de influir no processo de elaborao dos manuscritos. So conflitos de natureza diversa – pessoal, comercial, poltica, acadmica

ou financeira – a que qualquer um pode estar sujeito, razão por que os autores devem reconhecê-los e revelá-los, quando presentes, na Declaração de Responsabilidade assinada, ao submeterem seu manuscrito para publicação.

### Ética na pesquisa envolvendo seres humanos

A observância dos preceitos éticos referentes à condução, bem como ao relato da pesquisa, são de inteira responsabilidade dos autores, respeitando-se as recomendações éticas contidas na Declaração de Helsinque (disponível em <http://www.wma.net>). Para pesquisas realizadas com seres humanos no Brasil, os autores devem observar, integralmente, as normas constantes na Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (disponível em <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>); e resoluções complementares, para situações especiais. Os procedimentos éticos adotados na pesquisa devem ser descritos no último parágrafo da seção Métodos, fazendo menção ao número do protocolo de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa. No caso de ensaio clínico, será necessária a indicação do número de identificação em um dos registros de ensaios clínicos validados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo ICMJE.

### Agradecimentos

Quando desejável e pertinente, recomenda-se a nomeação, ao final do manuscrito, das pessoas que colaboraram com o estudo, embora não tenham preenchido os critérios de autoria adotados por esta publicação. Os autores são os responsáveis pela obtenção da autorização dessas pessoas antes de nomeá-las em seus agradecimentos, dada a possibilidade de os leitores inferirem que elas subscrevem os dados e conclusões do estudo. Também podem constar agradecimentos a instituições, pelo apoio financeiro ou logístico à realização do estudo. Devem-se evitar os agradecimentos impessoais, por exemplo: “a todos aqueles que colaboraram, direta ou indiretamente, com a realização deste trabalho”.

### Direito de reprodução

Os manuscritos publicados pela Epidemiologia e Serviços de Saúde são de sua propriedade. Sua reprodução – total ou parcial – por outros periódicos, tradução para outro idioma ou criação de vínculos eletrônicos é permitida mediante atendimento aos requisitos da Licença Creative Commons do tipo BY-NC. Após a decisão final de "Aceito" do manuscrito para publicação, os autores deverão enviar, em formato PDF, o Termo de Cessão de Direitos assinado por todos os autores, cujo modelo se encontra a seguir.

### **Termo de Cessão de Direitos: modelo**

Declaro que, uma vez aceito o manuscrito (título do manuscrito) e autorizada a sua publicação pela Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil, concordo que os respectivos direitos autorais serão de propriedade exclusiva da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde. Qualquer reprodução de seu conteúdo, total ou parcial, deverá atender aos requisitos da Licença Creative Commons do tipo BY-NC.

(registrar o local, data e nome; o Termo de Cessão de Direitos deve ser assinado por todos os autores do manuscrito).

### Preparo dos manuscritos para submissão

Para o preparo dos manuscritos, os autores devem orientar-se pelo documento Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos, do International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE –, conhecido como Normas de Vancouver, disponível, no idioma inglês, em <http://www.icmje.org> e, em sua tradução para o português, em <http://scielolab.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v15n1/v15n1a02.pdf> (edição da Epidemiologia e Serviços de Saúde 2006;15(1):7-34).

Recomenda-se que a estrutura do manuscrito esteja em conformidade com as orientações constantes nos guias de redação científica, de acordo com o seu delineamento. Abaixo são relacionados os principais guias; a relação completa encontra-se no website da iniciativa EQUATOR network (Enhancing the QUALity and

Transparency Of health Research), disponível em: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/>

Estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversal): STROBE statement (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology), disponível em: [www.strobe-statement.org/](http://www.strobe-statement.org/)

Ensaio clínico: CONSORT statement (Consolidated Standards of Reporting Trials), disponível em: <http://www.consort-statement.org/>

Revisões sistemáticas: PRISMA Statement (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), disponível em: [www.prisma-statement.org/](http://www.prisma-statement.org/)

### Formato dos manuscritos

Serão acolhidos manuscritos redigidos no idioma português. O trabalho deverá ser digitado em espaço duplo, utilizando fonte Times New Roman 12, no formato RTF (Rich Text Format) ou DOC (Documento do Word), em folha de tamanho A4, com margens de 3cm. Não são aceitas notas de rodapé.

Cada manuscrito, obrigatoriamente, deverá conter:

#### **Folha de rosto**

- a) modalidade do manuscrito;
- b) título do manuscrito, em português e inglês;
- c) título resumido, para referência no cabeçalho das páginas;
- d) nome completo dos autores e das instituições a que pertencem (incluindo departamento), cidade, estado e país;
- e) endereço eletrônico de todos os autores;
- f) endereço completo e endereço eletrônico, números de fax e de telefones do autor correspondente;

g) informação sobre monografia, dissertação ou tese que originou o manuscrito, nomeando o autor e o ano de defesa, com as respectivas instituições de ensino envolvidas, se pertinente; e

h) créditos a órgãos financiadores da pesquisa (incluir número de processo), se pertinente.

### **Resumo**

Deverá ser redigido em parágrafo único, contendo até 150 palavras, estruturado com as seguintes seções: Objetivo; Métodos; Resultados; e Conclusão.

### **Palavras-chave**

Deverão ser selecionadas três a cinco, impreterivelmente a partir da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), vocabulário estruturado pelo Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, também conhecido pelo nome original de Biblioteca Regional de Medicina (BIREME). Os DeCS foram criados para padronizar uma linguagem única de indexação e recuperação de documentos científicos (disponíveis em: <http://decs.bvs.br>).

### ***Abstract***

Versão fidedigna do Resumo, redigida em inglês, contendo as seguintes seções: Objective; Methods; Results; e Conclusion.

### ***Key words***

Versão em inglês das mesmas palavras-chave selecionadas a partir dos DeCS.

### ***Resumen***

Versão em espanhol do Resumo, contendo as seguintes seções: Objetivos; Métodos; Resultados; e Conclusión,

### ***Palabras clave:***

Versão em espanhol das mesmas palavras-chave selecionadas a partir dos DeCS.

### **Texto completo**

O texto de manuscritos nas modalidades de artigo original e nota de pesquisa deverão apresentar as seguintes seções, nesta ordem: Introdução; Métodos; Resultados; Discussão; e Referências. Não deverá conter subitens. Tabelas e figuras deverão ser referidas nos Resultados e apresentadas ao final do artigo, quando possível, ou em arquivo separado (em formato editável).

Definições e conteúdos das seções:

**Introdução** - deverá apresentar o problema gerador da questão de pesquisa, a justificativa e o objetivo do estudo, nesta ordem.

**Métodos** - deverá conter a descrição do desenho do estudo, a descrição da população estudada, dos métodos empregados, incluindo, quando pertinente, o cálculo do tamanho da amostra, a amostragem, os procedimentos de coleta dos dados, as variáveis estudadas com suas respectivas categorias, os procedimentos de processamento e análise dos dados; quando se tratar de estudo envolvendo seres humanos ou animais, devem estar contempladas as considerações éticas pertinentes (ver seção Ética na pesquisa envolvendo seres humanos)

**Resultados** - síntese dos resultados encontrados, podendo considerar tabelas e figuras, desde que autoexplicativas (ver o item Tabelas e Figuras destas Instruções).

**Discussão** - comentários sobre os resultados, suas implicações e limitações; confrontação do estudo com outras publicações e literatura científica de relevância para o tema. O último parágrafo da seção deverá conter as conclusões e implicações dos resultados para a epidemiologia nos serviços de saúde.

**Agradecimentos** - após a discussão; devem limitar-se ao mínimo indispensável.

**Contribuição dos autores** - parágrafo descritivo da contribuição específica de cada um dos autores.

**Referências** - para a citação das referências no texto, deve-se utilizar o sistema numérico adotado pelas Normas de Vancouver; os números devem ser grafados em sobrescrito, sem parênteses, imediatamente após a passagem do texto em que é feita a citação, separados entre si por vírgulas; em caso de números sequenciais de referências, separá-los por um hífen, enumerando apenas a primeira e a última referência do intervalo sequencial de citação (exemplo: 7,10-16); devem vir após a seção

Contribuição dos autores. As referências deverão ser listadas segundo a ordem de citação no texto; em cada referência, deve-se listar até os seis primeiros autores, seguidos da expressão et al. para os demais; os títulos de periódicos deverão ser grafados de forma abreviada; títulos de livros e nomes de editoras deverão constar por extenso; as citações são limitadas a 30; para artigos de revisão sistemática e metanálise, não há limite de citações, e o manuscrito fica condicionado ao limite de palavras definidas nestas Instruções; o formato das Referências deverá seguir os Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos do ICMJE (disponíveis em: [www.icmje.org](http://www.icmje.org)), com adaptações definidas pelos editores, conforme os exemplos a seguir:

#### *Artigos de periódicos*

1. Lima IP, Mota ELA. Avaliação do impacto de uma intervenção para a melhoria da notificação da causa básica de óbitos no estado do Piauí, Brasil. *Epidemiol Serv Saude*. 2011 set;20(3):297-305.

- Volume com suplemento

2. Schmidt MI, Duncan BB, Hoffmann JF, Moura L, Malta DC, Carvalho RM. Prevalence of diabetes and hypertension based on self-reported morbidity survey, Brazil, 2006. *Rev Saude Publica*. 2009 Nov;43 Suppl 2:74-82.

- Número com suplemento

3. Malta DC, Leal MC, Costa MFL, Morais Neto OL. Inquéritos nacionais de saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol*. 2008 mai 11(2 Supl 1):159-67.

- Em fase de impressão

4. Freitas LRS, Garcia LP. Evolução da prevalência do diabetes e diabetes associado à hipertensão arterial no Brasil: análise das pesquisas nacionais por amostra de domicílios, 1998, 2003 e 2008. *Epidemiol Serv Saude*. No prelo 2012.

#### *Livros*

5. Pereira MG. *Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

- Autoria institucional

6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

7. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral (Mato Grosso). Informativo populacional e econômico de Mato Grosso: 2008. Cuiabá: Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral; 2008.

- Capítulos de livros

Quando o autor do capítulo não é o mesmo do livro

8. Hill AVS. Genetics and infection. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2010. p. 49-57.

Quando o autor do livro é o mesmo do capítulo

9. Löwy I. Vírus, mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil entre ciência e política. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2006. Capítulo 5, Estilos de controle: mosquitos, vírus e humanos; p. 249-315.

*Anais de congresso*

- Publicados em livros

10. Samad SA, Silva EMK. Perdas de vacinas: razões e prevalência em quatro unidades federadas do Brasil. In: Anais da 11ª Expoepi: Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças; 2011 31 out - 3 nov; Brasília, Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. p. 142.

- Publicados em periódicos

11. Oliveira DMC, Montoni V. Situação epidemiológica da leishmaniose visceral no Estado de Alagoas – 2002. In: 19ª Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Doença de Chagas; 7ª Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Leishmanioses. 2003 out 24-26; Uberaba. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 2003. p. 21-2. (Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, vol. 36, supl. 2).

*Portarias e Leis*

12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 116, de 11 de fevereiro de 2009. Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde sob gestão da Secretaria de Vigilância em Saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2009 fev 12; Seção 1:37.

13. Brasil. Casa Civil. Lei nº 9.431, de 6 de janeiro de 1997. Decreta a obrigatoriedade do Programa de Controle de Infecção Hospitalar em todos os hospitais brasileiros. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 1997 jan 7; Seção 1:165.

*Documentos eletrônicos*

14. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008 [citado 2012 fev 5]. 349 p. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>

15. Malta DC, Morais Neto OL, Silva Junior JB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. Epidemiol Serv Saude [Internet]. 2011 dez [citado 2012 fev 6]; 20(4):93-107. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v20n4/v20n4a02.pdf>

*Teses e dissertações*

16. Waldman EA. Vigilância epidemiológica como prática de saúde pública [tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1991.

17. Daufenbach LZ. Morbidade hospitalar por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil, 1992 a 2006: situação atual, tendências e impacto da vacinação [dissertação]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 2008.

No caso de ter sido usado algum software para gerenciamento das referências (por exemplo, Zotero, Endnote, Reference Manager ou outro), as mesmas referências deverão ser convertidas para o texto. A exatidão das referências constantes na listagem e a correta citação no texto são de exclusiva responsabilidade dos autores.

### Tabelas e figuras

As figuras e as tabelas devem ser colocadas ao final do manuscrito (quando possível) ou em arquivos separados, por ordem de citação no texto, sempre em formato editável. Os títulos das tabelas e das figuras devem ser concisos e evitar o uso de abreviaturas ou siglas; estas, quando indispensáveis, deverão ser descritas por extenso em legendas ao pé da própria tabela ou figura. Tabelas, quadros (estes, classificados e intitulados como figuras), organogramas e fluxogramas devem ser apresentados em meio eletrônico, preferencialmente, no formato padrão do Microsoft Word; gráficos, mapas, fotografias e demais imagens devem ser apresentados nos formatos EPS, JPG, BMP ou TIFF, no modo CMYK, em uma única cor (preto) ou em escala de cinza.

### Uso de siglas

Recomenda-se evitar o uso de siglas ou acrônimos não usuais. O uso de siglas ou acrônimos só deve ser empregado quando estes forem consagrados na literatura, prezando-se pela clareza do manuscrito.

Siglas ou acrônimos de até três letras devem ser escritos com letras maiúsculas (exemplos: DOU; USP; OIT). Na primeira citação no texto, os acrônimos desconhecidos devem ser escritos por extenso, acompanhados da sigla entre parênteses. Siglas e abreviaturas compostas apenas por consoantes devem ser escritas em letras maiúsculas. Siglas com quatro letras ou mais devem ser escritas em maiúsculas se cada uma delas for pronunciada separadamente (exemplos: BNDES; INSS; IBGE). Siglas com quatro letras ou mais e que formarem uma palavra (siglema), ou seja, que incluam vogais e consoantes, devem ser escritas apenas com a inicial maiúscula (exemplos: Funasa; Datasus; Sinan). Siglas que incluam letras maiúsculas e minúsculas originalmente devem ser escritas como foram criadas (exemplos: CNPq; UnB). Para as siglas estrangeiras, recomenda-se a correspondente tradução em português, se universalmente aceita; ou seu uso na forma original, se não houver correspondência em português, ainda que o nome por extenso – em português – não corresponda à sigla (exemplo: UNESCO = Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura). Algumas siglas, popularizadas pelos meios de comunicação, assumiram um

sentido nominal: é o caso de AIDS (em inglês), a síndrome da imunodeficiência adquirida, sobre a qual a Comissão Nacional de Aids do Ministério da Saúde (que se faz representar pela sigla CNAIDS) decidiu recomendar que todos os documentos e publicações do ministério nomeiem por sua sigla original do inglês – aids –, em letras minúsculas (Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2004. 272p.).

### Análise e aceitação dos manuscritos

Serão acolhidos apenas os manuscritos formatados de acordo com estas Instruções e cuja temática se enquadre no escopo da revista. Uma análise preliminar verificará a aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa, no caso de o estudo envolver seres humanos, assim como seu potencial para publicação e seu interesse para os leitores da revista. Trabalhos que não atenderem a essas exigências serão recusados.

Os manuscritos considerados potencialmente publicáveis na RESS seguem no processo editorial, composto pelas seguintes etapas:

- 1) Revisão técnica – realizada pelo Núcleo Editorial. Consiste fundamentalmente da revisão de aspectos de forma e redação científica, para que o manuscrito atenda a todos os itens detalhados nas instruções aos autores da revista e esteja apto a ingressar no processo de revisão externa por pares.
- 2) Revisão externa por pares – realizada por pelo menos dois revisores externos ao corpo editorial da RESS (revisores ad hoc), que apresentem sólido conhecimento na área temática do manuscrito e que tenham aceitado realizar sua revisão. Nessa etapa, espera-se que os revisores ad hoc avaliem o mérito científico e o conteúdo dos manuscritos, fazendo críticas construtivas para seu aprimoramento. A RESS adota o modelo de revisão por pares duplo-cego, no qual os revisores ad hoc não conhecem a identidade dos autores e não são identificados na revisão enviada aos autores. Os revisores ad hoc devem seguir os requisitos éticos para revisores recomendados pelo Committee on Publication Ethics (COPE), disponíveis em: [http://publicationethics.org/files/Ethical\\_guidelines\\_for\\_peer\\_reviewers\\_0.pdf](http://publicationethics.org/files/Ethical_guidelines_for_peer_reviewers_0.pdf)

3) Revisão pelo Núcleo Editorial – após a submissão da versão reformulada do manuscrito, de acordo com a revisão externa por pares, o núcleo editorial avalia novamente o manuscrito, verificando o atendimento ou a justificativa às sugestões dos revisores ad hoc, bem como, quando pertinente, indica aspectos que podem ser aprimorados na apresentação do relato do estudo, assim como questões afeitas a observação de padrões de apresentação adotados para publicação na RESS. Nessa etapa, também é verificado novamente o atendimento às instruções aos autores da revista.

4) Revisão final pelo Comitê Editorial – após o manuscrito ser considerado pré-aprovado para publicação pelo núcleo editorial, é avaliado por um membro do Comitê Editorial, com conhecimento na área temática do estudo. Nessa etapa, o manuscrito pode ser considerado aprovado e pronto para publicação, aprovado para publicação com necessidade de ajustes ou não aprovado para publicação.

Ressalta-se que, em todas as etapas, poderá ser necessária mais de uma rodada de revisão.

Em todas as etapas do processo editorial, as considerações serão enviadas aos autores com prazo definido para a devolução da versão reformulada do manuscrito. Recomenda-se aos autores atenção às comunicações que serão enviadas ao endereço de e-mail informado na submissão, assim como para a observação dos prazos para resposta. A não observação dos prazos para resposta, especialmente quando não justificada dentro do prazo determinado, poderá ser motivo para descontinuação do processo editorial do manuscrito.

Se o manuscrito for aprovado para publicação, mas ainda for identificada a necessidade de pequenas correções e ajustes no texto, os editores da revista reservam-se o direito de fazê-lo.

#### Prova de prelo

Após a aprovação do manuscrito, a prova de prelo será encaminhada ao autor principal por e-mail, em formato PDF. Feita a revisão da prova, o autor deverá encaminhar à secretária executiva da revista sua autorização para publicação do manuscrito, no prazo determinado pelo Núcleo Editorial.

Em caso de dúvidas sobre quaisquer aspectos relativos a estas Instruções, os autores devem entrar em contato com a Secretaria da RESS por meio do endereço eletrônico: [revista.svs@saude.gov.br](mailto:revista.svs@saude.gov.br)

#### Envio de manuscritos

A submissão dos manuscritos deverá ser feita via e-mail, para o seguinte endereço eletrônico: [submissao.ress@saude.gov.br](mailto:submissao.ress@saude.gov.br). Caso os autores não recebam qualquer comunicação da Secretaria da RESS confirmando a submissão, deverão entrar em contato por meio do endereço eletrônico alternativo: [ress.svs@gmail.com](mailto:ress.svs@gmail.com).

Juntamente com o arquivo do manuscrito, os autores devem providenciar o envio da Declaração de Responsabilidade, assinada por todos eles, digitalizada em formato PDF.

No momento da submissão, os autores poderão indicar até três possíveis revisores, também especialistas no assunto abordado em seu manuscrito. Eles ainda poderão indicar, opcionalmente, até três revisores especialistas aos quais não gostariam que seu manuscrito fosse submetido. Caberá aos editores da revista a decisão de acatar ou não as sugestões dos autores.

#### **Lista de itens de verificação prévia à submissão**

1. Formatação: fonte Times New Roman 12, tamanho de folha A4, margens de 3cm, espaço duplo.
2. Folha de rosto:
  - a. Modalidade do manuscrito;
  - b. Título do manuscrito, em português e inglês;
  - c. Título resumido, em português;
  - d. Nomes e instituição de afiliação e e-mail de cada um dos autores;
  - e. Endereço completo e telefone do autor correspondente;

- f. Nomes das agências financiadoras e números dos processos, quando pertinente; e
  - g. No caso de manuscrito redigido com base em monografia, dissertação ou tese acadêmica, indicação do nome da instituição de ensino e do ano de defesa.
3. Resumo em português, Abstract em inglês e Resumen em espanhol, para todos os tipos de manuscritos, exceto cartas; e, especificamente para artigos originais e notas, respeito ao formato estruturado e discriminado – Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusão.
  4. Palavras-chave/Key words/Palabras llave, selecionadas entre os Descritores em Ciências da Saúde, criados pela Biblioteca Virtual em Saúde e disponíveis em sua página eletrônica.
  5. Informação do número de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa e do número de registro do ensaio clínico, quando pertinente.
  6. Parágrafo contendo a contribuição de cada autor.
  7. Tabelas e figuras – para artigos originais e de revisão, somadas, não devem exceder o número de cinco, e para notas de pesquisa, não devem exceder o total de três.
  8. Referências normalizadas segundo o padrão ICMJE (Normas de Vancouver), ordenadas e numeradas na sequência em que aparecem no texto; verificar se todas estão citadas no texto e se sua ordem-número de citação corresponde à ordem-número em que aparecem na lista das Referências ao final do manuscrito.
  9. Anuência das pessoas mencionadas nos Agradecimentos.
  10. Declaração de Responsabilidade, assinada por todos os autores.

## **4. ARTIGO CIENTÍFICO**

# **Análise de série temporal das intervenções coronarianas percutâneas e das cirurgias de revascularização do miocárdio realizadas em pacientes com doença isquêmica crônica do coração no Estado de Sergipe no período de 2008 a 2015**

**Time series analysis of percutaneous coronary interventions and coronary artery bypass grafting in patients with chronic ischemic heart disease in the state of Sergipe in the period 2008 to 2015**

**Kleuton Santana Rabelo<sup>1</sup>; Marco Antônio Prado Nunes<sup>2</sup>**

1. Graduando em Medicina. Departamento de Medicina, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil; 2. Mestre e Doutor em Medicina (Cirurgia Cardiovascular), Departamento de Medicina, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil.

**Endereço eletrônico:**

**Kleuton Santana Rabelo: [kleuton.rabelo@hotmail.com](mailto:kleuton.rabelo@hotmail.com)**

**Marco Antonio Prado Nunes: [nunes.ma@ufs.br](mailto:nunes.ma@ufs.br)**

**Kleuton Santana Rabelo**

**Rua José Carvalho Pinto, nº 231, bairro Jardins, Aracaju-SE, Brasil. CEP: 49026150**

**(55-79) 99983-6302**

**[kleuton.rabelo@hotmail.com](mailto:kleuton.rabelo@hotmail.com)**

## RESUMO

**OBJETIVO:** Realizar uma análise de séries temporais de intervenções coronarianas percutâneas e cirurgias de revascularização miocárdica realizadas pelo Sistema Único de Saúde, no Estado de Sergipe, Brasil, de 2008 a 2015. **MÉTODOS:** Através do Sistema de Informação Hospitalar Descentralizada (SIHD) Analisaram dados referentes a internações em hospitais de referência para tratamento por intervenção coronariana percutânea e por revascularização do miocárdio para doença isquêmica crônica no período em questão. **RESULTADOS:** Foram utilizados 655 registros hospitalares para realização de procedimentos terapêuticos devido à doença isquêmica crônica do coração. Entre essas internações, 67% (437/655) eram do sexo. A média de idade dos pacientes foi de 61,23 anos (IC 95%: 60,49 a 61,97 anos). **CONCLUSÃO:** O número de intervenções coronarianas percutâneas aumentou em geral, enquanto as cirurgias de revascularização miocárdica diminuíram em Sergipe entre 2008 e 2015.

**Palavras-chave:** intervenção coronariana percutânea, Sergipe, COURAGE

## *ABSTRACT*

**OBJECTIVE:** To perform an analysis of time series of percutaneous coronary interventions and myocardial revascularization surgeries performed by the Unified Health System, in the State of Sergipe, Brazil, from 2008 to 2015. **METHODS:** Through the Decentralized Hospital Information System (SIHD) Referring to hospitalizations in reference hospitals for treatment by percutaneous coronary intervention and by myocardial revascularization for chronic ischemic disease in the period in question. **RESULTS:** A total of 655 hospital records were used to perform

therapeutic procedures due to chronic ischemic heart disease. Among these hospitalizations, 67% (437/655) were of the sex. The mean age of the patients was 61.23 years (95% CI: 60.49 to 61.97 years). **CONCLUSION:** The number of percutaneous coronary interventions increased in general, while myocardial revascularization surgeries decreased in Sergipe between 2008 and 2015.

### ***RESUMEN***

**OBJETIVO:** Realizar un análisis de la intervención coronaria percutánea serie temporal y cirugías de revascularización miocárdica realizadas por el Sistema Único de Salud en el Estado de Sergipe, Brasil, entre 2008 y 2015. **MÉTODOS:** A través del Sistema de Información Hospitalaria descentralizada (SIHD) analizó los datos con respecto a las admisiones en hospitales de referencia para el tratamiento de la intervención coronaria percutánea y cirugía de bypass de la arteria coronaria para la cardiopatía isquémica crónica en el período. **RESULTADOS:** Se utilizaron 655 registros de los hospitales para realizar procedimientos terapéuticos debido a la cardiopatía isquémica crónica. Entre estos ingresos, el 67% (437/655) eran del sexo. La edad media de los pacientes fue de 61.23 años (IC del 95%: 60,49 a 61,97 años). **CONCLUSIÓN:** El número de intervenciones coronarias percutáneas aumentó en general, mientras que la cirugía de revascularización coronaria disminuyó en Sergipe entre 2008 y 2015.

## INTRODUÇÃO

A doença isquêmica crônica do coração ou doença arterial coronariana crônica (DAC), apresenta alta prevalência, morbidade e mortalidade, sendo a causa mais comum de morte na maior parte dos países afluentes da Europa e América do Norte, ocupando a segunda posição no Brasil. As principais estratégias terapêuticas são o tratamento clínico (TC), a cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) e a intervenção coronariana percutânea (ICP). O estudo randomizado COURAGE, Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation, realizado por BODEN et al. e publicado em 2007 teve como objetivo comparar o tratamento medicamentoso apenas e este associado à intervenção coronariana percutânea (ICP).

Após a publicação do COURAGE e de diversos outros estudos publicados subsequentemente, que se correlacionavam e compartilhavam resultados confluentes ao mesmo, como análises de longo prazo ou análises das indicações apropriadas das intervenções coronarianas percutâneas, por exemplo, esperava-se que houvesse uma diminuição no número de intervenções coronarianas percutâneas e no número de cirurgias de revascularização do miocárdio realizadas no Estado de Sergipe (Brasil).

Para contribuir com os serviços de saúde e formação de perfil epidemiológico dessa patologia no Estado de Sergipe, este estudo tem como objetivo avaliar a evolução do número de intervenções percutâneas coronarianas e cirurgias de revascularização do miocárdio, realizadas em pacientes com doença isquêmica do miocárdio no período de 2008 a 2015 no Estado de Sergipe (Brasil) a partir de informações do banco de dados DATASUS.

## MÉTODOS

Foi realizada uma análise de séries temporais sobre a evolução das internações por doença isquêmica crônica do coração a partir do Sistema de Informação Hospitalar (SIHD), que faz parte do banco de dados oficial do governo brasileiro e está disponível para consulta pública. Os dados referiram-se às internações relacionadas aos procedimentos intervencionistas cardiológicos realizados em hospitais que são referência para uma população de aproximadamente dois milhões de habitantes situados em uma região no nordeste do Brasil.

O fluxo da informação neste sistema tem origem nesses hospitais que enviaram eletronicamente os registros dessas internações para o Ministério da Saúde do Brasil. Estes dados foram processados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), que gerou os créditos referentes aos serviços prestados e formou uma base de dados que contém os registros das internações hospitalares realizadas no Brasil através do sistema público de saúde.

Foram incluídos os dados referentes aos arquivos RDSE (Sergipe) de janeiro de 2008 a dezembro de 2015 com códigos do CID 10 relacionados aos diagnósticos relacionados ao grupo I25 (Doença isquêmica crônica do coração), incluindo os códigos: I250, I251, I252, I253, I254, I255, I258 e I259. Que constam na décima edição da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10).

Para a extração dos dados foi utilizado o pacote “read.dbc” (Petruzalek, 2016) do programa R versão 3.3.2 (R Core Team, 2016) que também foi utilizado para a análise.

A análise descritiva foi realizada através das frequências absolutas e relativas no caso das variáveis categóricas e medidas de tendência central e variabilidade para as variáveis numéricas. Os grupos foram avaliados com o teste do Qui-Quadrado e o Exato de Fischer no caso das variáveis categóricas e o teste Mann Whitney no caso das variáveis numéricas.

O Programa de Regressão Joinpoint Versão 4.1.1.5 (Joinpoint Regression Program, 2015) foi usado para calcular as tendências temporais de frequência de internações com um modelo baseado na suposição de um número mínimo de pontos (Joinpoint) no qual ocorreriam mudanças estatisticamente significativas nas tendências temporais. Para isso, foi realizado um modelo linear logarítmico que foi adicionando Joinpoints e calculou-se a diferença de até um valor estatisticamente significativo, usando o teste de permutação de Monte Carlo (Kim, 2000). Foram calculados o Incremento Percentual Anual Médio (Average Annual Percent Change - AAPC), o Incremento Percentual Anual (Annual Percent Change - APC), além das tendências temporais na frequência de internações.

Tendências temporais para a série consecutiva de oito anos foram calculadas utilizando as taxas ajustadas e padronizadas por idade segundo a população mundial como variáveis dependentes, o ano como a variável independente.

#### Cálculo do ajuste

1. Para cada condição foi determinado a frequência de internações para os grupos etários: 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, acima de 80.
2. Foi determinado as estimativas da população para as faixas etárias acima.

3. Em seguida foi calculada a taxa para cada faixa etária, como se segue:

- Taxa específica por idade (por grupo de idade) = (Número de internações por condição / População) X 100.000

4. Foi calculada a taxa padronizada por idade para cada faixa etária, multiplicando cada taxa específica por idade pelo peso apropriado na população padrão, como segue:

- Taxa padronizada por idade (por grupo de idade) = (Taxa específica para a idade por 100.000 habitantes X Peso na população padrão \*)

5. Foi somado os produtos em todas as faixas etárias para obter a taxa geral padronizada por idade

## RESULTADOS

Foram avaliados 655 registros de internações para realização de procedimentos terapêuticos devido a doença isquêmica crônica do coração, sendo que 57% (372/655) foram submetidos a cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) e 43% (283/655) a intervenção coronariana percutânea (ICP).

Dentre essas internações 67% (437/655) foram do sexo masculino e não foi observada diferença entre os sexos ( $p = 0.164$ ) quando relacionada à modalidade terapêutica (tabela 1). A idade média dos pacientes foi de 61.23 anos (IC 95%: 60.49 a 61.97 anos).

A mortalidade durante a internação hospitalar foi de 5% (35/655), sendo significativamente ( $p < 0.001$ ) mais frequente na revascularização miocárdica cujos pacientes foram mais frequentemente para a UTI ( $p < 0.001$ ). Apenas 6% (16/283) dos pacientes submetidos a intervenção percutânea precisaram de internação da UTI.

A idade média (tabela 2) dos pacientes submetidos a intervenção percutânea foi discretamente superior ao que foram tratados pela técnica aberta (CRM), porém essa diferença foi significativa ( $p = 0.044$ ). Já a revascularização miocárdica (tabela 2) resultou em valores maiores pagos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), tanto relacionados ao valor total ( $p < 0.001$ ), quanto à internação em UTI ( $p < 0.001$ ), assim como apresentou uma maior permanência no hospital ( $p < 0.001$ ).

De acordo com a análise das taxas padronizadas por idade (tabela 3) analisadas de 2008 a 2015, foi observado que nesse período (tabela 4), a cirurgia para revascularização (figura 1) apresentou uma redução de 9.4% ao ano (APC - Incremento Percentual Anual) enquanto a intervenção percutânea (figura 2) apresentou um crescimento de 25.1% ao ano, sendo ambas significativas.

## **DISCUSSÃO**

Neste estudo com pacientes submetidos a Intervenções coronarianas percutâneas e cirurgias de revascularização miocárdica entre os anos de 2008 e 2015, notamos que apesar do número total de CRMs ser maior que o de ICPS houve uma redução do número de CRM realizadas (9,4% ao ano). Por sua vez, nesse mesmo período notamos que o número de ICPs realizadas vem aumentando (25,1% ao ano), contrariando assim

os resultados esperados após a publicação do estudo COURAGE e de outros estudos que o corroboraram.

O número total de CRMs e ICPs foi de 372 (57%) e 283 (43%), respectivamente. Comparando com os resultados encontrados por BRADLEY, S. M. et al (2015), poderíamos dizer que 66% das indicações de ICPs seriam apropriadas, porém, quando comparamos com dados encontrados por MONTEIRO et al. (2013) poderíamos supor que apenas 33% das ICPs seriam classificadas como apropriadas.

O que podemos observar nesse estudo, quanto a epidemiologia, é que a idade média dos pacientes submetidos a CRM e ICP foi de 60,51+/-9,26 e 62,18+/-;  $p=0,044$ , respectivamente, enquanto KAUFMAN et al. (2011) apresentou em seu estudo pacientes com idades médias para CRM de 61,2 +/-10,3 e LEÃO&VILAGRA (2012) em seu estudo apresentaram pacientes com idades entre 60 e 69 anos, o que demonstrou uma constância na faixa etária. Observamos também uma grande discrepância no número de pacientes relacionando os sexos, para CRM 69% dos pacientes eram homens enquanto 31% mulheres, o que corrobora com os achados de AIKAWA P. et al. (2013) onde em seu estudo, homens representavam 70% e 61% ( $\geq 65$  e  $< 65$  anos). Os pacientes de ICPs apresentaram em seu total 64% homens e 36% mulheres, resultados muito próximos aos encontrados por LEÃO&VILAGRA (2012), 65% homens e 35% mulheres. O que evidenciou sua maior prevalência no sexo masculino.

Quando analisamos os custos dos dois tratamentos observamos que a CRM apresentou valores muito mais elevados que os de PCI, chegando ao valor total médio de U\$4942.38 para CRM e U\$2430.34 para PCI em média. Essa discrepância aparece porque a CRM apresentou uma maior taxa de internações em UTI (98% contra 6%), maior tempo de internação hospitalar (média de 12,55 dias contra 1,95 dias) e um maior

número de procedimentos em UTI (média de 4,17 contra 1,22). Segundo ZHANG et al. (2015) num período de 4 anos após revascularização miocárdica, pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica tiveram um menor número de eventos cardiovasculares, apesar dos maiores custos no tratamento.

## CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que, no período de 2008 a 2015, houve, de forma geral, uma diminuição do número de cirurgias de revascularização do miocárdio e um aumento no número de intervenções coronarianas percutâneas realizadas em Sergipe (Brasil).

## CONFLITO DE INTERESSES

Declaro não haver.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FERREIRA, G. A. et al. A doença arterial coronariana e o envelhecimento populacional: como enfrentar esse desafio? **Revista HUPE**, v. 12 (Supl 1), p. 13-24, Rio de Janeiro, Ago. 2013.
2. BODEN, W. E. et al. Optimal Medical Therapy with or without PCI for Stable Coronary Disease. **The New England Journal of Medicine**, Massachusetts Medical Society, v. 356, n. 15, p. 1503-16, abril 2007.
3. SEDLIS, S. P. et al. Effect of PCI on Long-Term Survival in Patients with Stable Ischemic Heart Disease. **The New England Journal of Medicine**, Massachusetts Medical Society, v. 373, n. 20, p. 1937-46. Nov. 2015.

4. ACHARJEE, S. et al. Optimal medical therapy with or without percutaneous coronary intervention in women with stable coronary disease: A pre-specified subset analysis of the Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive drug Evaluation (COURAGE) trial. **American Heart Journal**, v. 173, p. 108-117, Mar. 2016.

5. MONTEIRO JÚNIOR, F. das C. et al. Adequação das indicações da intervenção percutânea na doença coronariana estável e preditores do seu emprego inapropriado em um hospital de ensino. **Revista Brasileira de Cardiologia**. v. 26, n. 3, p. 174-9, Mai./Jun. 2013.

6. DESAI, N. R. Appropriate Use Criteria for Coronary Revascularization and Trends in Utilization, Patient Selection, and Appropriateness of Percutaneous Coronary Intervention. **JAMA**, v. 314, n. 19, p. 2045-2053. Nov. 2015.

7. MOHAN, A. V et al. Changes in Geographic Variation in the Use of Percutaneous Coronary Intervention for Stable Ischemic Heart Disease After Publication of the Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation (COURAGE) Trial. **Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes**, American Heart Association, v. 7, p.125-130, Dallas, Jan.2014.

8. BRADLEY, S. M. et al. Validation of the Appropriate Use Criteria for Percutaneous Coronary Intervention in Patients With Stable Coronary Artery Disease (from the COURAGE Trial). **The American Journal of Cardiology**, v. 116, p. 167-173, Elsevier, 2015.

9. STERGIOPOULOS, K. et al. Percutaneous Coronary Intervention Outcomes in Patients With Stable Obstructive Coronary Artery Disease and

Myocardial Ischemia: A Collaborative Meta-analysis of Contemporary Randomized Clinical Trials. **JAMA Internal Medicine**, American Medical Association, v. 174, n. 2, p. 232-240, fev. 2014.

10. WEINTRAUB, W. S. et al. Cost-Effectiveness of Percutaneous Coronary Intervention in Optimally Treated Stable Coronary Patients. **Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes**, American Heart Association, v. 1, p. 12-20, Dallas, Jul. 2008.

11. AIKAWA, P. et al. Impact of coronary artery bypass grafting in elderly patient. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, v. 28, n. 1, p. 22-8, 2013.

12. ZHANG, Z. et al. Cost-Effectiveness of Revascularization Strategies. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 65, n. 1, p. 1-11, Elsevier, Jan. 2015.

13. SAMPAIO, J. K. V. R. et al. Impacto na Qualidade de Vida Pós-angioplastia Coronariana ou Revascularização do Miocárdio. **Revista Brasileira de Cardiologia**, Qualidade de Vida, Revascularização e Angioplastia, v. 26, n. 5, p. 337-46, set./out. 2013.

14. LEÃO, A. M. O. S.; VILAGRA, M. M. Perfil dos Pacientes Submetidos à Intervenção Coronariana Percutânea no Serviço de Hemodinâmica do Hospital Universitário Sul Fluminense, Vassouras - RJ. **Revista de Saúde**, v. 3, n. 1, p. 27-32, Vassouras, Jan./Jun., 2012.

15. KAUFMAN, R. et al. Perfil Epidemiológico na Cirurgia de Revascularização Miocárdica. **Revista Brasileira Cardiologia**, v. 24, n. 6, p. 369-376, Nov./Dez. 2011.

16. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE/SVS - Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e IBGE. Óbitos para doença isquêmica do coração em Sergipe em 2011. Disponível em [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)
17. R Core Team (2016). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
18. Daniela Petruzalek (2016). read.dbc: Read Data Stored in DBC (Compressed DBF) Files. R package version 1.0.3. <https://CRAN.R-project.org/package=read.dbc>
19. Joinpoint Regression Program, Version 4.1.1.5. February 2015; Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute.
20. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. Stat Med 2000;19:335-51 (correction: 2001;20:655).

## TABELAS

Tabela 1: relação entre sexo, mortalidade hospitalar e internação em uti e os procedimentos terapêuticos intervencionistas para a doença isquêmica crônica do coração

	CRM		ICP		Total		Valor p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>							
<b>Feminino</b>	115	31%	103	36%	218	33%	0.164
<b>Masculino</b>	257	69%	180	64%	437	67%	
<b>Morte durante a internação hospitalar</b>							
<b>Não</b>	339	91%	281	99%	620	95%	< 0.001*
<b>Sim</b>	33	9%	2	1%	35	5%	
<b>Internação em UTI</b>							
<b>Não</b>	9	2%	267	94%	276	42%	< 0.001*
<b>Sim</b>	363	98%	16	6%	379	58%	
<b>Total</b>	372	100%	283	100%	655	100%	

\*: significativo para 0.05 (teste do Qui-Quadrado); CRM: cirurgia para revascularização miocárdica; ICP: intervenção coronariana percutânea; UTI: unidade de tratamento intensivo

Tabela 2: relação entre idade, valor pagos pelo SUS em relação a internação total e em UTI, além do número de dias de internação, número de procedimentos em UTI e os procedimentos terapêuticos intervencionistas para a doença isquêmica crônica do coração

	CRM		ICP		Valor p
	Média	sd	Média	sd	
<b>Idade</b>	60.51	9.26	62.18	10.10	0.044
<b>Valor total do tratamento (R\$)</b>	10018.60	3497.03	5260.61	1567.82	< 0.001
<b>Valor da internação em UTI</b>	1816.95	2508.35	127.34	682.71	< 0.001
<b>Dias de permanência hospitalar</b>	12.55	9.15	1.95	3.66	< 0.001
<b>Número de procedimentos em UTI</b>	4.17	5.27	0.24	1.22	< 0.001
<b>Valor total do tratamento (U\$)</b>	4942.38	1575.35	2430.34	824.60	< 0.001

\*: significativo para 0.05 (teste do Mann Whitney); CRM: cirurgia para revascularização miocárdica; ICP: intervenção coronariana percutânea; UTI: unidade de tratamento intensivo

Tabela 3: taxa padronizada por idade (por 100000 habitantes) de internação para realização de procedimentos terapêuticos intervencionistas para a doença isquêmica crônica do coração

<b>Ano</b>	<b>ICP</b>	<b>CRM</b>
<b>2008</b>	2.38	9.37
<b>2009</b>	1.05	5.47
<b>2010</b>	0.81	4.89
<b>2011</b>	4.21	8.24
<b>2012</b>	7.15	5.60
<b>2013</b>	4.88	5.84
<b>2014</b>	10.35	4.66
<b>2015</b>	3.59	3.24

CRM: cirurgia para revascularização miocárdica; ICP: intervenção coronariana percutânea

Tabela 4: evolução de internações para realização de procedimentos terapêuticos intervencionistas para a doença isquêmica crônica do coração em Sergipe no período de 2008 a 2015. Taxa padronizada por idade (por 100000 habitantes)

	<b>Período</b>		<b>APC</b>	<b>IC 95%</b>		<b>Valor p</b>
	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>		<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	
<b>CRM</b>	2008	2015	-9.4*	-17.1	-1.1	< 0.05*
<b>ICP</b>	2008	2015	25.1*	2.3	53	< 0.05*

\* Significativo para 0.05 (teste Z, bicaudal); APC: Incremento Percentual Anual (Annual Percent Change); CRM: cirurgia para revascularização miocárdica; ICP: intervenção coronariana percutânea

## GRÁFICOS

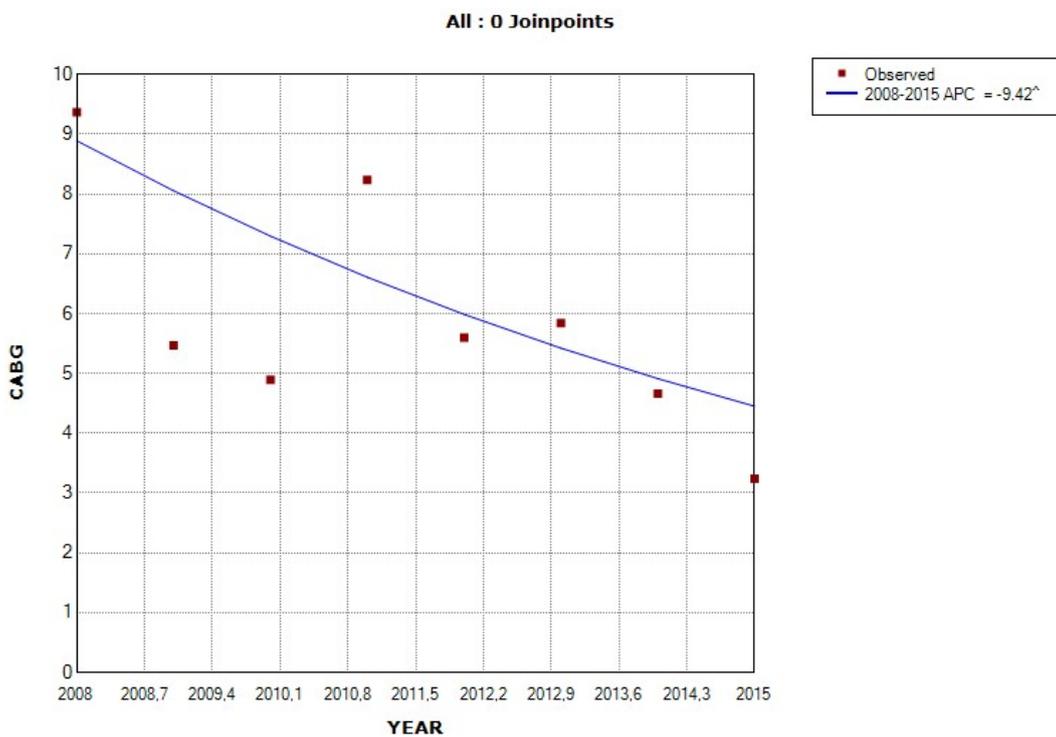


Figura 1: evolução de internações para realização de cirurgia para revascularização miocárdica (CRM = CABG) para a doença isquêmica crônica do coração em Sergipe no período de 2008 a 2015. Taxa padronizada por idade (por 100000 habitantes)

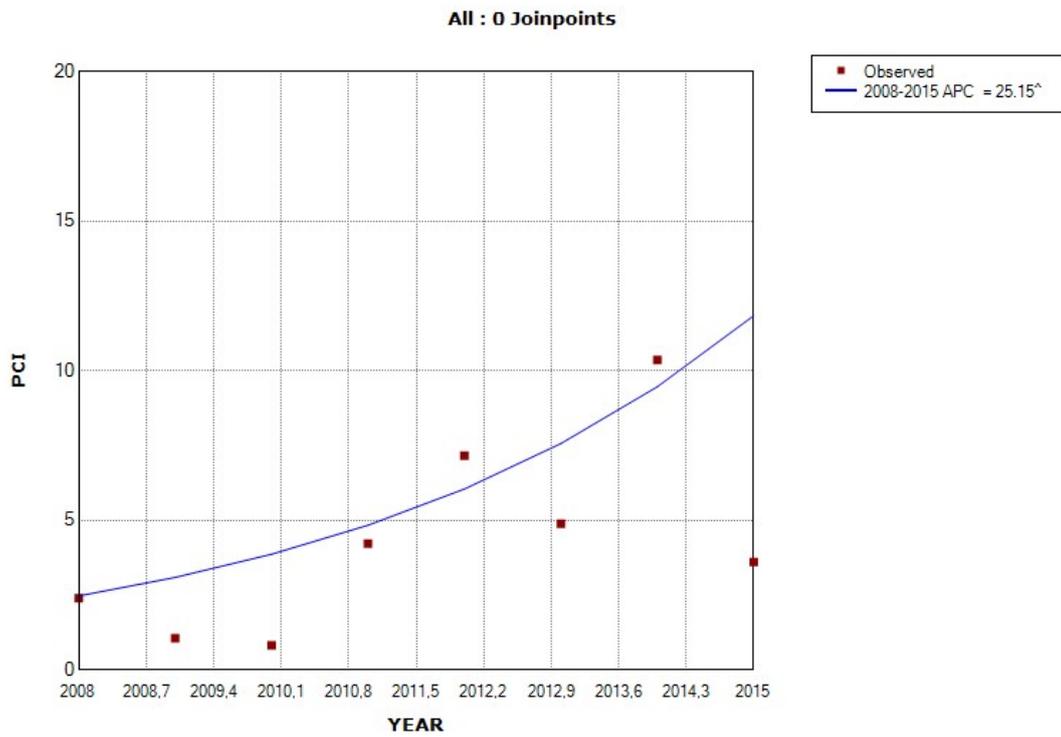


Figura 2: evolução de internações para realização de intervenção coronariana percutânea (ICP = PCI) para a doença isquêmica crônica do coração em Sergipe no período de 2008 a 2015. Taxa padronizada por idade (por 100000 habitantes)