

Fatores Associados com o Manejo Inadequado de Antiagregantes Plaquetários em Perioperatório de Cirurgias não Cardíacas

Factors Associated with Inadequate Management of Antiplatelet Agents in Perioperative Period of Non-Cardiac Surgeries

Juliana Maria Dantas Mendonça Borges,^{1,2} Pamela de Assis Almeida,¹ Mariana Martins Gonzaga do Nascimento,³ José Augusto Soares Barreto Filho,^{1,4,5} Mario Borges Rosa,³ Antonio Carlos Sobral Sousa^{1,4,5}

Universidade Federal de Sergipe,¹ Aracaju, SE – Brasil

Universidade Tiradentes,² Aracaju, SE - Brasil

Instituto Para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos,³ Belo Horizonte, MG – Brasil

Centro de Ensino e Pesquisa da Fundação São Lucas,⁴ Aracaju, SE – Brasil

Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS),⁵ Aracaju, SE - Brasil

Resumo

Fundamento: As diretrizes atuais apresentam recomendações para o manejo de antiagregantes plaquetários em perioperatório, entretanto, na prática clínica diária há falta de padronização das condutas médicas.

Objetivos: Avaliar os fatores associados ao manejo inadequado de antiagregantes plaquetários em perioperatório de cirurgias não cardíacas.

Métodos: Estudo transversal, realizado de outubro de 2014 a outubro de 2016, em hospital. A variável dependente do estudo foi a terapia divergente das recomendações das diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). As variáveis independentes incluíram algumas características, os responsáveis pelo manejo e as causas de não adesão às diretrizes. As variáveis foram incluídas no modelo multivariado. A análise se baseou no valor de *oddsratio* (OR) e seu respectivo intervalo de confiança (IC) de 95%, estimados por regressão logística com um nível de significância de 5%.

Resultados: A amostra foi composta de pacientes adultos submetidos a cirurgias não cardíacas e que faziam uso de ácido acetilsalicílico (AAS) ou clopidogrel (n = 161). O manejo esteve em desacordo com aquele preconizado pelas diretrizes em 80,75% da amostra. Os cirurgiões realizaram o maior número (n = 63) de orientações em desacordo. Após a análise multivariada, observou-se que os pacientes com nível de escolaridade superior (OR = 0,24; IC95% 0,07-0,78) e aqueles com episódio prévio de infarto agudo do miocárdio (IAM) (OR = 0,18; IC95% 0,04-0,95) possuem maior chance de utilizar a terapia em concordância com as recomendações.

Conclusão: Associação positiva entre o nível de escolaridade dos pacientes ou histórico prévio de IAM com o manejo do uso de AAS e clopidogrel em perioperatório de cirurgias não cardíacas. Porém as divergências nas condutas reforçam a necessidade de definição de protocolos internos. (Arq Bras Cardiol. 2018; [online].ahead print, PP.0-0)

Palavras-chave: Cirurgia/assistência perioperatória; Cuidados Intraoperatórios; Agregação Plaquetária; Adultos; Infarto do Miocárdio; Escolaridade.

Abstract

Background: The current guidelines dispose recommendations to manage antiplatelet agents in the perioperative period; however, the daily medical practices lack standardization.

Objectives: To assess factors associated with inadequate management of antiplatelet agents in the perioperative period of non-cardiac surgeries.

Methods: Cross-sectional Study conducted in hospital from October 2014 to October 2016. The study dependent variable was a therapy that did not comply with the recommendations in the Brazilian Association of Cardiology (SBC) guidelines. The independent variables included some characteristics, the people in charge of the management and causes of lack of adherence to those guidelines. Variables were included in the multivariate model. Analysis was based on the odds ratio (OR) value and its respective 95% confidence interval (CI) estimated by means of logistic regression with 5% significance level.

Results: The sample was composed of adult patients submitted to non-cardiac surgeries and who would use acetylsalicylic acid (aspirin) or clopidogrel (n = 161). The management failed to comply with the recommendations in the guidelines in 80.75% of the sample. Surgeons had the highest number of noncomplying orientations (n = 63). After multivariate analysis it was observed that patients with a higher level of schooling (OR = 0.24; CI95% 0.07-0.78) and those with a previous episode of acute myocardial infarction (AMI) (OR = 0.18; CI95% 0.04-0.95) had a higher probability of using a therapy complying with the guidelines.

Conclusion: Positive association between patients' schooling level, or those with a history of previous AMI, with management of the use of aspirin and clopidogrel in the perioperative period of non-cardiac surgeries. However, diverging conducts stress the need of having internal protocol defined. (Arq Bras Cardiol. 2018; [online].ahead print, PP.0-0)

Keywords: Surgery/perioperative care; Intraoperative Care; Platelet Aggregation; Adults; Myocardial Infarction; Educational Status.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Juliana Maria Dantas Mendonça •

Rua Poeta Vinicius de Moraes, 60, apt 704. CEP 49037-490, Aracaju, SE – Brasil

E-mail: jumariapharma@gmail.com, judantas20@hotmail.com

Artigo recebido em 01/02/2018, revisado em 11/05/2018, aceito em 23/05/2018

Introdução

Estudo publicado em 2016 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) divulgou que, no ano de 2012, ocorreram aproximadamente 313 milhões de cirurgias em nível global, demonstrando um aumento de 38% em oito anos. Nesse mesmo estudo verificou-se, no Brasil, a ocorrência de aproximadamente 6 mil cirurgias a cada 100.000 habitantes, contabilizando uma estimativa de 10 a 13 milhões de procedimentos cirúrgicos no ano de 2012,¹ sendo que a taxa de cirurgias não cardíacas foi estimada em 3 milhões por ano.² Estes números tendem ainda a aumentar em decorrência de diversos fatores, como o crescimento e envelhecimento populacional.³

Em 2014 Botto et al.,⁴ afirmaram que as complicações cardíacas são a principal causa de morte pós-operatória de pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas. Dado alarmante, uma vez que no mundo, mais de 10 milhões de adultos, a cada ano, apresentam pelo menos uma complicação cardíaca nos primeiros 30 dias após a realização de procedimento cirúrgico não cardíaco.^{4,5} Dentre as complicações cardíacas decorrentes destes tipos de procedimento, a mais comum é o infarto agudo do miocárdio (IAM),^{4,6,7} que também está associado a mortalidade em longo prazo, apesar de muitas vezes ser detectado precocemente durante o rastreamento clínico.⁸

Devido ao papel chave desempenhado pelas plaquetas na patogênese de eventos aterotrombóticos, a utilização de antiagregantes plaquetários é essencial na prevenção primária e secundária dos eventos cardiovasculares.⁹ Porém, embora a utilização de agentes antiplaquetários tenha aumentado a segurança cardiovascular de muitos pacientes¹⁰ frente à necessidade de cirurgias não cardíacas, os cirurgiões e os anestesiológicos são confrontados frequentemente com a decisão de interromper ou não a terapia antiplaquetária desses pacientes durante o período perioperatório, visto os riscos da ocorrência de trombos ou de sangramento, respectivamente.¹¹⁻¹³

Desta forma, para auxiliar profissionais médicos na tomada de decisão no período perioperatório no tocante à terapia antiplaquetária, foram publicadas as recomendações do colégio americano de médicos do tórax (2012) e das sociedades brasileira (2013), europeia e americana de cardiologia (2014), as quais devem servir como bases de evidências clínicas para ajudar na conduta perioperatória e, conseqüentemente, garantir maior segurança aos pacientes.^{5,14-16}

Neste sentido, este estudo buscou avaliar os fatores associados ao manejo inadequado de antiagregantes plaquetários em perioperatório de cirurgias não cardíacas, fundamentado nas diretrizes brasileiras existentes.

Métodos

Delineamento do estudo, amostra e coleta de dados

Trata-se de um estudo do tipo transversal realizado em um hospital de alta complexidade, o qual é referência em cardiologia e possui acreditação hospitalar internacional. Esta unidade hospitalar contém 150 leitos e, durante o período do estudo, 650 cirurgias não cardíacas foram realizadas em média por mês.

Foram incluídos no estudo pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas e que faziam uso prévio e regular de pelo

menos um antiagregante plaquetário, para prevenção primária ou secundária, que constituíram uma amostra obtida por conveniência e não probabilística, composta por pacientes adultos (com 18 anos ou mais).

A coleta de dados foi realizada de outubro de 2014 a outubro de 2016 mediante entrevista com os pacientes ou seus acompanhantes, antes de os pacientes serem submetidos aos procedimentos cirúrgicos, com aplicação de questionário específico para obtenção de dados. As entrevistas foram realizadas por uma equipe de profissionais e acadêmicos previamente treinados, participantes dos Departamentos de Farmácia e Medicina de Universidade Pública e do Departamento de Farmácia de Universidade privada.

Variáveis e análise dos dados

A análise descritiva das variáveis foi realizada com a determinação das frequências absolutas e relativas para variáveis qualitativas, e da média para variáveis quantitativas. Nas análises univariada e multivariada, definiu-se como variável dependente a terapia pré-operatória com AAS ou clopidogrel, inadequada de acordo com as recomendações da SBC (sim vs não), já que o estudo foi realizado no Brasil. Para atender a esta variável, primeiramente foi identificado se o paciente utilizava o antiagregante plaquetário para prevenção primária ou secundária, e depois foi avaliada a adequação conforme as recomendações propostas pelas diretrizes de antiagregantes plaquetários e anticoagulantes em cardiologia da SBC, adotadas na instituição como referência à época do estudo, conforme Quadro 1.

As variáveis independentes estão descritas da tabela 1. Foi considerado que o paciente apresentava histórico de procedimento de revascularização se já houvesse sido submetido à intervenção coronária percutânea ou revascularização cirúrgica. Os pacientes foram considerados dislipidêmicos quando usavam medicamentos como estatinas, resinas, ezetimibe ou fibratos, que são considerados pela V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2013) como tratamentos de escolha para dislipidemias,¹⁷ além disso foram considerados hipertensos quando em prontuário constava essa informação e por usarem medicamentos da classe dos anti-hipertensivos, conforme descritos na 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2016).¹⁸ Para o Índice de Massa Corporal (IMC), considerou-se com peso normal o paciente que apresentava IMC de 18,5- 24,9 Kg/m².¹⁹ Quanto ao risco intrínseco da cirurgia de complicações cardíacas, foi adotado como referência a 3ª Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da SBC²⁰.

As análises univariadas foram realizadas utilizando-se o teste qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher, na presença de pelo menos uma frequência esperada igual ou inferior a cinco. Todas as variáveis foram incluídas no modelo multivariado que, por sua vez, foi realizado mediante regressão logística. A análise multivariada se baseou no valor de *odds ratio* (OR) e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC^{95%}), estimados por regressão logística. Um nível de significância estatística de 5% foi o critério adotado para identificar características independentemente associadas

Quadro 01 – Recomendações da SBC (2013) para utilização de AAS e Clopidogrel em pré-operatório de cirurgia não cardíaca

Indicações	Referências
Pacientes em uso de AAS para prevenção secundária em programação de operações não cardíacas devem manter o uso do AAS em dose reduzida (75 a 100 mg/dia), exceto nas neurocirurgias e ressecção transuretral de próstata.	25,28
Pacientes em uso de AAS para prevenção primária, devem suspender 7 dias antes.	
Para pacientes que usam clopidogrel como prevenção primária, seu uso deve ser suspenso 5 dias antes do procedimento cirúrgico.	26
Para pacientes que usam o clopidogrel para prevenção secundária, considerar o risco de sangramento. Quando o risco de sangramento for moderado ou alto, deve-se suspender o Clopidogrel 5 dias antes do procedimento, mas quando o risco de sangramento for baixo, deve-se manter o antiagregante no perioperatório.	29

AAS: ácido acetilsalicílico.

à variável dependente. Utilizou-se o teste de razão de verossimilhança para comparar os modelos, e a adequação dos modelos finais foi avaliada pelo teste de Hosmer-Lemeshow. Todas as análises estatísticas foram realizadas no pacote estatístico do software Stata® versão 12.

Aspectos éticos

A presente investigação está registrada no Conselho Nacional de Ética em Pesquisa-CONEP com o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética- CAAE de número 33899914.2.0000.5546, em concordância com as normas sobre pesquisa científica envolvendo seres humanos no Brasil. Todos os indivíduos incluídos no estudo concordaram em participar da pesquisa assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Resultados

Do total de pacientes entrevistados ($n = 1.200$), 161 foram incluídos neste estudo por relatarem o uso de pelo menos um antiagregante plaquetário: AAS (156) e clopidogrel (5). Dentre esses, 48 utilizavam o antiagregante para prevenção primária (29,8%) e 113 para prevenção secundária (70,2%). Os pacientes tinham em média 69,5 anos (mínimo = 42; máximo = 99; DP = $\pm 10,5$) e eram, na sua maioria, do sexo feminino (54,7%), além de apresentarem uma média de IMC de 27,8 kg/m² (mínimo = 17,3; máximo = 46,3; DP = $\pm 5,5$) e número de doenças em média de 1,8 (mínimo = 0; máximo = 4; DP = $\pm 0,9$). A maioria apresentava escolaridade até o ensino médio (40,4%) e quanto à média do tempo de uso diário do AAS e/ou Clopidogrel, era de 6,3 anos (mínimo = 1; máximo = 40; DP = $\pm 6,8$). A tabela 1 mostra de forma detalhada a característica da amostra:

Estava em desacordo com as diretrizes de cardiologia da SBC para cirurgias não cardíacas 80,7% da amostra. Quanto aos tipos de terapias discordantes, a maior parte se deu nos casos onde o antiagregante plaquetário foi suspenso como recomendado, porém em um tempo superior ao recomendado pelas diretrizes, conforme detalhado na Tabela 2.

No que se refere aos responsáveis pela orientação do manejo dos antiagregantes, 85,1 % dos cirurgiões que orientaram os pacientes, assim como 63,2% dos cardiologistas, fizeram-no em desacordo com as recomendações das diretrizes da SBC para utilização de AAS ou clopidogrel em pré-operatório de cirurgias não cardíacas. Quanto aos riscos cardíacos dos procedimentos cirúrgicos aos quais os

pacientes foram submetidos, de acordo com as diretrizes de avaliação cardiovascular perioperatória da SBC,²⁰ a maioria (58%) dos procedimentos foi classificada como de baixo risco cardíaco (< 1%), e nenhum foi classificado como de alto risco neste estudo.

Na Tabela 3 são apresentados os resultados das análises multivariadas das características associadas à terapia em desacordo com as recomendações de utilização de AAS ou clopidogrel em pré-operatório segundo a SBC. Após o ajustamento múltiplo, permaneceram independentemente associadas à terapia em desacordo com a SBC a escolaridade com nível superior completo ou incompleto (OR 0,24; IC95% 0,7-0,78) e história previa de IAM (OR 0,18; IC95% 0,04-0,95).

Discussão

A frequência muito expressiva das terapias com AAS e Clopidogrel discordantes com as recomendações nas diretrizes da SBC (2013) no perioperatório de cirurgias não cardíacas encontrada no presente estudo não foi observada em outros estudos, uma vez que, até onde temos conhecimento, este é o primeiro realizado no Brasil neste sentido. Entretanto, é conhecida a falta de padronização das condutas médicas no manejo de antiagregantes plaquetários, ou seja, há grupos de médicos que defendem a suspensão destes medicamentos antes das cirurgias para evitar eventos hemorrágicos, já outros defendem a manutenção, para evitar eventos trombóticos.^{11-13,21-24}

As diretrizes brasileiras orientam que, nos casos de uso de AAS ou Clopidogrel para prevenção primária de DCV, estes devem ser suspensos, respectivamente, sete e cinco dias antes do procedimento cirúrgico não cardíaco. Entretanto, neste estudo, a maioria das discordâncias com as diretrizes brasileiras se deu pela suspensão a um período superior aos dias preconizados para o AAS e Clopidogrel. Esta conduta possui potencial de expor os pacientes a complicações cardíacas no perioperatório, uma vez que a literatura demonstra que estes medicamentos, após 8-10 dias de suspensão, têm seus efeitos de antiagregação plaquetária anulados.^{25,26} Também foram observados casos onde a conduta de suspender o medicamento foi correta, mas em tempo inferior ao recomendado pelas diretrizes, sendo que dessa maneira não atinge o objetivo de anular o efeito farmacológico do antiagregante plaquetário, já que o efeito deste fármaco em nível plaquetário é irreversível e o seu tempo de ação persiste por aproximadamente 10 dias.²⁶

Tabela 1 – Características da amostra (n = 161). Hospital de alta complexidade, Aracaju, Sergipe, Brasil, 2014-2016

Características	Total n (%)	Fora das recomendações*		Valor de p [§]
		Não (%)	Sim (%)	
Sexo				
Masculino	73(45,3)	23,3	76,7	0,237
Feminino	88(54,7)	15,9	84,1	
Idade				
40-69 anos	85(52,8)	15,3	84,7	0,178
70-99 anos	76(47,2)	23,7	76,3	
Escolaridade				
Até ensino médio	65(40,4)	12,3	87,7	0,180
Fundamental completo ou incompleto	40(24,8)	25,0	75,0	
Superior completo ou incompleto	56(34,8)	23,2	76,8	
Casado(a)				
Não	63(39,1)	20,6	79,4	0,722
Sim	98(60,9)	18,4	81,6	
Trabalha				
Não	126(78,3)	23,0	77,0	0,022
Sim	35(21,7)	5,7	94,3	
Tem filho(s)				
Não	10(6,2)	10,0	90,0	0,443
Sim	151(93,8)	19,9	80,1	
Índice de Massa Corporal[†]				
Até 29	115(71,3)	20,2	79,8	0,687
30 ou mais	46(28,7)	17,4	82,6	
Número de doenças[‡]				
0-2	120(74,5)	20,8	79,2	0,385
3-4	41(25,5)	14,6	85,4	
Procedimento de revascularização prévio[#]				
Não	124(77,0)	19,4	80,6	0,953
Sim	37(23,0)	18,9	81,1	
Infarto Agudo do Miocárdio				
Não	132(82,0)	15,9	84,1	0,022
Sim	29(18,0)	34,5	65,5	
Acidente Vascular Encefálico				
Não	152(94,4)	18,4	81,6	0,270
Sim	9(5,6)	33,3	66,7	
Dislipidemia				
Não	94(58,4)	25,5	74,5	0,017
Sim	67(41,6)	10,5	89,5	
Hipertensão Arterial Sistêmica				
Não	43(26,7)	16,3	83,7	0,563
Sim	118(73,3)	20,3	79,7	

Continuação

Tempo de uso do AAS ou clopidogrel

1-4 anos	72(44,7)	19,4	80,6	0,956
5 anos ou mais	89(55,3)	19,1	80,9	

Especialidade do cirurgião

Geral ou do sistema digestório	67(41,6)	80,6	19,4	0,770
Urologista	11(6,8)	16,1	83,2	
Ortopedista	24(14,9)	83,3	16,7	
Outros	59(36,7)	78,0	22,0	

AAS: ácido acetilsalicílico; SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia; (*) Terapia de acordo ou em desacordo com as recomendações para utilização de AAS ou clopidogrel em pré-operatório, segundo a SBC; (†) Índice de Massa Corporal = (peso em Kg) : (altura em metros)²; (‡) Número de doenças documentadas no prontuário e confirmadas pelo paciente no dia da admissão para cirurgia; (§) histórico de intervenção coronária percutânea ou revascularização cirúrgica; (¶) Obtido pelo qui-quadrado de Pearson, significativo quando < 0,05.

Tabela 2 – Resultados das discordâncias com as recomendações da SBC para utilização de AAS ou clopidogrel em pré-operatório de cirurgias não cardíacas (n=161) em Hospital de alta complexidade, Aracaju, Sergipe, Brasil, 2014-2016

Terapia*	Frequência n(%)
De acordo	31(19,3)
Não suspendeu; era para suspender	30(18,6)
Suspendeu; não era para suspender	37(23,0)
Em Desacordo	
Suspendeu; era para suspender, mas o tempo de suspensão foi superior ao recomendado	42(26,1)
Suspendeu; era para suspender, mas o tempo de suspensão foi inferior ao recomendado	21(13,0)
Total	161(100)

AAS: ácido acetilsalicílico; SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia, (*)Terapia de acordo ou em desacordo com as recomendações para utilização de AAS ou clopidogrel em pré-operatório segundo a SBC.

Assim, apesar da conduta de suspender o antiplaquetário ter sido correta, supõe-se que a suspensão do antiplaquetário por tempo superior ou inferior ao recomendado pelas diretrizes ocorreu porque não há protocolos assistenciais próprios da instituição hospitalar com este foco, de maneira que as divergências nas condutas reforçam a necessidade da definição de condutas internas, divulgação mais ampliada das diretrizes utilizadas como referência na instituição, e educação continuada. Checagem dupla de condutas conforme protocolos internos da instituição também podem ser uma opção importante para garantir a segurança do paciente.

Outro dado importante deste estudo, e que chama a atenção, é que boa parte das terapias discordantes foram em decorrência dos pacientes terem sido orientados a suspender os antiagregantes, quando as diretrizes brasileiras orientam o contrário para os casos em que os pacientes fazem uso do AAS e Clopidogrel para prevenção secundária de DCV,^{24,27} com ressalva para o Clopidogrel, que depende do risco hemorrágico do procedimento;²⁸ mas neste caso, todos os 5 pacientes que faziam uso deste medicamento, foram submetidos a cirurgias de baixo risco hemorrágico. Segundo alguns autores, o risco aumentado de sangramento relacionado ao efeito da ação antiplaquetária destes medicamentos é bem conhecido,^{29,30} principalmente na população idosa,³¹ que representa a maioria do nosso estudo.

No entanto, outros estudos, assim como as orientações da SBC (2013), com exceção para as neurocirurgias e ressecção transuretral de próstata, defendem que os benefícios da prevenção secundária excedem substancialmente os riscos hemorrágicos que estes medicamentos podem causar,^{13,24,27} uma vez que o IAM é a principal causa de óbitos em idoso após cirurgias não cardíacas.³²

O sucesso da cirurgia depende da aptidão e da habilidade técnica do cirurgião, da indicação e do preparo prévio, do manejo e do cuidado perioperatório dimensionando os riscos, prevenindo e tratando complicações.³³ Ou seja, o cirurgião opera buscando evitar ao máximo a ocorrência de complicações cirúrgicas durante o procedimento, dentre elas destaca-se a complicação geral, que tem como exemplo universal, a hemorragia.³⁴ Tais afirmativas podem justificar o resultado do presente estudo, pois a especialidade médica que representou a maioria dos resultados discordantes com as diretrizes foi a de cirurgia.

Quanto à associação às características dos pacientes, observou-se que os pacientes com nível superior de escolaridade, e aqueles que já tiveram em algum momento episódio de IAM, possuem uma chance maior de utilizar a terapia antiplaquetária em pré-operatório de cirurgias não cardíacas em concordância com a SBC (2013). Não foram encontrados na literatura estudos com estes tipos de associações.

Tabela 3 – Resultado da análise multivariada das características associadas à terapia em desacordo com as recomendações para utilização de AAS ou clopidogrel em pré-operatório, segundo a SBC (n = 161) em Hospital de alta complexidade, Aracaju, Sergipe, Brasil, 2014-2016

Característica	OR (IC ^{95%})*	Valor p [†]
Sexo		
Masculino	1,00	-
Feminino	2,22(0,74-6,68)	0,155
Idade		
40-69 anos	1,00	-
70-99 anos	0,63(0,24-1,65)	0,354
Escolaridade		
Até ensino médio	1,00	-
Fundamental completo ou incompleto	0,46(0,13-1,66)	0,237
Superior completo ou incompleto	0,24(0,07-0,78)	0,018
Casado(a)		
Não	1,00	-
Sim	1,28(0,47-3,48)	0,631
Trabalha		
Não	1,00	-
Sim	4,80(0,92-25,11)	0,063
Possui filho(s)		
Não	1,00	-
Sim	0,60(0,06-5,73)	0,655
Índice de Massa Corporal[‡]		
Até 29	1,00	-
30 ou mais	1,24(0,43-3,54)	0,689
Número de doenças [§]	1,72(0,65-4,56)	0,279
Procedimento de revascularização prévio[#]		
Não	1,00	-
Sim	2,08(0,58-7,49)	0,261
Infarto Agudo do Miocárdio		
Não	1,00	-
Sim	0,18(0,04-0,95)	0,043
Acidente Vascular Encefálico		
Não	1,00	-
Sim	0,21(0,03-1,66)	0,138
Dislipidemia		
Não	1,00	-
Sim	1,00(0,24-4,17)	0,999
Hipertensão Arterial Sistêmica		
Não	1,00	-
Sim	0,22(0,04-1,27)	0,090
Tempo de uso do AAS ou clopidogrel		
1-4 anos	1,00	-
5 anos ou mais	0,90(0,35-2,36)	0,837
Especialidade do cirurgião		
Geral ou do sistema digestório	1,00	-
Urologista	3,30(0,33-33,09)	0,310
Ortopedista	1,38(0,32-5,88)	0,665
Outros	0,75(0,28-2,03)	0,578

AAS: ácido acetilsalicílico; SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia; (*)Odds Ratio (IC^{95%}) estimado pelo método de regressão logística; (†) Regressão logística, significativo quando < 0,05; (‡) Índice de Massa Corporal = (peso em Kg) : (altura em metros)²; (‡) histórico de Intervenção Coronária Percutânea ou revascularização cirúrgica; (§) Número de doenças documentadas no prontuário e confirmado pelo paciente no dia da admissão para cirurgia – variável contínua

Entretanto, neste sentido, em pesquisa realizada nos Estados Unidos, seus resultados sugerem fortemente que o nível de escolaridade pode afetar o risco de um indivíduo desenvolver DCV independentemente de fatores de risco cardiovascular definidos, ou seja, pessoas com menos de 12 anos de escolaridade apresentaram significativamente maior risco de IAM fatal do que aqueles com 12 ou mais anos de educação.³⁵ Assim como outros autores, entendemos que o maior nível de escolaridade propicia ao paciente melhor entendimento das orientações médicas quanto ao manejo dos medicamentos e seu estado de saúde, bem como maior acesso às informações,³⁶ considerando-se que hoje os pacientes preferem cada vez mais participar da tomada de decisão com seus médicos.³⁷

Quando aos pacientes que já tiveram episódio de IAM e estão no grupo com maior concordância da terapia do antiagregante plaquetário no perioperatório, entende-se que os cirurgiões e médicos responsáveis pelo manejo destes medicamentos buscam evitar o reinfarto, e então orientam os pacientes a não suspenderem o AAS ou Clopidogrel no pré-operatório de cirurgias não cardíacas, assim seguindo o que é determinado pelas diretrizes e defendido por outros autores.^{15,24,25,27,38}

O presente estudo apresenta algumas limitações, pois as informações obtidas quanto ao manejo da terapia antiplaquetária foram fornecidas pelos próprios pacientes, ou por seus acompanhantes, que em algumas situações revelaram que havia discordância de opinião entre o cirurgião e o cardiologista, ou entre o cirurgião e o anestesista, por exemplo, o que levava os próprios pacientes, ou seus acompanhantes, a decidir quais orientações deveriam ser seguidas. Além disso, as respostas foram anotadas nos relatos deles, não havendo confirmação pelos médicos a respeito das informações obtidas. Adicionalmente, o estudo se limita a avaliar simultaneamente os dois tipos procedimentos de revascularização (angioplastia e revascularização coronariana) quanto ao manejo de antiagregantes plaquetários, e também se limita a não avaliar o impacto clínico da terapia de antiagregação plaquetária posterior ao período pré-operatório. Sugerimos, portanto, que estudos futuros contemplem essa abordagem prospectiva para dimensionar a ocorrência de eventos adversos trombóticos ou hemorrágicos durante ou após a cirurgia.

Conclusão

Os cirurgiões gerais representam o grupo de médicos que menos segue as diretrizes para manejo de antiagregantes plaquetários em perioperatório de cirurgias não cardíacas. Entende-se que as divergências nas condutas reforçam a necessidade de definir protocolos internos, de divulgar as

diretrizes e de educação continuada para garantir a segurança do paciente. Além disso, concluiu-se que os pacientes com nível superior de escolaridade, ou história prévia de IAM, apresentam maior concordância com as diretrizes de cardiologia, ou seja, os pacientes que não possuem nível superior de escolaridade precisam de maior acompanhamento quanto a manejo da terapia medicamentosa, bem como mais acesso às informações sobre seu estado de saúde. Entretanto, o receio da possibilidade de um novo infarto no paciente leva os médicos a não hesitarem em não suspender o antiagregante plaquetário nos procedimentos cirúrgicos não cardíacos quando estes não são neurocirurgias, nem ressecção transuretral de próstata.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Borges JMDM, Almeida PA, Nascimento MMG, Barreto Filho JAS, Rosa MB, Sousa ACS; Obtenção de dados: Borges JMDM, Almeida PA, Nascimento MMG; Análise e interpretação dos dados: Borges JMDM, Barreto Filho JAS, Rosa MB, Sousa ACS; Análise estatística: Borges JMDM, Nascimento MMG, Barreto Filho JAS, Sousa ACS; Obtenção de financiamento: Borges JMDM, Sousa ACS; Redação do manuscrito: Borges JMDM, Nascimento MMG, Rosa MB, Sousa ACS; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Borges JMDM, Nascimento MMG, Barreto Filho JAS, Rosa MB, Sousa ACS.

Potencial conflito de interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de financiamento

O presente estudo foi financiado pela FAPITEC.

Vinculação acadêmica

Este artigo é parte de tese de Doutorado de Juliana Maria Dantas Mendonça Borges pelo Núcleo de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe.

Aprovação ética e consentimento informado

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Sergipe sob o número de protocolo 33899914.2.0000.5546. Todos os procedimentos envolvidos nesse estudo estão de acordo com a Declaração de Helsinki de 1975, atualizada em 2013. O consentimento informado foi obtido de todos os participantes incluídos no estudo.

Referências

1. Weiser TG, Haynes AB, Molina G, Lipsitz SR, Esquivel MM, Uribe-Leitz T, et al. Size and distribution of the global volume of surgery in 2012. *Bull World Health Organ.* 2016;94(3):201-9F.
2. Yu PC, Calderaro D, Gualandro DM, Marques AC, Pastana AF, Prandini JC, et al. Non-cardiac surgery in developing countries: epidemiological aspects and economical opportunities--the case of Brazil. *PLoS One.* 2010;5(5):e10607.
3. Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Haynes AB, Lipsitz SR, Berry WR, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet.* 2008;372(9633):139-44.
4. Botto F, Alonso-Coello P, Chan MT, Villar JC, Xavier D, Srinathan S, et al. Myocardial injury after noncardiac surgery: a large, international, prospective cohort study establishing diagnostic criteria, characteristics, predictors, and 30-day outcomes. *Anesthesiology.* 2014;120(3):564-78.
5. Kristensen SD, Knuuti J, Saraste A, Anker S, Batker HE, De Hert S, et al. [2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management]. *Kardiol Pol.* 2014;72(11):857-918.
6. Devereaux PJ, Chan MT, Alonso-Coello P, Walsh M, Berwanger O, Villar JC, et al; Vascular Events In Noncardiac Surgery Patients Cohort Evaluation (VISION) Study Investigators. Association between postoperative troponin levels and 30-day mortality among patients undergoing noncardiac surgery. *JAMA.* 2012;307(21):2295-304. Erratum in: *JAMA.* 2012;307(24):2590.
7. Devereaux PJ, Xavier D, Pogue J, Guyatt G, Sigamani A, Garutti I, et al; POISE (PeriOperative ISchemic Evaluation) Investigators. Characteristics and short-term prognosis of perioperative myocardial infarction in patients undergoing noncardiac surgery: a cohort study. *Ann Intern Med.* 2011;154(8):523-8.
8. Puelacher C, Lurati Buse G, Seeberger D, Szagary L, Marbot S, Lampart A, et al; BASEL-PMI Investigators. Perioperative myocardial injury after noncardiac surgery: incidence, mortality, and characterization. *Circulation.* 2018;137(12):1221-32.
9. Silva MV, Dusse LM, Vieira LM, Carvalho Md. Platelet antiaggregants in primary and secondary prevention of atherothrombotic events. *Arq Bras Cardiol.* 2013;100(6):e78-84.
10. Yusuf S, Zhao F, Mehta SR, Chrolavicius S, Togoni G, Fox KK, et al; Clopidogrel in Unstable Angina to Prevent Recurrent Events Trial Investigators. Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation. *N Engl J Med.* 2001;345(7):494-502. Erratum in: *N Engl J Med.* 2001;345(20):1506; *N Engl J Med.* 2001;345(23):1716.
11. Columbo JA, Lambour AJ, Sundling RA, Chauhan NB, Bessen SY, Linshaw DL, et al. A meta-analysis of the impact of aspirin, clopidogrel, and dual antiplatelet therapy on bleeding complications in noncardiac surgery. *Ann Surg.* 2018;267(1):1-10.
12. Eikelboom JW, Hirsh J, Spencer FA, Baglin TP, Weitz JI. Antiplatelet drugs: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest.* 2012;141(2 Suppl):e89S-e119S.
13. Baigent C, Blackwell L, Collins R, Emberson J, Godwin J, Peto R, et al; Antithrombotic Trialists' (ATT) Collaboration. Aspirin in the primary and secondary prevention of vascular disease: collaborative meta-analysis of individual participant data from randomised trials. *Lancet.* 2009;373(9678):1849-60.
14. Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, Bozkurt B, et al; American College of Cardiology; American Heart Association. 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2014;64(22):e77-137.
15. Lorga Filho AM, Azmus AD, Soeiro AM, Quadros AS, Avezum Junior A, Marques AC, et al. [Brazilian guidelines on platelet antiaggregants and anticoagulants in cardiology]. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(3 Suppl 3):1-93.
16. Douketis JD, Spyropoulos AC, Spencer FA, Mayr M, Jaffer AK, Eckman MH, et al. Perioperative management of antithrombotic therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest.* 2012;141(2 Suppl):e326S-e50S.
17. Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. [V Brazilian Guidelines on Dyslipidemias and Prevention of Atherosclerosis]. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(4 Suppl 1):1-20.
18. Malaquias MV, Souza WK, Plavnik FL, Rodrigues CI, Brandão AA, Neves MF, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª diretriz brasileira de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2016;107(3 Suppl.3):1-83.
19. World Health Organization. (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. (Technical Report Series 894).
20. Gualandro DM, Yu PC, Caramelli B, Marques AC, Calderaro D, Fornari LS, et al. 3rd Guideline for Perioperative Cardiovascular Evaluation of the Brazilian Society of Cardiology. *Arq Bras Cardiol.* 2017;109(3 Suppl 1):1-104.
21. Joseph B, Rawashdeh B, Aziz H, Kulvatnyou N, Pandit V, Jehangir Q, et al. An acute care surgery dilemma: emergent laparoscopic cholecystectomy in patients on aspirin therapy. *Am J Surg.* 2015;209(4):689-94.
22. Devereaux PJ, Mrkobrada M, Sessler DI, Leslie K, Alonso-Coello P, Kurz A, et al; POISE-2 Investigators. Aspirin in patients undergoing noncardiac surgery. *N Engl J Med.* 2014;370(16):1494-503.
23. Wolf AM, Pucci MJ, Gabale SD, McIntyre CA, Irizarry AM, Kennedy EP, et al. Safety of perioperative aspirin therapy in pancreatic operations. *Surgery.* 2014;155(1):39-46.
24. Oscarson A, Gupta A, Fredrikson M, Jrhult J, Nyström M, Pettersson E, et al. To continue or discontinue aspirin in the perioperative period: a randomized, controlled clinical trial. *Br J Anaesth.* 2010;104(3):305-12.
25. Ozao-Choy J, Tammaro Y, Fradis M, Weber K, Divino CM. Clopidogrel and bleeding after general surgery procedures. *Am Surg.* 2008;74(8):721-5.
26. Patrono C, Coller B, FitzGerald GA, Hirsh J, Roth G. Platelet-active drugs: the relationships among dose, effectiveness, and side effects: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest.* 2004;126(3 Suppl):234S-64S.
27. Burger W, Chemnitz JM, Kneissl GD, Rocker G. Low-dose aspirin for secondary cardiovascular prevention - cardiovascular risks after its perioperative withdrawal versus bleeding risks with its continuation - review and meta-analysis. *J Intern Med.* 2005;257(5):399-414.
28. Collyer TC, Reynolds HC, Truyens E, Kilshaw L, Corcoran T. Perioperative management of clopidogrel therapy: the effects on in-hospital cardiac morbidity in older patients with hip fractures. *Br J Anaesth.* 2011;107(6):911-5.
29. Bollati M, Gaita F, Anselmino M. Antiplatelet combinations for prevention of atherothrombotic events. *Vasc Health Risk Manag.* 2011;7 Jan 12:23-30.

30. Mehta SR, Tanguay JF, Eikelboom JW, Jolly SS, Joyner CD, Granger CB, et al; CURRENT-OASIS 7 trial investigators. Double-dose versus standard-dose clopidogrel and high-dose versus low-dose aspirin in individuals undergoing percutaneous coronary intervention for acute coronary syndromes (CURRENT-OASIS 7): a randomised factorial trial. *Lancet*. 2010;376(9748):1233-43.
31. Li L, Geraghty OC, Mehta Z, Rothwell PM, Study OV. Age-specific risks, severity, time course, and outcome of bleeding on long-term antiplatelet treatment after vascular events: a population-based cohort study. *Lancet*. 2017;390(10093):490-9.
32. Olivetti G, Melissari M, Capasso JM, Anversa P. Cardiomyopathy of the aging human heart: myocyte loss and reactive cellular hypertrophy. *Cir Res*. 1991;68(6):1560-8.
33. Fernandes EO, Guerra EE, Pitrez FA, Fernandes FM, Rosito GB, Gonzáles HE, et al. Avaliação pré-operatória e cuidados em cirurgia eletiva: recomendações baseadas em evidências. *Revista da AMRIGS, Porto Alegre*. 2010;54(2):240-58.
34. Stracieri LD. Cuidados e complicações pós-operatórias. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2008;41(4):465-8.
35. Qureshi AI, Suri MF, Saad M, Hopkins LN. Educational attainment and risk of stroke and myocardial infarction. *Med Sci Monit*. 2003;9(11):CR466-73.
36. Samal D, Greisenegger S, Auff E, Lang W, Lalouschek W. The relation between knowledge about hypertension and education in hospitalized patients with stroke in Vienna. *Stroke*. 2007;38(4):1304-8.
37. Skowron KB, Angelos P. Surgical informed consent revisited: time to revise the routine? *World J Surg*. 2017;41(1):1-4.
38. Gerstein NS, Schulman PM, Gerstein WH, Petersen TR, Tawil I. Should more patients continue aspirin therapy perioperatively?: clinical impact of aspirin withdrawal syndrome. *Ann Surg*. 2012;255(5):811-9.

