

Desfechos Clínicos em 30 Dias dos Pacientes Submetidos a Intervenção Coronária Percutânea Eletiva com Alta no Mesmo Dia

Luciano Folchine Trindade¹, Antonio Helio G. Pozetti², Alan Vinicius G. Osti³, Jose Guilherme R. de Paula⁴, Raphael B. Barbosa⁵, Marcio Antonio dos Santos⁶, Luiz Antonio Gubolino⁷

RESUMO

Introdução: A intervenção coronária percutânea (ICP) tornou-se um dos procedimentos cardiológicos mais realizados na prática clínica. Em razão da melhoria dos resultados, da redução das complicações agudas, da necessidade de redução de custos e da pouca disponibilidade de leitos hospitalares, a ICP eletiva com alta no mesmo dia tornou-se uma opção interessante. **Métodos:** Registro unicêntrico, que realizou avaliação retrospectiva de todos os pacientes submetidos a ICP eletiva e que receberam alta no mesmo dia, no período de janeiro de 2009 a março de 2012. Determinamos as taxas de eventos cardíacos adversos maiores (óbito, infarto do miocárdio, revascularização do vaso-alvo e acidente vascular cerebral), além de trombose do stent, complicações vasculares e reinternação no período compreendido entre a alta hospitalar e os primeiros 30 dias de acompanhamento. **Resultados:** Foram avaliados 69 pacientes, com média de idade de $64,5 \pm 11,2$ anos, a maioria do sexo masculino (82%) e 28% diabéticos. Todos apresentavam quadros clínicos estáveis e lesões tipos A ou B1 (36% e 36%, respectivamente). A via de acesso radial foi a mais utilizada (89%), com introdutores 5 F em 56% e 6 F nos demais. Sucesso no procedimento foi obtido em 98,5%. No seguimento de 30 dias não foi identificado nenhum evento clínico. **Conclusões:** Nossos resultados demonstraram a segurança da alta no mesmo dia para pacientes de baixo risco tanto clínico como angiográfico, submetidos a ICP eletiva e que evoluíram sem complicações associadas ao procedimento.

DESCRIPTORIOS: Angioplastia. Stents. Resultado de tratamento. Alta do paciente.

ABSTRACT

Clinical Outcomes of Patients Undergoing Elective Percutaneous Coronary Intervention with Same-day Discharge

Background: Percutaneous coronary intervention (PCI) has become one of the most commonly performed cardiac procedures in clinical practice. Due to improvement in outcomes, reduced acute complication rates, the need to reduce costs and the limited availability of hospital beds, elective PCI with same-day discharge has become an interesting option. **Methods:** Single-center registry with a retrospective evaluation of all patients undergoing elective PCI who were discharged on the same day, from January 2009 to March 2012. The rates of major adverse cardiac events (death, myocardial infarction, target-vessel revascularization and stroke), in addition to stent thrombosis, vascular complications and re-hospitalization between hospital discharge and the first 30 days of follow-up were determined. **Results:** Sixty-nine patients were evaluated with mean age of 64.5 ± 11.2 years, most of them were male (82%), and 28% were diabetics. All patients had stable coronary artery disease and type A or B1 lesions (36% and 36% respectively). Radial access was the most commonly used approach (89%), with 5 F introducer sheaths in 56% and 6 F in the remaining patients. Procedure success was obtained in 98.5%. No clinical events were observed at the 30-day follow-up. **Conclusions:** Our results demonstrated that same-day discharge was safe for patients with low clinical and angiographic risk undergoing elective PCI with no procedure-related complications.

DESCRIPTORS: Angioplasty. Stents. Treatment outcome. Patient discharge.

¹ Médico assistente do Serviço de Hemodinâmica AUSTACOR – Hospital AUSTA. São José do Rio Preto, SP, Brasil.

² Médico assistente do Serviço de Hemodinâmica AUSTACOR – Hospital AUSTA. São José do Rio Preto, SP, Brasil.

³ Médico cardiologista da Unidade de Dor Torácica – Hospital AUSTA. São José do Rio Preto, SP, Brasil.

⁴ Médico cardiologista da Unidade de Dor Torácica – Hospital AUSTA. São José do Rio Preto, SP, Brasil.

⁵ Médico cardiologista da Unidade de Dor Torácica – Hospital AUSTA. São José do Rio Preto, SP, Brasil.

⁶ Médico responsável pelo Serviço de Hemodinâmica AUSTACOR – Hospital AUSTA. São José do Rio Preto, SP, Brasil.

⁷ Médico responsável pelo Serviço de Hemodinâmica AUSTACOR – Hospital AUSTA. São José do Rio Preto, SP, Brasil.

Correspondência: Luciano Folchine Trindade. Av. Murchid Homs, 1.385 – São José do Rio Preto, SP, Brasil – CEP 15070-650
E-mail: lufolchine@hotmail.com

Recebido em: 1º/10/2012 • Aceito em: 2/12/2012

A intervenção coronária percutânea (ICP) é um dos procedimentos cardiológicos mais realizados na atualidade. Os riscos associados à ICP são baixos, ocorrem em geral nas primeiras 24 horas a 48 horas após o procedimento, e incluem a oclusão abrupta do vaso e suas consequências, as complicações da via de acesso e o manuseio de comorbidades, como a nefropatia por contraste e a insuficiência cardíaca, entre outras.¹ Em nosso meio, os pacientes submetidos a ICP sem complicações, em sua maioria, são internados em enfermarias ou unidades semi-intensivas, ou mesmo intensivas, por 24 horas a 48 horas, conduta que gera maior demanda por leitos hospitalares, bem como aumento de custos, por vezes limitando a realização do procedimento.²

O desenvolvimento da cardiologia intervencionista nos últimos anos, sobretudo com o implante ótimo dos stents, a dupla antiagregação plaquetária, a redução do perfil dos materiais e o uso da via radial levaram à otimização dos resultados da ICP e à redução de suas complicações.³ Esse avanço da ICP tornou-a mais eficaz e segura, e possibilitou, em casos selecionados, a realização da ICP eletiva com alta no mesmo dia, após curto período de observação.⁴

Apesar de ser considerada segura e utilizada em outros países,^{2,4} essa conduta é pouco realizada no Brasil. Sendo assim, objetivamos avaliar a evolução clínica dos pacientes submetidos a ICP eletiva com alta no mesmo dia, tratados em um único centro brasileiro.

MÉTODOS

População do estudo

Incluímos neste estudo todos os pacientes submetidos a ICP com alta no mesmo dia, entre janeiro de 2009 e março de 2012, no Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Austa (Serviço de Hemodinâmica Austacor, São José do Rio Preto, SP). Os pacientes eram previamente avaliados pelo hemodinamicista, que utilizava os seguintes critérios: 1) pacientes com angina estável, angina em crescendo ou assintomáticos com teste positivo para isquemia; 2) ausência de comorbidades significantes, como insuficiência cardíaca, insuficiência renal crônica (*clearance* de creatinina < 60 ml/min), diátese hemorrágica ou coagulopatia conhecidas, doença pulmonar obstrutiva crônica, alergia ao contraste; 3) ICPs não-complexas, preferencialmente lesões tipos A e B1 pela classificação do American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA); 4) ausência de complicações intraprocedimento; 5) ausência de dor torácica prolongada ou alteração eletrocardiográfica pós-ICP; 6) ausência de complicações vasculares; e 7) ICP realizada antes da 13ª hora do dia.

Procedimento

A antiagregação plaquetária utilizada foi clopidogrel em dose de ataque de 300-600 mg (com recomenda-

ção para 600 mg se o tempo entre a administração da medicação e a intervenção fosse inferior a 6 horas), seguido de 75 mg/dia por pelo menos 30 dias para stents convencionais e um ano para stents farmacológicos. Além disso, os pacientes receberam prescrição para utilizar aspirina (100-300 mg/dia) indefinidamente. A via de acesso foi preferencialmente a radial, sendo as vias femoral ou braquial (punção) alternativas diante da falha da via radial. Após obtenção de acesso vascular (5 F ou 6 F) e introdução do cateter, foi administrada heparina não-fracionada na dose de 70 UI/kg a 100 UI/kg. Inibidores da glicoproteína IIb/IIIa não foram utilizados.

O implante do stent seguiu a técnica atualmente estabelecida, sempre que possível utilizando stent direto. Quando necessário, a pré-dilatação deveria ser realizada com balões curtos a baixas pressões. O stent deveria ser implantado de maneira a garantir a cobertura total da lesão, e, quando necessário, mais de um stent poderia ser utilizado com sobreposição de suas bordas. A pós-dilatação, quando indicada, deveria ser feita com balões não-complacentes de menor extensão que o stent, com o cuidado de não ultrapassar suas bordas, evitando, assim, injúria nos seguimentos adjacentes não cobertos pelo stent.

Após a ICP, os introdutores foram imediatamente retirados. Para a via femoral foi realizada compressão manual por 15 minutos a 30 minutos, seguida de curativo compressivo e repouso do membro por, no mínimo, 4 horas. No caso da via radial foi realizado curativo compressivo ou utilizada pulseira (TR Band, Terumo Medical Co., Elkton, Estados Unidos) e repouso do membro por 2 horas.

O controle pós-procedimento foi realizado com eletrocardiograma (comparado com eletrocardiograma antes da ICP), sinais vitais e exame físico da via de acesso. Não foi realizada dosagem enzimática nos pacientes sem intercorrências no intra ou pós-procedimento. Os pacientes que permaneciam assintomáticos, sem alterações eletrocardiográficas e ausência de anormalidades no local da punção recebiam alta, com orientações sobre a medicação e possíveis complicações e orientação para retornar ao cardiologista em 7 dias. No caso de qualquer sinal ou sintoma relacionado ao procedimento foram orientados a procurar o serviço de emergência cardiológica do Hospital Austa.

Coleta e análise de dados

Os dados foram coletados por médicos treinados, seguindo o preenchimento de formulários previamente padronizados. A coleta incluiu características clínicas, resultados de exames laboratoriais, dados do procedimento invasivo, e características e evolução clínica até a alta hospitalar. A coleta de informações sobre a evolução tardia foi feita por seguimento ambulatorial realizado no centro envolvido, revisão dos registros hospitalares ou contato telefônico. As características

morfológicas qualitativas foram avaliadas utilizando critérios padronizados.

Objetivos do estudo e definições

O desfecho primário avaliado foi a ocorrência de eventos cardíacos adversos maiores compostos por óbito, infarto do miocárdio (IM), revascularização do vaso-alvo e acidente vascular cerebral, bem como taxa de trombose intrastent, reinternação e complicações vasculares em 30 dias.

Os óbitos incluíram causas cardíacas e não-cardíacas. O IM foi definido pela presença de dor torácica e supradesnivelamento persistente de ST > 1 mm em duas derivações contíguas ou novo bloqueio de ramo esquerdo ao eletrocardiograma. A revascularização da lesão-alvo foi definida como nova intervenção, cirúrgica ou percutânea, em lesões com obstrução > 50% dentro do stent implantado ou no segmento que inclua os 5 mm proximais e os 5 mm distais ao stent. Trombose intrastent foi definida segundo a classificação do *Academic Research Consortium*, de acordo com o grau de certeza, como: definitiva (confirmação angiográfica ou anatomopatológica), provável (morte súbita < 30 dias pós-implante do stent ou infarto relacionado à região da artéria tratada, sem confirmação angiográfica) e possível (morte súbita em um período > 30 dias pós-implante do stent). Quanto à ocorrência temporal, as trombozes foram estratificadas em: agudas (0 a 24 horas) e subagudas (24 horas a 30 dias). O sucesso angiográfico foi definido por redução da lesão-alvo < 30%, com manutenção ou restabelecimento do fluxo anterógrado normal (TIMI 3).^{5,6}

Complicações intraprocedimento incluíram dor torácica prolongada, oclusão transitória do vaso, fenômenos de *no reflow* e *slow flow*, instabilidade hemodinâmica, oclusão de um importante ramo lateral (> 1,5 mm) e resultado angiográfico subótimo. As lesões foram classificadas em tipos A, B1, B2 e C, segundo o ACC/AHA. Complicações vasculares compreendiam sangramento maior pela classificação do TIMI (hemorragia intracraniana ou queda \geq 5 mg/dl da hemoglobina ou 15% do hematócrito), hematoma no local da punção > 5 cm, pseudoaneurisma, fístulas ou trombose com necessidade de intervenção cirúrgica.

Análise estatística

Os dados foram inseridos e analisados no programa Excel (Microsoft Corp., Redmond, Estados Unidos). As variáveis categóricas foram descritas como frequências e porcentagens e as variáveis contínuas, como média e desvio padrão.

RESULTADOS

No período entre janeiro de 2009 e março de 2012, foram detectados em nosso banco de dados 69 pacientes submetidos a ICP eletiva com alta no mesmo

dia. A maioria dos participantes era do sexo masculino (82%), a média de idade foi de $64,5 \pm 11,2$ anos e 28% eram diabéticos. O quadro clínico de apresentação incluiu angina estável, angina em crescendo sem elevação de biomarcadores ou assintomáticos com teste positivo para isquemia (Tabela 1).

Conforme demonstrado na Tabela 2, o território abordado mais frequentemente foi a artéria descendente

TABELA 1
Características clínicas

	n = 69
Idade, anos	64,5 \pm 11,2
Sexo masculino, %	82
Diabetes, %	28
Hipertensão arterial, %	75
Dislipidemia, %	46
ICP prévia, %	20
Angina estável, em crescendo ou assintomáticos com teste não-invasivo positivo, %	100

ICP = intervenção coronária percutânea.

TABELA 2
Características angiográficas e do procedimento

	n = 69
Território abordado, %	
DA	44
Cx	31
CD	24
Tipos de lesão ACC/AHA, %	
A/B1	72
B2/C	28
Stents/paciente	1,33 \pm 0,5
Via de acesso, %	
Radial	89
Femoral	3
Braquial	7
Introdutor, %	
5 F	56
6 F	44
Stents convencionais, %	88
Sucesso do procedimento, %	98,5

ACC/AHA = American College of Cardiology/American Heart Association; CD = coronária direita; Cx = circunflexa; DA = descendente anterior.

anterior (44%), predominando as lesões tipos A e B1 (72%). Foram utilizados, na maioria dos casos, via de acesso radial (89%) e introdutores 5 F (56%). A média de stents por paciente foi de $1,33 \pm 0,5$, sendo os stents implantados, em sua maioria, convencionais. A taxa de sucesso angiográfico foi de 98,5%. Houve apenas um caso de insucesso, no qual não foi possível ultrapassar a lesão com corda-guia. Lesões de bifurcação, com necessidade de abordar o ramo lateral finalizando com a técnica de *kissing balloon*, ocorreram em 4 pacientes.

O tempo de observação dos pacientes foi de $6,8 \pm 1,3$ horas. Após 30 dias de seguimento não ocorreram eventos cardíacos adversos maiores, bem como trombose intrastent, reinternação ou complicações vasculares.

DISCUSSÃO

Os riscos de complicação na realização da ICP compreendem, em geral, oclusão abrupta do vaso tratado e suas consequências, como IM, óbito e necessidade de revascularização de urgência, e ocorre em até 5% dos casos. Essa complicação está associada a pacientes mais complexos, tanto do ponto de vista clínico (síndrome coronária aguda com e sem supradesnivelamento de ST) como angiográfico (lesões muito calcificadas, lesões em bifurcações, oclusões crônicas, lesões em enxertos de safena degenerados). Existem, também, os riscos de complicações do acesso vascular e da nefropatia por contraste. Com o desenvolvimento alcançado pela cardiologia intervencionista na atualidade, sobretudo com o aprimoramento das técnicas, dos materiais e das medicações, tem havido tendência para a realização de ICP eletiva com alta hospitalar cada vez mais precoce, em que a seleção de pacientes é crucial e a via radial, como acesso preferencial, tem grande relevância.

A complicação da via de acesso vascular tem incidência da ordem de 4% a 8%³, está mais frequentemente relacionada à utilização da via femoral, e exige observação intra-hospitalar mínima de 24 horas após o procedimento. Complicações da via de acesso femoral incluem hematoma, pseudoaneurisma, hematoma retroperitoneal, fístula arteriovenosa e dissecação vascular. A opção pela via radial reduz as complicações, comparativamente à via femoral. Complicações infrequentes, em serviços habilitados, compreendem o pseudoaneurisma e a síndrome compartimental.⁷

A nefropatia por contraste pós-ICP incide de 0 a > 20% dos casos, dependendo da prevalência dos fatores de risco e da definição utilizada. Fatores de risco importantes para nefropatia por contraste incluem idade avançada, insuficiência cardíaca, diabetes, insuficiência renal crônica e volume de contraste utilizado. Para minimizar os riscos de nefropatia por contraste, as atuais diretrizes recomendam, em pacientes com *clearance* de creatinina < 60 ml/min, hidratar com soro fisiológico 0,9% por 3 horas a 12 horas antes e 6 horas a 24 horas após a ICP e reduzir a quantidade de contraste.⁷

Estudos que avaliaram a alta no mesmo dia somam < 5 mil pacientes e existem somente 3 estudos randomizados que avaliaram < 2 mil pacientes com alta no mesmo dia vs. a permanência durante a noite.⁴ O primeiro estudo avaliou 100 pacientes submetidos a ICP por via femoral, comparando o grupo que utilizou dispositivo de oclusão vascular e alta no mesmo dia aos grupo submetido a compressão mecânica e que recebeu alta no dia seguinte. Não ocorreram complicações graves em nenhum dos grupos, e cerca de um quinto dos pacientes randomizados para receber alta no mesmo dia necessitaram permanecer internados até o dia seguinte, em decorrência de sangramento persistente da via de acesso.⁸

Posteriormente, Heyde et al.⁹ avaliaram 800 pacientes submetidos a ICP eletiva por via femoral, avaliados 4 horas após o procedimento, para verificar se eram candidatos para alta precoce. Pacientes submetidos a ICP *ad hoc* foram excluídos. Os candidatos à alta precoce foram randomizados para alta imediata vs. estadia até o dia seguinte. A incidência de eventos adversos combinados (óbito, IM, cirurgia de revascularização miocárdica, nova ICP ou complicações da via de acesso) ocorreu em 1 (0,3%) paciente da alta precoce e em 2 (0,6%) pacientes do grupo hospitalar (P para não-inferioridade < 0,0001).⁹

Por último, o estudo *Early Discharge After Transradial Stenting of Coronary Arteries (EASY)*¹⁰, com utilização da via de acesso radial, randomizou 1.005 pacientes submetidos a ICP com sucesso, utilizando a via radial para alta no mesmo dia vs. permanência noturna. Todos receberam bolo de abciximab, mas somente os que permaneceram até o dia seguinte receberam a infusão padrão de 12 horas de abciximab. Dois terços dos pacientes apresentavam quadro clínico de angina instável e 20%, síndrome coronária aguda de alto risco. Apesar de o grupo alta precoce mostrar incidência numericamente maior de eventos adversos, a alta no mesmo dia não foi estatisticamente inferior, em comparação com o grupo hospitalar. A estratégia do bolo de abciximab utilizada por alguns centros ainda não foi estudada adequadamente em termos de segurança e eficácia.⁴

No presente estudo demonstramos resultados satisfatórios com pacientes de baixo risco, avaliados e conduzidos por operadores experientes, equipe treinada, com cuidados minuciosos desde indicação, realização da intervenção e permanência na sala de recuperação pós-procedimento. A observação pós-procedimento por período de 6 horas a 8 horas, com avaliação da via de acesso e dos sinais vitais e sintomas e com avaliação do eletrocardiograma pré e pós-procedimento, fortaleceu os critérios de segurança para alta no mesmo dia. A dosagem de biomarcadores cardíacos não é mais recomendada de rotina para todos os pacientes (classe IIb, nível de evidência C). Deve ser realizada em pacientes com sinais ou sintomas de IM periprocedimento ou em

pacientes assintomáticos com complicações angiográficas (oclusão de ramos secundários, dissecções, *no-reflow* ou trombose do stent).⁷

CONCLUSÕES

De acordo com nossos resultados, a alta hospitalar no mesmo dia, precedida por um período curto de observação, é uma estratégia segura e eficaz para pacientes de baixo risco submetidos a ICP eletiva e que evoluíram sem complicações associadas ao procedimento.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses relacionado a este manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Kugelmass AD, Cohen DJ, Brown PP, Simon AW, Becker ER, Culler SD. Hospital resources consumed in treating complications associated with percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol.* 2006;97(3):322-7.
2. Banning AP, Ormerod OJM, Channon K, McKenna CJ, Orr W, Boulton B, et al. Same day discharge following elective percutaneous coronary intervention in patients with stable angina. *Heart.* 2003;89(6):665-6.
3. Bertrand OF, Larose E, De Larochelière R, Proulx G, Nguyen CM, Déry JP, et al. Outpatient percutaneous coronary intervention: ready for prime time? *Can J Cardiol.* 2007;23 Suppl B:58B-66B.
4. Chambers CE, Dehmer GJ, Cox DA, Harrington RA, Babb JD, Popma JJ, et al. Defining the length of stay following percutaneous coronary intervention: an expert consensus document from the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. Endorsed by the American College of Cardiology Foundation. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2009;73(7):847-58.
5. Patel M, Kim M, Karajgikar R, Kodali V, Kaplish D, Lee P, et al. Outcomes of patient discharged the same day following percutaneous coronary intervention. *JACC Cardiovasc Interv.* 2010;3(8):851-8.
6. Mattos LA, Lemos Neto PA, Rassi AJ, Marin-Neto JA, Sousa AGMR, Devito FS, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia – Intervenção Coronária Percutânea e Métodos Adjuntos Diagnósticos em Cardiologia Intervencionista (II Edição – 2008). *Arq Bras Cardiol.* 2008;91(6 Supl 1):1-58.
7. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, Bailey SR, Bittl JA, Cercek B, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *Circulation.* 2011;124(23):e574-651.
8. Carere RG, Webb JG, Buller CE, Wilson M, Rahman T, Spinelli J, et al. Suture closure of femoral arterial puncture sites after coronary angioplasty followed by same-day discharge. *Am Heart J.* 2000;139(1 Pt 1):52-8.
9. Heyde GS, Koch KT, de Winter RJ, Dijkgraaf MG, Klees MI, Dijkman LM, et al. Randomized trial comparing same-day discharge with overnight hospital stay after percutaneous coronary intervention: results of the Elective PCI in Outpatient Study (EPOS). *Circulation.* 2007;115(17):2299-306.
10. Bertrand OF, De Larochelière R, Rodés-Cabau J, Proulx G, Gleeton O, Nguyen CM, et al.; Early Discharge After Transradial Stenting of Coronary Arteries Study Investigators. A randomized study comparing same-day home discharge and abciximab bolus only to overnight hospitalization and abciximab bolus and infusion after transradial coronary stent implantation. *Circulation.* 2006;114(24):2636-43.