

Cateterismo Cardíaco Ambulatorial. Análise da Experiência Acumulada em 10 Meses

Áurea J. Chaves, Daniel G. M. Suarez, Manuel N. Cano, Galo Maldonado, Cesar A. Esteves, Sérgio L. N. Braga, Fausto Feres, Luiz Alberto P. Mattos, Marinella Centemero, Amanda G. M. R. Sousa, Valmir F. Fontes, J. Eduardo M. R. Sousa

Objetivo - Identificar pacientes que se prestem à estratégia do cateterismo cardíaco ambulatorial, com base nos aspectos sociais, riscos e complicações, por um período de 24 h.

Métodos - Dos 2.126 casos submetidos a cateterismo cardíaco, no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, no período de setembro de 1990 a junho de 1991, excluíram-se: a) aqueles com idade superior a 75 anos; b) os com síndromes isquêmicas agudas; c) os com descompensação cardíaca classe IV (NYHA); d) os estudados pela técnica femoral com sistemas introdutores de alto perfil; e) os submetidos à anestesia geral, estudos eletrofisiológicos ou biópsias endomiocárdicas. Após a realização do exame, seguia-se período de observação de 3 h e, na ausência de complicações, os pacientes recebiam alta com orientação de retorno obrigatório no dia seguinte, para reavaliação clínica. As eventuais complicações deste período foram anotadas.

Resultados - Dos 719 pacientes elegíveis, 68% eram do sexo masculino, e a idade média era de 55,3 anos. Sesenta e um por cento estavam em classe funcional I da NYHA e a maioria (80,8%) foi estudada pela via braquial. Em 83% dos casos realizou-se a coronariografia, dos quais, 52% exibiam aterosclerose coronária. Quatrocentos e quatorze casos não receberam alta, pelas seguintes razões: 217 por término do exame após as 18 h, 111 por razões sócio-econômicas, 23 por recusa do médico assistente, 8 devido à lesão do tronco da coronária esquerda e 55 por complicações diversas. Todos os 305 pacientes que receberam alta ambulatorial não mostraram qualquer complicação na avaliação clínica do dia seguinte.

Conclusão - O cateterismo ambulatorial demonstrou ser seguro em pacientes selecionados, viabilizando grande número de exames, com relativa economia de leitos e outros recursos hospitalares.

Palavras-chave *cateterismo cardíaco, cineangiografia, alta do paciente.*

Outpatient Cardiac Catheterization. Analysis of a 10 Month Experience

Purpose - To identify patients suitable for out-patient cardiac catheterization strategy, based on social aspects, risks and complications, for a 24 hour period.

Methods - In a series of 2.126 cases submitted to cardiac catheterization at the Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, between September 1990 and June 1991, were excluded: a) those over 75 years of age; b) the acute ischemic syndroms; c) those in NYHA functional class IV; d) patients who used 7 or 8 French femoral angiographic catheters; e) patients who had undergone general anesthesia, electrophysiological study or endomyocardial biopsy. After the procedure, the patients were observed for a 3 hour period and in the absence of any complication, they were discharged from the hospital, returning the next day for clinical evaluation. If any complication occurred it was registered.

Results - In a cohort of 719 eligible patients, 68% were male, with a mean age of 55,3 years. Sixty one per cent were in NYHA functional class I and most of them (80,8%) were studied by the brachial approach. Eighty-three per cent of the patients were submitted to coronary angiography, with 52% of them having coronary artery disease. Four hundred and fourteen patients were not discharged on the same day: 217 did not have their procedures finish after 6p.m., 111 for social-economical reasons, 23 because of their physician's refuse, 8 because of left main coronary disease, 55 because of any kind of complication. All the 305 patients who were discharged on the same day, did not have shown any complication in the next day evaluation.

Conclusion - Outpatient cardiac catheterization is a safe technique in selected patients, making possible the accomplishment of a greater number of procedures improving bed utilization and decreasing hospital costs.

Key-words: *heart catheterization, cineangiography, patient discharge*

Arq Bras Cardiol, volume 59, nº 6, 369-372, 1992

Nos últimos anos, tem-se observado expressivo crescimento nas indicações do cateterismo cardíaco, com finalidades diagnósticas ¹. A ampliação dessas indicações baseia-se, não só no sucesso crescente das novas intervenções hemodinâmicas, como também nos excelentes resultados da própria cirurgia cardíaca ^{2,3}. As conseqüências dessa evolução têm reflexos logísticos nos programas orçamentários e na utilização racional dos leitos hospitalares. Torna-se, portanto, premente identificar-se estratégia que permita a prática do exame com segurança e com pequeno período de observação hospitalar, proporcionando maior rotatividade dos leitos e queda nos custos operacionais ⁴.

O objetivo deste trabalho compreende a detecção de casos que se enquadrem nessa estratégia, com base nos aspectos sociais, riscos e complicações, por um período de 24 h.

Métodos

A população estudada incluiu todos os pacientes do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia en-

caminhados para a realização do cateterismo cardíaco diagnóstico, no período de setembro de 1990 a junho de 1991, excluindo-se: a) aqueles com idade superior a 75 anos; b) os com síndromes isquêmicas agudas; c) os com descompensação cardíaca classe IV da classificação da NYHA; d) os estudados pela técnica femoral com sistemas introdutores de diâmetro igual ou acima de 7F; e) os submetidos à anestesia geral, estudos eletrofisiológicos ou biópsias endomiocárdicas.

Todos os casos foram admitidos no hospital, na própria manhã do procedimento. Os cateterismos cardíacos foram realizados pela via braquial, ou com sistemas introdutores inferiores a 7F, pela via femoral. Ao final do procedimento, todos retornaram aos respectivos leitos hospitalares, onde permaneceram, em repouso absoluto, por um período de 3 h. Aqueles submetidos à punção femoral, tiveram a bainha femoral retirada na própria sala de cateterismo e, após o período de repouso, foram solicitados à deambulação por 15 min. Passada essa fase inicial de observação e na ausência de quaisquer das complicações citadas no quadro I, procedeu-se à alta hospitalar, com a orientação de retorno obrigatório, 24 h após, para reavaliação clínica final. Anotaram-se as complicações ou intercorrências nas 24 h de seguimento domiciliar.

Entre os casos elegíveis, foram excluídos ainda deste protocolo, aqueles que, após o cateterismo, exibiram lesão de tronco da coronária esquerda e os que, por razão sócio-econômica, não puderam retornar ao hospital no dia seguinte e aqueles que tiveram concluído o cateterismo cardíaco após as 18 h.

Tipo	Complicação	
	Menor	Maior
Alergia	Urticária, hipotensão	Anafilaxia
Arritmia	Bloqueios de ramo Bloqueios AV do 2º ou 3º grau Fibrilação atrial	Taquicardia ventricular Assístolia prolongada, Fibrilação ventricular
Falência Miocárdica	Estertores de base pulmonar, dispnéia	Edema agudo de pulmão
Embolia	Déficit neurológico transitório	Acidente vascular cerebral, embolia, sistêmicas
Isquemia	Angina	Infarto agudo do miocárdio
Perfuração Cardíaca	Hemopericárdio tratado sem intervenção	Tamponamento cardíaco
Vascular	Tratamento clínico Tansusão	Reparo cirúrgico,
Óbito	—	óbito

Critérios de Exclusão	Nº de casos	%
Idade > 75 anos	85	3,9
Síndromes isquêmicas agudas e insuficiência cardíaca congestiva classe IV (NYHA)	492	23,2
Estudados com introdutores Femorais > 7F	574	27,0
Anestesia geral	182	8,6
Estudos eletrofisiológicos	54	2,5
Biópsia miocárdica	20	0,9

Resultados

De setembro de 1990 a junho de 1991 foram rea-lizados 2.126 cateterismos cardíacos diagnósticos, dos quais 1.407 (66,2%) foram excluídos do protocolo em estudo (tab. I). Dos 719 casos restantes, e que foram, portanto, incluídos na presente análise, a maioria (80,8%) foi estudada pela via braquial. A idade dos pacientes variou de 13 a 75, com média de 55,3 anos. Sessenta e oito por cento dos casos eram do sexo masculino e 61% estavam na classificação classe I da NYHA. Em 83% dos casos praticou-se a

coronariografia isolada ou associada a outras técnicas (cateterismo ou angiografias das cavidades direita ou esquerda, arteriografias periféricas ou aortografias) e nos 17% restantes, os exames consistiram na exploração hemodinâmica ou angiográfica do coração, excluindo-se a coronariografia. Em pouco mais da metade dos casos (52%) constatou-se aterosclerose coronária, em 15,2% valvopatias, em 1,6% outras afecções cardiovasculares e, em 21,2%, o exame foi considerado normal (tab. II).

Dos 719 pacientes considerados elegíveis, 414 (57,5%) não tiveram alta hospitalar no dia do cateterismo, pelas seguintes razões: 217 por término do exame após 18 h; 111 por razões sócio-econômicas, que os impediam de retornar ao hospital no dia seguinte; 23 por recusa do médico-assistente; X devido a lesão do tronco da coronária esquerda e 55 complicações diversas (tab. III).

Todos os 305 pacientes, que reeberam alta hospitalar 3 h após a realização do cateterismo cardíaco não mostraram qualquer complicação, segundo avaliação clínica do dia seguinte.

Diagnóstico	Nº de Casos	%
Aterosclerose coronária		
Uniarterial	209	29,1
Multiarterial	158	22,0
Tronco da coronária esquerda	7	0,9
Valvopatia		
Mitrál	42	5,8
Aórtica	30	4,2
Plurivalvar	22	3,1
Associada a artenopatia periférica ou coronária	15	2,1
Cardiopatia congênita	7	0,9
Miocardiopatia	38	5,3
Arteriopatia periférica	39	5,4
Coronárias normais associadas a outras condições*	152	21,2

* Prolapso da valva mitral, pericardites, pontes miocárdicas, bloqueios de ramo.

Discussão

Os relatos da literatura demonstram a viabilidade da realização do cateterismo cardíaco ambulatorial, dispensando a clássica internação hospitalar por 24 h¹⁻⁹. As complicações observadas na fase domiciliar, após o exame, foram mínimas, conferindo-lhe, portanto, grande margem de segurança e êxito⁸. Entretanto, essa prática não pode ser generalizada, impondo-se critérios de seleção de natu-rezas múltiplas, incluindo os de ordem cardiológica e técnica, determinados achados angiográficos e as particularidades de cada instituição envolvida.

Os critérios de exclusão na presente análise foram: idade dos pacientes, grau de insuficiência cardíaca, instabilidade das manifestações clínicas isquêmicas, tamanho dos cateteres femorais empregados, uso de anestesia geral e peculiaridades de alguns procedimentos, tais como, biópsia e estudo eletrofisiológico. Muitos desses critérios estão de acordo com os preconizados para procedimentos invasivos ambulatoriais publicados pelo American College of Physicians e pela American Heart Association^{10,11}. Todos têm profundos fundamentos, desde que englobam casos e aspectos da técnica que pro-porcionam maiores chances de complicações imediatas. Entretanto, outros fatores devem ser levados em consideração em nosso meio. O primeiro deles é o de origem sócio-econômica, que excluíram da nossa amostra 111 casos (5,2%). Tratavam-se de pa-

Tipo	Nº de casos	%
Vascular (via de acesso)	21	2,73
Alergia	9	1,17
Dispnéia	8	1,08
Hipotensão Arterial	3	0,39
Crises Anginosas	3	0,39
Fibrilação Atrial	2	0,27
Assistolia Prolongada	2	0,27
Acidente Vascular Cerebral	2	0,27
Óbito	2	0,27
Bradycardia Sinusal Persistente	1	0,13
Isquemia Cerebral Transitória	1	0,13
Perfuração do Ventrículo Direito	1	0,13
Total	55	7,6

cientes de baixos recursos financeiros, que residiam em bairros periféricos da cidade de São Paulo ou em cidades próximas, que não tinham meios de retornar 24 h após ao hospital para a reavaliação clínica. Embora isto se constitua em limitação do nosso estudo, reflete a realidade de parte da população que se submete a métodos invasivos em uma instituição que atende predominantemente casos da previdência social. Não nos parece prudente, portanto, a conduta indiscriminada da extensão das normas do cateterismo ambulatorial a essa população sem recursos, que ao alcançar seus domicílios, fica sujeita à eventuais complicações do exame, sem que lhes possa ser oferecido o tratamento adequado, pela impossibilidade de retorno ao hospital. Outro fator também limitante da nossa investigação foi a exclusão de casos estudados após as 18 h, cuja alta, pelo protocolo, deveria ser programada 3 h após, ou seja, em horário inconveniente, aumentando riscos o desconforto e a insegurança. A razão para início de exames naquele horário decorre da elevada demanda em nosso serviço. Dispomos de três salas de cateterismo cardíaco, duas delas são reservadas, no período matutino, para procedimentos intervencionistas e casos de pediatria cardiológica, que requerem anestesia geral. No terceiro laboratório são realizados os exames diagnósticos e, como constituem a maioria, o trabalho médico, de enfermeiros e dos técnicos estende-se, prolongando-se além das 18 h. No nosso meio, a prática de estudos hemodinâmicos, em períodos noturnos, é quase rotineira. Parece-nos aceitável, desde que adotada em hospitais em que os pacientes permaneçam internados por um período mínimo de 12 h, mas nunca naqueles em que a técnica ambulatorial é obrigatória, por razões econômicas e administrativas da unidade hospitalar. Em muitos desses casos, os exames são praticados após jejum prolongado, acima de 12 h, o que confere mais riscos após a alta hospitalar noturna.

Ultimamente temos adotado, com mais frequência, o uso de cateteres femorais 6F nos estudos diagnósticos. Tratam-se de cateteres de excelente manipulação e com mínimo percentual de complicações de origem vascular¹³. Na presente série, foram utilizados em apenas 19,6% dos casos, bem abaixo da nossa atual rotina, eliminando-se, portanto, forte contingente de pacientes retidos no hospital, após o exame.

Dos casos elegíveis, 7,5% necessitaram de internação por algum tipo de complicação, predominantemente menores (tab. III). Todos receberam alta no dia seguinte, sem novas intercorrências. A nossa incidência de complicações maiores (0,83%), comparase

favoravelmente às previamente relatadas em práticas de cateterismos ambulatoriais⁵⁻⁷.

Oito pacientes exibiram lesão do tronco da coronária esquerda e foram retidos no hospital para tratamento cirúrgico, ainda na internação, pelo alto potencial de complicação fetal que apresentam. Kennedy e col, analisando óbitos relacionados ao cateterismo cardíaco, acharam que 1/3 dos casos com lesão do tronco da coronária esquerda e que faleceram após o procedimento, não exibiram intercorrências durante a intervenção¹².

Portanto, dentro das normas rígidas do nosso protocolo, dos 2.126 casos submetidos a cateterismo cardíaco, apenas 14,3%, ou seja, 305 pacientes tiveram alta hospitalar precoce. Logicamente, se se contornam os problemas sócio-econômicos e os de natureza técnico principalmente pelo uso de cateteres femorais de pequeno diâmetro (6F), esse percentual cresce, tornando-se em realidade a prática desejável do cateterismo cardíaco ambulatorial. Todos os casos que cumpriram o nosso protocolo, nenhum mostrou qualquer complicação, demonstrando a segurança dos critérios usados e, se ampliados, tornará mais viável os estudos hemodinâmicos em laboratórios de grande demanda, com grande economia de leitos e outros recursos hospitalares.

Referências

1. Perrigo ES, Kuehne ML, Michienzi F - Twenty month experience in outpatient cardiac catheterization (abstr). *Circulation*, 1980; 62 (m): m-216.
2. Gavin WA, Stewart DK, Murray JA - Outpatient coronary arteriography. *Cath Cardiovasc Diagn*, 1981; 7: 347-8.
3. Samet P - Has the time come for outpatient cardiac catheterization? *Cathet Cardiovasc Diagn*, 1981; 7: 349-50.
4. Lee JC, Bengston JR, Lipscomb J, et al - Feasibility and cost saving potential of outpatient cardiac catheterization. *J Am Coll Cardiol*, 1990; 15: 378-4.
5. Maharer PR, Eshoo N - Outpatient cardiac catheterization and coronary angiography. *Cath Cardiovasc Diagn*, 1981; 7: 355-60.
6. Klinke WP, Kubac G, Talibi T, Lee SJ - Safety of outpatient cardiac catheterizations. *Am J Cardiol*, 1985; 56: 639-41.
7. Mahrer PR, Young C, Magnusson PT - Efficacy and safety of outpatient cardiac catheterization. *Cath Cardiovasc Diagn*, 1987; 13: 304-8.
8. Block PC, Ockene I, Goldberg RJ, et al - Prospective randomized trial of outpatient versus inpatient cardiac catheterization. *N Engl J Med*, 1988; 1251-5.
9. Conti CR - Outpatient cardiac catheterization. *N Engl J Med*, 1988; 319: 1282-3.
10. Health and Public Policy Committee of the American College of Physicians. The safety and efficacy of ambulatory cardiac catheterization in the hospital and freestanding setting. *Ann Intern Med*, 1985; 103: 294-8.
11. ACC/AHA Adhoc Task Force Report - Guidelines for cardiac catheterization and cardiac catheterization laboratories. *J Am Coll Cardiol*, 1991; 18: 1149-82.
12. Kennedy JW, Baxley VA, Bunnell IL, et al - Mortality related to cardiac catheterization and angiography. *Cath Cardiovasc Diagn*, 1982; 8: 323-40.
13. Kern MJ, Cohen M, Talley JD, Litvack F, et al - Early ambulation after 5 French diagnostic cardiac catheterization: results of a multicenter trial. *J Am Coll Cardiol*, 1990; 15: 1475-83.