



CLÍNICA

Complicações em pacientes submetidos à Angioplastia Coronariana Transluminal Percutânea

Complicaciones en pacientes sometidos a Angioplastia Coronaria Transluminal Percutânea
Complications in patients undergoing Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty

Barbosa, Maria Helena **Moreira, Tassiana Márcia **Tavares, Jordânia Lumênia ***Andrade, Érica Vieira de ***Bitencourt, Marina Nolli **de Freitas, Kariny Beatriz Caiado *Cardoso, Gabriela Lucas**

*Doutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem. E-mail: mhelenas331@hotmail.com **Enfermeira. ***Enfermeira. Mestre em Atenção à Saúde. ****Enfermeira. Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Brasil.

Palavras-chave: Angioplastia transluminal percutânea coronária; complicações pós-operatórias; cardiologia; enfermagem.

Palabras clave: Angioplastia coronaria transluminal percutânea; complicaciones post-operatorias; cardiologia; enfermería.

.Keywords: Percutaneous transluminal coronary angioplasty; Postoperative complications; Cardiology; Nursing.

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo identificar as complicações locais e sistêmicas em pacientes submetidos à Angioplastia Coronariana Transluminal Percutânea e os fatores de risco que podem influenciar na ocorrência destas complicações. Estudo prospectivo, transversal, com abordagem quantitativa dos dados que foram coletados de 127 pacientes na Unidade de Hemodinâmica e na Unidade de Terapia Intensiva do hospital campo de estudo. Os dados foram analisados segundo estatística descritiva. Para verificar a associação entre os fatores de risco e as complicações pós Angioplastia Coronariana Transluminal Percutânea foi utilizado o teste Qui-quadrado. Observou-se que 79 (62,2%) pacientes apresentaram complicações. Destes, 39 (49,4%) apresentaram complicações locais, 25 (31,7%) complicações sistêmicas e 15 (18,9%) apresentaram complicações locais e sistêmicas associadas. Verificou-se associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre o uso contínuo de anticoagulante após Angioplastia Coronariana Transluminal Percutânea e a presença de complicações. Evidenciou-se que a maioria dos pacientes apresentou complicações e o uso de anticoagulante após o procedimento está associado a estas complicações.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo identificar las complicaciones locales y sistémicas en pacientes sometidos a Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea y los factores de riesgo que pueden influir en la aparición de estas complicaciones. Estudio prospectivo, transversal, con análisis cuantitativa de los datos que fueron recolectados de 127 pacientes en la Unidad de Hemodinámica y en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital campo de estudio. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva. Para investigar la asociación entre los factores de riesgo y las complicaciones después de la Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea se utilizó prueba de Chi cuadrado. Se observó que 79 (62,2%) pacientes presentaron complicaciones. De éstos, 39 (49,4%) tuvieron complicaciones locales, 25 (31,7%), complicaciones sistémicas y 15 (18,9%) habían asociado las complicaciones locales y sistémicas. Hubo una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre el uso continuo de los anticoagulantes después de la Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea y la presencia de complicaciones. Se encontró que la mayoría de los pacientes tuvo complicaciones y el uso de anticoagulante después del procedimiento está asociado con estas complicaciones.

ABSTRACT

This research aimed to identify the local and systemic complications in patients undergoing Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty and risk factors that may influence the occurrence of these complications. It is a prospective cross-sectional study with a quantitative approach of the data that were collected from 127 patients in the Unit of Hemodynamic and in the Unit of Intensive Therapy of the hospital field of study. Data were analyzed using descriptive statistics. To investigate the association between risk factors and complications after Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty was used Chi-square test. It was observed that 79 (62.2%) patients had complications. Of these, 39 (49.4%) had local complications, 25 (31.7%) systemic complications and 15 (18.9%) had associated local and systemic complications. There was a statistically significant association ($p < 0,05$) between the continuous use of anticoagulants after Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty and presence of complications. It was evident that most of the patients had complications and use of anticoagulant after the procedure is associated with these complications.

INTRODUÇÃO

Atualmente, as doenças cardiovasculares são a principal causa de mortes e, portanto, um importante problema de saúde pública visto que representa elevados custos em assistência médica. Dentre as doenças cardiovasculares, as coronarianas e cerebrovasculares são responsáveis por dois terços de todos os óbitos ⁽¹⁾.

Nos últimos anos observou-se importante crescimento da Cardiologia Intervencionista, principalmente no que se refere às técnicas percutâneas de revascularização do miocárdio. O aperfeiçoamento do instrumental de angioplastia coronariana e o aparecimento de novos dispositivos, como os stents, possibilitaram o tratamento da grande maioria dos pacientes ⁽²⁻³⁾.

A angioplastia coronariana transluminal percutânea (ACTP) vem sendo constantemente aprimorada desde a sua descrição inicial, em meados da década de 60 e um dos marcos mais importantes nessa evolução foi a sua associação com o uso de "stents", que se mostraram importantes na manutenção dos resultados imediatos e em longo prazo ⁽⁴⁻⁵⁾.

Em um estudo que analisou o desempenho da angioplastia transluminal percutânea coronariana primária no Brasil de 1996 a 2000, revelou que no período analisado, houve crescimento significativo da realização deste procedimento, em torno de 20%, em média de 5% ao ano, em relação ao total de intervenções coronarianas percutâneas computadas no respectivo período ⁽⁶⁾. Essa modalidade terapêutica

apresenta êxito indiscutível no tratamento de estenoses de artérias coronárias, renais e da circulação arterial periférica ⁽⁵⁾.

O acesso arterial femoral comumente é a via de escolha, propiciando maior rapidez e repetibilidade, fácil localização pelo maior calibre do vaso, variabilidade de materiais, exigindo pouca experiência do operador. Em decorrência do avanço tecnológico, surgem novos materiais e o desenvolvimento de vias arteriais alternativas como as vias transradial, braquial e ulnar começam a ser utilizados nos últimos anos ⁽⁷⁾.

Embora a ACTP seja considerado um procedimento seguro, sabe-se que complicações podem ocorrer, e podem muitas vezes estar associada a fatores relacionados tanto às condições clínicas do cliente quanto aos relacionados com o procedimento e materiais utilizados. Entre estas, as complicações vasculares têm sido relatadas com maior freqüência. Estas complicações normalmente estão relacionadas à calcificação na artéria puncionada, obesidade, idade, sexo, hipertensão e o uso de anticoagulantes e o local de maior incidência dessas complicações é no sítio da punção na forma de hemorragias, sangramentos, hematomas, fístulas, pseudoaneurismas e isquemias ⁽⁷⁾.

Os pacientes submetidos à ACTP podem apresentar complicações com repercussões em sua recuperação. Assim, conhecer as principais complicações e seus fatores de risco subsidiará a elaboração de medidas que possibilitem intervir precocemente e contribuir para a segurança e qualidade da assistência a estes pacientes.

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo identificar as complicações locais e sistêmicas em pacientes submetidos à ACTP e os possíveis fatores de risco relacionados ao paciente e ao procedimento que podem influenciar na ocorrência destas complicações.

MÉTODO

Trata-se de um estudo prospectivo, transversal, com abordagem quantitativa dos dados, realizado em um hospital público, de ensino, que atende pacientes de alta complexidade, localizado no Município de Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

Os dados foram coletados pelas pesquisadoras, na Unidade de Hemodinâmica e na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) da referida instituição campo de estudo, por um período de sete meses consecutivos (março a setembro de 2009), após a aprovação deste estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro sob parecer nº 1266.

A coleta dos dados foi realizada por meio de avaliação do paciente, utilizando-se um instrumento específico para este fim, constituído de três partes. A primeira referia-se aos dados clínicos e demográficos do paciente; a segunda, aos aspectos relacionados ao procedimento de ACTP e a terceira, referia-se à avaliação dos parâmetros vitais após a ACTP e da intensidade da dor no local da punção arterial.

Entre os parâmetros vitais avaliados, foram utilizados os seguintes valores de referência: FC= <100 bpm ⁽⁸⁾; FR= < 20 irpm ⁽⁸⁾; T= 35,5 a 37°C com média de 36,0 a 36,5°C ⁽⁹⁾, PAS <130mmHg PAD < 85mmHg ⁽¹⁰⁾.

A intensidade da dor no local da punção foi avaliada por meio da escala numérica verbal graduada de 0 a 10, onde 0 significa ausência de dor e 10 a pior dor já sentida.

A intensidade da dor foi então classificada em sem dor (0), dor leve (1 a 4), dor moderada (5 a 7) e dor intensa (8 a 10) ⁽¹¹⁾.

A avaliação dos pacientes era realizada logo após o término do procedimento de ACTP, imediatamente após a retirada do introdutor da via arterial e antes da alta da UTI, considerando que no hospital, campo de estudo, os pacientes permanecem na UTI por até 24 horas após a realização da ACTP.

Foram incluídos nesta pesquisa 127 pacientes adultos com idade igual ou superior a 18 anos, após o aceite em participar da pesquisa e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Excluíram-se os pacientes que apresentavam comorbidades graves associadas e aqueles com instabilidade hemodinâmica ao ser admitido na unidade para realização do procedimento.

Os dados foram inseridos em um banco de dados eletrônico do programa *Excel XP®* da Microsoft® e exportados para o *software Statistical Package for the Social Sciences* para processamento e análise. Utilizou-se estatística descritiva com análise univariada dos dados. Para verificar se houve associação entre as complicações pós ACTP e os possíveis fatores de risco utilizou-se o teste Qui-quadrado. Os resultados foram considerados significativos em nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

No período de março a setembro de 2009, 185 pacientes foram submetidos à ACTP, dos quais 127 (68,6%) atenderam aos critérios de inclusão e constituíram a amostra deste estudo.

A média de idade dos pacientes foi de 60,8 anos com variação de 30 a 84 anos; 83 (65,4%) pacientes eram do sexo masculino; 46 (36,2%) eram aposentados e o Índice de Massa Corporal (IMC) médio foi de 26,0 Kg/m² com variação de 13,0 a 38,0 Kg/m².

Quanto às comorbidades, 71 (55,0%) pacientes apresentavam hipertensão arterial sistêmica (Figura 1).

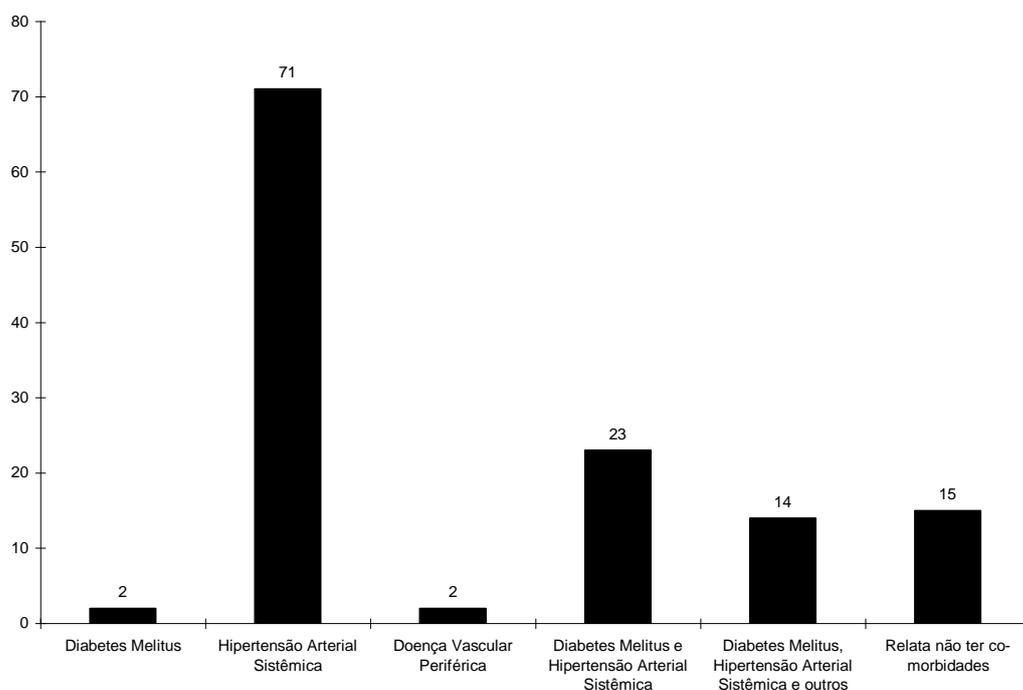


Figura 1- Distribuição dos pacientes segundo a percentagem de comorbidades. Uberaba (MG), Brasil, 2009.

Observou-se que 44 (34,6%) pacientes fumavam, 13 (10,2%) consumiam bebida alcoólica; 5 (3,9%) faziam uso de drogas ilícitas, 22 (17,3%) fumavam e consumiam bebida alcoólica, 4 (3,1%) faziam uso de fumo, álcool e drogas ilícitas e 39 (30,9%) relataram não fazer uso destas substâncias.

Em relação aos locais de punção arterial para o procedimento de ACTP, observou-se que em 124 (97,6%) pacientes utilizou-se a via femoral e em 3 (2,4%) a via transradial. O tempo médio de compressão do local, após a retirada do introdutor, foi de 38,9 minutos, com variação de 15 a 90 minutos.

Dos 127 pacientes avaliados, 79 (62,2%) apresentaram complicações após a realização da ACTP. Destes, 39 (49,4%) apresentaram complicações locais (sangramento, hematoma, equimose), 25 (31,7%) complicações sistêmicas (retenção urinária, alteração do ritmo cardíaco) e 15 (18,9%) apresentaram complicações locais e sistêmicas associadas. O número médio de complicações por paciente foi de 1,1 (Tabela I).

Tabela I- Distribuição dos pacientes quanto aos tipos de complicações locais e sistêmicas. Uberaba (MG), Brasil, 2009.

Complicações locais	N	%	Complicações sistêmicas	N	%
Sangramento	13	10,2	Retenção urinária	12	9,4
Hematoma	29	22,8	Alteração do ritmo cardíaco	8	5,5
Equimose	6	4,7	Retenção urinária e Alteração do ritmo cardíaco	17	13,4
Hematoma e Equimose	5	4,0	Outros	2	1,6
Não apresentou	74	58,3	Não apresentou	88	70,1
TOTAL	127	100,0	TOTAL	127	100,0

Com relação aos parâmetros vitais verificados, os valores médios foram de 120,8 mmHg para pressão arterial sistólica; 72,9 mmHg para pressão arterial diastólica; 71,6 bpm para frequência cardíaca, 20,2 rpm para frequência respiratória e 36,0°C para temperatura.

Quanto à avaliação da dor, 67 (52,7%) pacientes relataram apresentar dor no local da punção arterial. Destes, 35 (52,2%) pacientes referiram dor de fraca intensidade, 16 (23,9%) de intensidade moderada e 16 (23,9%) referiram dor de forte intensidade.

Quanto aos possíveis fatores de risco relacionados ao paciente (idade, sexo e comorbidades), não houve associação estatisticamente significativa com a ocorrência de complicações pós ACTP. Entre os possíveis fatores de risco relacionados ao procedimento (tempo de compressão, número de procedimentos realizados e uso de terapêutica anticoagulante), verificou-se que houve associação estatisticamente significativa ($p=0,01$) com o uso contínuo de anticoagulante após o procedimento de ACTP (Tabela II).

Tabela II- Fatores de risco que poderiam influenciar na ocorrência das complicações. Uberaba (MG), Brasil, 2009.

Complicações			
	Sim	Não	p (valor)
Idade			
Menos de 60 anos	41	22	0,507
Mais de 60 anos	38	26	
Gênero			
Masculino	50	33	0,531
Feminino	29	15	
Comorbidades			
Sim	11	4	0,344
Não	68	44	
Tempo de compressão			
Menos de 30 minutos	17	5	0,253
30 minutos ou mais	60	33	
Número de procedimentos anteriores			
Nenhum	46	30	0,206
De 1 a 2	28	18	
Mais de 2	5	0	
Uso de anticoagulante antes do procedimento			
Sim	18	20	0,078
Não	49	23	
Uso de antiagregante plaquetário antes do procedimento			
Sim	18	14	0,605
Não	49	29	
Uso de anticoagulante após o procedimento			
Sim	56	23	0,010
Não	23	25	

Uso de antiagregante plaquetário após o procedimento			
Sim	61	37	0,986
Não	18	11	

Em todos os pacientes avaliados neste estudo, o procedimento de ACTP ocorreu com colocação de *stent*. O número médio de *stents* implantados foi de 1,4 por paciente, com variação de 1 a 3 *stents*.

DISCUSSÃO

A ACTP tornou-se um procedimento utilizado mundialmente e o conhecimento de fatores de risco/preditores de complicações pode assegurar a obtenção de melhores resultados a curto e longo prazo ⁽¹⁰⁾.

Observou-se no presente estudo maior prevalência de complicações em pacientes do gênero masculino e com sobrepeso. Isso talvez possa estar associado a diferenças relacionadas a aspectos biológicos, culturais e estilo de vida. A explicação biológica seria a proteção feminina do estrógeno, que influencia no sistema circulatório, promove vasodilatação e inibe a progressão de processos ateroscleróticos evitando processos isquêmicos ⁽¹²⁻¹³⁾.

Porém, estes resultados contrapõem, em parte, outras pesquisas ^(7,12) nas quais pacientes também com sobrepeso (IMC > 25 Kg/m²), do gênero feminino, tiveram maior prevalência de complicações.

A população do presente estudo encontra-se em uma faixa etária (média de 60,8 anos) em que há prevalência de doenças coronarianas, o que pode estar relacionado ao fato de a hipertensão arterial sistêmica ter sido a principal comorbidade (55,0%) evidenciada, tanto isolada quanto associada ao diabetes mellitus. Além disso, o aumento da longevidade possibilita períodos mais longos de exposição aos fatores de risco, resultando em uma maior probabilidade de manifestação clínica dessas doenças ⁽¹⁾.

Com relação à via de escolha para punção, neste estudo prevaleceu a abordagem arterial femoral em 97,6% dos pacientes, o que corrobora com outros estudos de metodologia semelhante ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. Apesar de a via femoral ser a mais frequente, os procedimentos realizados por via radial obtém maior sucesso, menor ocorrência de eventos cardíacos adversos, óbito e complicações vasculares ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. Outros autores também apontam que a diversidade das vias arteriais de acesso é eficaz em cardiologia intervencionista ⁽³⁾.

Apesar de a ACTP tratar-se de um procedimento seguro, complicações podem ocorrer ⁽⁷⁾. Entre os possíveis fatores de risco para ocorrência de complicações pós ACTP, alguns autores ⁽¹⁶⁾ apontam o uso de anticoagulantes antes do procedimento, sexo feminino, pressão arterial sistólica maior que 160 mmHg, número de vezes em que a artéria foi puncionada e mudança de profissional durante a compressão como alguns dos fatores que apresentam associação estatisticamente significativa com a ocorrência de complicações. Estes achados contrapõem os achados do presente estudo, no qual somente o uso contínuo de anticoagulante após o procedimento de

ACTP teve significância estatística, embora nem todos os fatores descritos tenham sido investigados.

Os resultados de investigação realizada no Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul ⁽¹⁷⁾ também divergem destes achados. Os pesquisadores evidenciaram que entre os potenciais preditores de complicações, apenas o calibre do introdutor alcançou significância estatística, demonstrando relação direta entre calibre do introdutor e complicações vasculares. Outros pesquisadores ⁽¹⁵⁾ também apontaram que a utilização de cateteres de menor calibre diminui a incidência de complicações neste tipo de procedimento.

Quanto às complicações sistêmicas, a retenção urinária é a principal complicação pós-procedimento por via femoral, sendo que alguns pacientes necessitam de intervenção como cateterismo vesical por não responderem a medidas não invasivas de diurese espontânea ⁽¹⁸⁾.

Em outra pesquisa ⁽⁷⁾ observou-se que entre os procedimentos de ACTP realizados por via femoral, pouco mais de 25% dos pacientes necessitaram de cateterismo vesical, e quando utilizada a via radial, menos de 3% dos pacientes apresentaram retenção urinária.

Neste estudo, a retenção urinária e a alteração do ritmo cardíaco foram as principais complicações sistêmicas evidenciadas. Isto talvez possa estar relacionado ao fato de que os pacientes que realizam o procedimento por via femoral ficam restritos ao leito por algumas horas dependendo da evolução clínica, ao contrário do que acontece quando é utilizada a via radial, em que o paciente é liberado a movimentar-se no leito e a deambular precocemente ⁽¹⁹⁾.

Outro aspecto avaliado foi a intensidade de dor no local da punção arterial, o qual evidenciou que a maioria dos pacientes referiu dor de fraca intensidade. Este achado diverge de outra investigação na qual 38% dos pacientes referiram dor moderada quando o procedimento foi realizado por abordagem femoral e 35% referiram dor de fraca intensidade por via radial ⁽⁷⁾.

CONCLUSÃO

Neste estudo foram identificadas as seguintes complicações locais: equimoses, hematomas e sangramento. A retenção urinária e a alteração do ritmo cardíaco foram as principais complicações sistêmicas pós procedimento de ACTP. A hipertensão arterial sistêmica foi identificada como a principal comorbidade nos pacientes estudados. Quanto à via de acesso, prevaleceu a abordagem femoral. Entre os possíveis fatores de risco para a ocorrência de complicações, somente o uso contínuo de anticoagulante após a ACTP apresentou associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Os achados desta pesquisa contribuirão para a elaboração de metas para reduzir a ocorrência de complicações pós ACTP, bem como para o desenvolvimento de protocolos assistenciais.

Este estudo apresenta como limitação a não avaliação do número do calibre dos introdutores, o que não interferiu nos resultados obtidos. Sugere-se a realização de novas pesquisas que incluam a abordagem desta temática.

REFERÊNCIAS

1. Barreto SM, Passos VMA, Cardoso ARA, Costa MFL. Quantificando o risco de doença coronariana na comunidade: Projeto Bambuí. *Arq bras cardiol.* 2003 dez; 81(6):549-55.
2. Osterne ECV, Alexim GA, Motta VP, Lins RMM, Carvalho EF, Carneiro MV et al. Angioplastia coronariana com suporte circulatório por balão intra-aórtico: experiência inicial. *Arq bras cardiol.* 1999 ago; 73(2):191-95.
3. Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalência dos fatores de risco da doença arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq bras cardiol.* 2002 maio; 78(5):478-83.
4. Pereira AH. Angioplastia da carótida versus endarterectomia: o velho e o novo. *J vasc bras.* 2006 set; 5(3):169-73.
5. Piske RL, Ferreira MS, Campos CMS, Teixeira JAN, Piske LEB, Fonseca NC et al. Técnica de proteção cerebral na angioplastia e "stent" de carótida: um procedimento eficaz contra embolia. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2003 jun; 61(2):296-302.
6. Mattos LA, Souza AP, Ibraim MF, Campos Neto CM, Labrunie A, Alves CR, Saad J. Evolução temporal com a utilização da angioplastia coronariana primária no infarto agudo do miocárdio no Brasil: análise dos preditores de sucesso e dos eventos adversos hospitalares em 9.434 pacientes. *Arq bras cardiol.* 2002 out; 79(4):405-18.
7. Armendaris MK, Azzolin KO, Alves FJMS, Ritter SG, Moraes MAP. Incidence of vascular complications in patients submitted to percutaneous transluminal coronary angioplasty by transradial and transfemoral arterial approach. *Acta Paul Enferm.* 2008 jan/mar; 21(1):107-11.
8. Barros E, Albuquerque GC, Pinheiro CTS, Czepielewski MA. Exame clínico: consulta rápida. 2ªed. Porto Alegre: Artmed; 2004.
9. Porto CC, Guimarães EMB, AlmeidaNeto JC. Exame físico geral. In: _____. *Semiologia Médica.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1994.
10. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Rev bras Hipertens.* 2010 jan/mar; 17(1):1-64.
11. Calil AM, Pimenta CAM. Intensidade da dor e adequação de analgesia. *Rev Latinoam Enferm.* 2005 set/out; 13(5):692-99.
12. Brito JR, Magalhães MA, Nascimento TCDC, Amorim IMG, Almeida BO, Abizaidi A et al. Incidência e preditores contemporâneos de complicações vasculares após intervenção coronária percutânea. *Rev bras cardiol invasiva.* 2007 out/dez; 15(4):394-99.
13. Ceravolo GS, Tostes RC, Fortes ZB, Carvalho MHC. Efeitos do estrógeno no sistema cardiovascular. *Hipertensão.* 2007; 10(4):124-30.
14. Pereira AH, Grudtner MA. Angioplastia transluminal percutânea e stents endovasculares. *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado.* Maceió: Uncisal/Ecmal & Lava; 2003.
15. Dall'Orto CC, Lapa GA, Carneiro Neto JD, Carnieto NM, Oliveira Neto JB, Mauro MFZ et al. Angioplastia coronária nas indicações off-label: comparação das vias radial vs. femoral. *Rev bras cardiol invasiva.* 2010 jun; 18(2):177-84.
16. Andersen K, Bregendahl M, Kaestel H, Skriver M, Ravkilde J. Haematoma after coronary angiography and percutaneous coronary intervention via the femoral artery frequency and risk factors. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2005 Jun; 4(2):123-27.
17. Zanatta LG, Cardoso CO, Mota FM, Conti EP, Diehl D, Rodrigues APR et al. Preditores e incidência de complicações vasculares após a realização de intervenções coronárias percutâneas: achados do registro IC-FUC. *Rev bras cardiol invasiva.* 2008 jul/set; 16(3):301-06.

18. Augustin AC, Quadros AS, Yordi LM, Sarmiento LR. Retenção urinária e seu manejo após intervenções coronarianas percutâneas. Tema livre do 12nd Congresso da Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista; 28th Congresso da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista; 11th Jornada de Enfermagem, 2006, Recife. Rev bras cardiol invasiva. 2006; 14(2):247.
19. Tift Mann J, Cubeddu G, Schneider J, Arrowood M. Right radial access for PTCA: a prospective study demonstrates reduced complications and hospital charges. J invas cardiol. 1996; 8 (suppl D):40D-44.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia