
Fatores de risco e reações adversas em pacientes submetidos à angioplastia

Risk factors and adverse reactions in patients submitted to angioplasty

[Natalie Ferreira de Almeida Freitas](#)

Resumo: Procedimentos hemodinâmicos são técnicas invasivas para avaliação diagnóstica e controle de pacientes com doença cardíaca realizados em pacientes ambulatoriais ou internados e indicados para confirmar ou definir a extensão da cardiopatia, determinar a gravidade da doença, bem como, analisar condições relacionadas. Os objetivos deste estudo são identificar e relacionar os fatores de risco cardiovasculares frente às reações adversas em pacientes submetidos à angiocinecoronariografia. Discorre-se sobre um estudo prospectivo realizado no Serviço de Hemodinâmica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. A amostra do estudo foi composta por 81 pacientes adultos submetidos à angioplastia. Na maioria dos pacientes submetidos à angioplastia não ocorreu reação adversa, entretanto obteve-se maior frequência de reação vascular. Os fatores de risco em destaque foram hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia. Não houve significância entre as reações adversas e os fatores de risco dos pacientes submetidos à angioplastia.

Palavras-chave: angioplastia, reações adversas, fatores de risco.

Abstract: Hemodynamic procedures are invasive techniques to diagnostic evaluation and management of patients with heart disease conducted in outpatient or inpatient and indicated to confirm or define the extent of disease, determine the severity of the disease patients, and to evaluate related conditions. The objectives of this study are identify and relate the cardiovascular risk factors and the adverse reactions in patients undergoing angioplasty. It talks about a prospective study performed in the Hospital de Clínicas at Universidade Federal do Triângulo Mineiro. The study sample is composed of 81 adult patients undergoing angioplasty. In most patients undergoing angioplasty no adverse reaction occurred, however has been a higher frequency of vascular reaction. The risk factors were highlighted in hypertension and dyslipidemia. There was no significance between adverse reactions and risk factors of patients undergoing angioplasty.

Key-Words: angioplasty, adverse reactions, risk factors.

1 Introdução

Procedimentos hemodinâmicos são técnicas invasivas para avaliação diagnóstica e controle de pacientes com doença cardíaca realizados em pacientes ambulatoriais ou internados e indicados para confirmar ou definir a extensão da cardiopatia, determinar a gravidade da doença, bem como, analisar condições relacionadas.¹

Porém, o setor de hemodinâmica não está voltado somente para a cardiologia, pois vem sendo incorporado por outras áreas, como neurocirurgia, radiologia e eletrofisiologia, permitindo tratamentos intervencionistas por meio da radiologia cardiovascular.²

Às doenças cardiovasculares são atribuídas a maior causa de morbidade e mortalidade, tanto em países desenvolvidos quanto emergentes. Mundialmente, mais de um milhão de intervenções coronarianas são realizadas, destacando-se a angiografia e a angioplastia das artérias coronárias.³

A mortalidade por doenças cardiovasculares vem diminuindo no Brasil. Porém, ainda consistem na principal *causa mortis* na população brasileira de idade avançada. Em 2011, o Sistema Único de Saúde (SUS) registrou que as doenças do aparelho circulatório representam 28,6% dos casos de óbito registrados na população em geral. Essa taxa elevada ainda ocorre, possivelmente, pela alta prevalência e pelo baixo controle dos fatores de risco.⁴

Nos países desenvolvidos, um terço das doenças cardiovasculares são atribuíveis ao menos a cinco fatores de risco entre tabagismo, etilismo, hipertensão arterial sistêmica (HAS), hipercolesterolemia ou dislipidemia (DLP) e obesidade. Em países emergentes, com taxas de mortalidade em queda, como na China, as doenças cardiovasculares figuram na lista das dez principais causas de morte.⁵⁻⁶

Os procedimentos intervencionais invasivos ou intervenções coronarianas percutâneas (ICP) para tratar a angina e a doença arterial coronariana (DAC) incluem a Angioplastia Coronariana Transluminal Percutânea (ACTP), implante de *stent* coronário, aterectomia e braquiterapia.⁷

Na ACTP, um cateter com balão na extremidade é empregado para abrir vasos coronários bloqueados e resolver a isquemia em situações de angina e/ou infarto agudo do miocárdio (IAM). A finalidade de ACTP consiste em melhorar o fluxo sanguíneo dentro da artéria coronária comprimindo e “rachando” o ateroma.⁷

Após a ATCP, a área tratada pode fechar-se parcial ou totalmente, em um processo de reestenose. A camada íntima da artéria lesionada responde iniciando um processo inflamatório agudo. Esse processo libera mediadores que atuam na vasoconstrição, coagulação e formação de tecido cicatricial. Um *stent* de artéria coronária é aplicado para superar esses riscos, e consiste em uma rede de metal posicionado sobre o balão de angioplastia que proporciona suporte estrutural para um vaso em risco de fechamento agudo.⁷

A aterectomia envolve a remoção da placa de uma artéria coronária através do corte, raspagem ou trituração e pode ser usada em conjunto com a ACTP.⁶ Por sua vez, a braquiterapia reduz a recorrência de obstrução arterial, evitando a reestenose vascular ao inibir a proliferação das células musculares lisas envolvendo a liberação de radiação gama ou beta, ao colocar um radioisótopo próximo a lesão, o qual pode ser liberado por um cateter ou por um *stent* implantado.⁷

As complicações após as ICP incluem o fechamento abrupto da artéria coronária e complicações vasculares, como o sangramento no sítio de inserção, sangramento retroperitoneal, hematoma, pseudoaneurisma, fístula arteriovenosa ou trombose arterial e embolização distal, bem como a insuficiência renal aguda.⁷

Frente aos riscos de morbidade e mortalidade das doenças coronarianas justifica-se a necessidade deste estudo pelo seu caráter preventivo. Buscando-se avaliar junto à equipe interdisciplinar os fatores de risco e as reações adversas decorrentes dos procedimentos hemodinâmicos, especificamente a angioplastia.

2 Objetivos

Os objetivos deste estudo são identificar e relacionar os fatores de risco cardiovasculares frente às reações adversas em pacientes submetidos à angiocinecoronariografia.

3 Método

Trata-se de um estudo prospectivo, transversal e quantitativo, realizado no Serviço de Hemodinâmica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), localizado no município de Uberaba-MG, o qual oferece 320 leitos totais ativos, sendo 295 disponíveis ao SUS, incluindo 40 leitos de UTI. Em 2013 foram realizados na Instituição 2054 procedimentos hemodinâmicos, entre esses, 1045 cateterismos cardíacos e 433 angioplastias com *stent*.⁸

A amostra do estudo foi composta por 81 pacientes, cujos critérios de inclusão foram sexo feminino ou masculino, idade igual ou superior a 18 anos, submetidos à angioplastia com colocação de *stent* e que consentiram em participar do estudo. Para a coleta de dados foi utilizado como critério a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme os Anexos A e B, e aplicado um instrumento próprio (Anexo C), complementando-se com dados do prontuário, no período de dezembro de 2013 a maio de 2014, em pacientes submetidos à angioplastia, obedecendo-se à ordem da programação dos procedimentos.

Os dados quanto às reações adversas e os fatores de risco foram obtidos do prontuário do paciente nas primeiras 24 horas após a angioplastia. A coleta incluiu também alguns aspectos sócio demográficos (idade e sexo), parâmetros pré-operatórios (hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, *diabetes mellitus*, síndrome coronariana aguda, infarto agudo do miocárdio e/ou precordialgia), lesões arteriais

(artéria descendente anterior, artéria coronária direita e/ou esquerda e artéria circunflexa), manifestações clínicas (alérgica, isquêmica, vascular, vaso vagal, arritmica, pirogênica, neurológica, embólica ou congestiva), classificação de Killip (grau I a IV) e risco de mortalidade.

Os dados foram analisados em números absolutos e percentuais, além da estatística descritiva. Para as variáveis numéricas de distribuição não-homogênea a análise foi realizada pelo teste Mann-Whitney e apresentados em mediana, valores mínimo e máximo. Foram considerados significativos os valores de $p < 0,05$.

4 Resultados

Neste estudo obtiveram-se 56 (69,1%) pacientes do sexo masculino e 25 (30,8%) do feminino. A mediana da idade foi 63 (mínimo 31 e máximo 88 anos). Dos pacientes, 31 (38,2%) apresentaram angina como diagnóstico médico de internação, 26 (32%) IAM e 22 (27,1%) DAC. Das angioplastias realizadas, 8 (9,8%) tinham como procedimento proposto apenas cinecoronariografia. O maior comprometimento das lesões ocorreram na artéria descendente anterior em 56 casos (69,1%) e respectivamente 31 (38,2%) na artéria coronária direita 26 (32%) na artéria circunflexa, sendo 3 (3,7%) na artéria coronária esquerda.

Os pacientes do estudo apresentaram os seguintes fatores de risco para a angioplastia: HAS (67 casos; 82,7%), DLP (41 casos; 50,6%), tabagismo (41 casos; 50,6%) e obesidade (12 casos; 14,8%).

Para a maioria dos pacientes 58 (71,6%) não houve reação adversa alérgica, isquêmica, vaso-vagal, pirogênica, neurológica, embólica ou congestiva. Dos 23 (28,3%) pacientes que apresentaram reação vascular, 13 (56,5%) foram de grau leve, 6 (26,0%) moderado e 3 (13,0%) intenso. Apenas 1 (4,3%) teve reação arritmica associada à vascular, porém de grau intenso. Ocorreram reações adversas

especialmente em pacientes portadores de HAS (24,69%), demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Reações adversas de acordo com o grau frente aos fatores de risco em pacientes submetidos à angioplastia (n=81).

Reações Adversas quanto ao grau		Fatores de Risco									
		HAS		DLP		Tabagismo		DM		Obesidade	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Vascular	Leve	10	12,3	6	7,4	8	9,8	4	4,9	1	1,2
	Moderado	6	7,4	4	4,9	2	2,4	1	1,2	1	1,2
	Intenso	3	3,7	2	2,4	1	1,2	-	-	-	-
Arritmica	Leve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Moderado	1	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-
	Intenso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		20	24,6	12	14,8	11	13,5	5	6,1	2	2,46

Legenda: Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Dislipidemia (DLP), Diabetes Mellitus (DM).

Não houve significância entre as reações adversas e os fatores de risco dos pacientes submetidos à angioplastia ($p > 0,9999$). Porém, evidencia-se que HAS, DLP, DM, tabagismo e obesidade são fatores de risco que contribuem para as reações vasculares. O grau de manifestação das reações adversas foi variável entre os portadores de HAS, DLP e tabagismo.

5 Discussão

A busca por maior conhecimento da fisiopatologia dos eventos clínicos da doença arterial coronariana, o reconhecimento da eficiência das medidas de ordem preventiva primária e secundária, além da introdução de novas condutas terapêuticas supostamente tem mudado o perfil evolutivo desta cardiopatia.

Por ser um procedimento terapêutico com tempo de exame prolongado, a existência de complicações na angioplastia é maior quando comparada ao cateterismo cardíaco, que é um método diagnóstico.⁹ Neste contexto, é necessária a internação e monitorização do paciente por 24 horas na Unidade de Terapia Intensiva, no pós-

operatório.¹⁰ No presente estudo não houve reação adversa nem complicações para a maioria dos pacientes (71,6%).

A maioria dos pacientes submetidos à angioplastia eram idosos, de modo similar aos resultados obtidos por Silva, exceto em relação à predominância de pacientes do sexo masculino.¹⁰ Oliveira et al. estudaram 202 pacientes, predominantemente idosos e do sexo masculino, submetidos à angioplastia primária com implante de *stent* e obtiveram resultados semelhantes ao presente estudo em relação à idade e ao sexo.¹¹

Em registros hospitalares verificou-se maior ocorrência de mortalidade em procedimentos eletivos em pacientes com diagnóstico de IAM e idade avançada.¹⁰⁻¹² A maioria dos pacientes do atual estudo apresentou HAS como fator de risco, em concordância com achados similares.¹⁰⁻¹³ Desses pacientes 38,2% apresentaram angina e 32% IAM como diagnóstico médico de internação. Becharet al. evidenciaram a presença de angina prévia ao infarto agudo do miocárdio em 43% dos pacientes, porém encontraram maior prevalência de angina em mulheres e diabéticos.¹⁴ Segundo Manfroi et al. a angina prévia ao infarto agudo do miocárdio é um fator de risco para maior mortalidade hospitalar e até cinco anos após a alta.¹⁵

Feijó et al. evidenciaram resultados semelhantes ao presente estudo, onde a HAS foi prevalente (73%).⁵ Em pesquisa multicêntrica realizada no Brasil, a taxa de prevalência de HAS foi de 52,35%, relacionada à maior ocorrência de IAM.¹⁶ Estima-se que a explicação para o número expressivo de hipertensos encontrado no estudo deve-se à média de idade elevada (62 ± 11), associado ao fato de serem submetidos à procedimento cardíaco invasivo.¹⁶

O maior comprometimento das lesões ocorreu na artéria descendente anterior em 69,1% casos e 38,2% na artéria coronária direita, além de 32% na artéria circunflexa e 3,7% na artéria coronária esquerda. Mattos et al. obtiveram a artéria relacionada

ao infarto ocluída em 170 pacientes e subocluída em 31 deles, sendo também a descendente anterior a artéria dilatada mais frequentemente (48,2%), seguido coronária direita (41,8%) e circunflexa (9%). Sendo que, em 191 (95%) pacientes praticaram a angioplastia somente para a artéria coronária relacionada ao infarto.¹⁷

Para todos os pacientes foi utilizado a via femoral. Em um estudo onde os pacientes foram tratados pela via radial mostraram menor complexidade clínica e angiográfica e melhor evolução clínica inicial e tardia, sendo que a análise de regressão logística identificou maior risco de eventos clínicos hospitalares pela via de acesso femoral. A curva de sobrevivência ajustada, no entanto, mostrou que a via de acesso não teve influência significativa nos eventos clínicos tardios.¹⁸

Das reações vasculares 56,5% apresentaram grau leve, 26% moderado e 13% intenso. Porém, houve reação arritmica associada à vascular de grau intenso em 4,3% dos pacientes. Portanto, nesta pesquisa ocorreu maior incidência de reações vasculares de diferentes graus, em conformidade com Rossato et al., o qual analisou as complicações relacionadas ao cateterismo cardíaco, em 1916 indivíduos entre os quais constataram 175 complicações sendo 6,5% de grau leve, além de 2,5% de grau moderado e 1,4% de grau intenso. Relataram complicações vasculares (3,7%), vaso-vagais (1,9%), isquêmicas (1,6%) e alérgicas (1,5%).⁹ Em outro estudo as manifestações clínicas vasculares de intensidade discreta (54,5%) e as vaso-vagais de intensidade moderada (63,6%) apresentaram maior incidência.¹⁰

Armendars et al. realizaram estudo de Coorte de base populacional os resultados demonstraram complicações como equimoses (18,29%), além de hematomas pequenos, médio e grandes (17,66%), com maior frequência para abordagem radial (17,14%), comparativamente à femoral (14,27%).¹⁹

A angioplastia vem se mostrando como um método alternativo ou complementar em diversas situações clínicas, principalmente se o tratamento cirúrgico for de risco

proibitivo. O cirurgião vascular tem que estar atento para a utilização destas técnicas no arsenal terapêutico, para a melhor condução dos pacientes com doenças vasculares²⁰, juntamente com a equipe de enfermagem, que no âmbito hospitalar, precisa ser cautelosa quanto aos critérios para diagnosticar uma reação adversa, nas primeiras 24 horas após a angioplastia, para que assim possa oferecer um melhor cuidado e as devidas orientações à equipe e ao paciente.

6 Conclusão

Na maioria dos pacientes submetidos à angioplastia, não ocorreu reação adversa, entretanto obteve-se maior frequência de reação vascular. Os fatores de risco em destaque foram HAS e DLP. Não houve significância entre as reações adversas e os fatores de risco dos pacientes submetidos à angioplastia.

7 Referências

1 Woods SL, Froelicher ESS, Motzer SU. Enfermagem em Cardiologia. 4^a ed. Barueri: Manole, 2005.

2 Vieira LC, Contrin LM, Rol JL, Conte HD, Lima ARS, Castro EDR, Santos MLT. Dificuldades e Necessidades da Equipe de Enfermagem em Serviços de Hemodinâmica e Angiografia. *Arq Ciênc Saúde* 2009 jan./mar. 16(1):21-5.

3 Unverdorben M, Quaden R, Werner C, Bloss P, Degenhardt R, Ackermann H et al. Change of the mechanical properties of two different balloon catheters with increasing numbers of cycles of resterilization. *Catheter Cardio vasc Interv.* 2003;58(1):29-33. Apud Ribeiro SMCP et al. Reprocessamento de cateteres cardíacos: uma revisão. *Braz J Cardio vasc Surg* 2006; 21(3): 334-342.

FREITAS, Natalie Ferreira de Almeida. **Reações adversas e fatores de risco em pacientes submetidos à angioplastia**. Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), 13p., 2014. Orientador: [Nazaré Pellizzetti Szymaniak](#). Banca Examinadora: [Eliana Maria Scarelli Amaral](#)

FREITAS, Natalie Ferreira de Almeida. Reações adversas e fatores de risco em pacientes submetidos à angioplastia. **Liph Science**, v.2, n.1, p.56-69, jan./mar., 2015. www.liphscience.com

4 Veras BMG, Senna KMS, Correia MG, Santos MS. Análise de custo-efetividade do reuso de cateteres de cinecoronariografia sob a perspectiva de uma instituição pública no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 29 Sup:S110-S120, 2013.

5 Feijó MKEF, Lutkmeier R, Ávila CW, Rabelo ER. Fatores de risco para doença arterial coronariana em pacientes admitidos em unidade de hemodinâmica. *Rev Gaúcha Enferm. Porto Alegre (RS)* 2009 dez; 30(4): 641-7.

6 World Health Organization. The atlas of heart disease and stroke. Geneva; 2005.

7 Smeltzer, Suzanne C; Bare, Brenda G. Brunner & Suddarth Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. v.1,p.750-2.

8 Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Hospital de Clínicas. Relatório Anual de Estatísticas. Atendimentos realizados ano:2013. Disponível em: <http://www.uftm.edu.br/upload/hc/GERAL.pdf>. Acessado em 13/08/14

9 Rossato G, Quadros AS, Leite RS, Gottschall CAM. Análise das complicações hospitalares relacionadas ao Cateterismo Cardíaco. *Rev Bras Cardiol Invas* 2007;15(1): 44-51.

10 Silva, APM. Estratificação das manifestações clínicas no paciente submetido à angiocinecoronariografia. *Liph Science*, UFTM, v. 1, n. 2, p.85-100, out./dez. 2014.

FREITAS, Natalie Ferreira de Almeida. **Reações adversas e fatores de risco em pacientes submetidos à angioplastia**. Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), 13p., 2014. Orientador: [Nazaré Pellizzetti Szymaniak](#). Banca Examinadora: [Eliana Maria Scarelli Amaral](#)

FREITAS, Natalie Ferreira de Almeida. Reações adversas e fatores de risco em pacientes submetidos à angioplastia. **Liph Science**, v.2, n.1, p.56-69, jan./mar., 2015. www.liphscience.com

11 Oliveira DC, Oliveira JB, Ferro CR, Rosa CG, Borba LA, Knopp F, Oliveira GP, Silva CR, Piegas LS. Evolução clínica muito tardia de pacientes com infarto agudo do miocárdio submetidos à angioplastia primária. *Arq. Bras. Cardiol.* vol. 90 nº.4 São Paulo Apr. 2008

12 Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia - Intervenção Coronária Percutânea e Métodos Adjuntos Diagnósticos em Cardiologia Intervencionista (II Edição – 2008). *Arq Bras Cardiol.*2008;91(4 supl.1):1-58.

13 Szymaniak, NP. Estudo comparativo da produção de proteínas de fase aguda, interleucinas e de radicais livres de oxigênio em adultos submetidos à cirurgia cardíaca sob circulação extracorpórea com ou sem a suplementação de ácido ascórbico. *Liph Science, UFTM*, v. 1, n. 1, p. 41-213, 2014.

14 Bechar S, Reicher-Reiss H, Abinader E, et al. The prognostic significance of angina pectoris preceding the occurrence of a first acute myocardial infarction in 4,166 consecutive hospitalized patients. *Am Heart J* 1992; 123: 1481-6.

15 Manfroi WC, Peukert C, Berti CB, Noer C, Gutierrez DA, Silva FTBGC. Infarto Agudo do Miocárdio. Primeira Manifestação da Cardiopatia Isquêmica e Relação com Fatores de Risco. *Arq Bras Cardiol*, v.78 (nº 4), 388-91, 2002.

16 Silva MAD, Sousa AGMR, Schargodsky H. Fatores de risco para infarto agudo do miocárdio no Brasil:estudo FRICAS. *Arq Bras Cardiol.* 1998; 71(5):667-75.

17 Mattos LAP, Cano MN, Maldonado G, Feres F,Pinto IMF, Tanajura LFI, Piegas LS, Timerman MBA, Paulista PP, Fontes VF, Sousa AGMR,Sousa JEMR. Emprego da angioplastia coronária no infarto agudo do miocárdio sem uso prévio de agentes trombolíticos. Análise de 201 pacientes. *Arq Bras Cardiol* 55/5: 279-286, nov 1990.

FREITAS, Natalie Ferreira de Almeida. **Reações adversas e fatores de risco em pacientes submetidos à angioplastia.** Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), 13p., 2014. Orientador: [Nazaré Pellizzetti Szymaniak](#). Banca Examinadora: [Eliana Maria Scarelli Amaral](#)

FREITAS, Natalie Ferreira de Almeida. Reações adversas e fatores de risco em pacientes submetidos à angioplastia. **Liph Science**, v.2, n.1, p.56-69, jan./mar., 2015. www.liphscience.com

18 Dall'Orto CC, et al. Angioplastia Coronária nas Indicações Off-Label: Comparação das Vias Radial vs. Femoral. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2010;18(2):177-84.

19 Armendaris MK, Azzolin KO, Alves FJMS, Ritter SG, Moraes MA. Incidência de complicações vasculares em pacientes submetidos à angioplastia coronariana transluminal percutânea por via arterial transradial e transfemoral. *Acta Paul Enferm* 2008; 21(1):107-1.

20 Pereira AH, Grudtner MA, Pitta GBB, Castro AA, Burihan E, editores. Angioplastia Transluminal Percutânea e Stents Endovasculares. *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado*. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA; 2003. Disponível em: URL: <http://www.lava.med.br/livro>

21 Oliveira EM, Angeli FS, Gottschall CAM. Complicações imediatas do cateterismo cardíaco diagnóstico: um modelo de classificação e estratificação. *Rev Bras Cardiol Invas*, 1997. p. 5: 6-10.

8 Anexos

8.1 Anexo A- Termo Esclarecimento

Você será submetido a um exame de cateterismo cardíaco e está sendo convidado (a) a participar do estudo **REAÇÕES ADVERSAS E FATORES DE RISCO EM PACIENTES SUBMETIDOS À ANGIOPLASTIA**. Os avanços na área da saúde ocorrem através de estudos como este, por isso a sua participação é importante. O objetivo deste estudo é identificar a resposta do paciente ao exame. Caso você participe, será necessário apenas fazer o exame de cateterismo cardíaco. Pedimos sua autorização para coletar dados do seu prontuário. Você poderá obter todas as informações que quiser e poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízo no seu atendimento. Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade. Seu nome não aparecerá em qualquer momento do estudo, pois você será identificado com um número.

FREITAS, Natalie Ferreira de Almeida. **Reações adversas e fatores de risco em pacientes submetidos à angioplastia**. Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), 13p., 2014. Orientador: [Nazaré Pellizzetti Szymaniak](#). Banca Examinadora: [Eliana Maria Scarelli Amaral](#)

8.2 Anexo B – Termo de Consentimento Livre, após esclarecimento

Eu, _____,

li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo **REAÇÕES ADVERSAS E FATORES DE RISCO EM PACIENTES SUBMETIDOS À ANGIOPLASTIA** e qual procedimento a que serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará meu tratamento. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo. Eu concordo em participar do estudo.

Uberaba,/...../.....

Assinatura do voluntário ou seu responsável legal

Documento de Identidade

Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do pesquisador

Telefone de contato dos pesquisadores

Em caso de dúvida em relação a esse documento, você pode entrar em contato com o Comitê Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone

.....

8.3 Anexo C - Categorias de Reações Adversas vinculadas ao Procedimento Hemodinâmico Oliveira, et al.²¹ adaptado por Mendes et al.¹⁰

Categorias	Grau	Critério	Pontos
Alérgica	Leve	Manifestações de pele	1
	Moderado	Hipotensão, broncoespasmo reversível	2
	Intenso	Situações anteriores que evoluíram para choque e/ou óbito	3
Isquêmica	Leve	Angina controlada com nitrato	1
	Moderado	Angina intensa e/ou evolui para Edema Agudo de Pulmão ou baixo débito cardíaco	2
	Intenso	Revascularização do Miocárdio de urgência, infarto ou óbito	3
Vascular	Leve	Hematoma ou sangramento pequeno, espasmo arterial	1
	Moderada	Hematoma ou sangramento moderado, espasmo arterial, necessidade de reintervenção	2
	Intenso	Hematoma grande, sangramento intenso ou oclusão arterial com necessidade de cirurgia	3
Arritmica	Leve	Taquiarritmia supraventricular, extrassístolia ventricular ou bradicardia sinusal	1
	Moderada	Taquicardia ou fibrilação ventricular, assistolia prolongada	2
	Intenso	Necessidade de cardioversão elétrica e/ou marca-passo	3
Vaso-vagal	Leve	Náuseas, vômitos, sudorese ou palidez	1
	Moderada	Bradiarritmia, hipotensão com necessidade de volume e/ou medicação	2
	Intenso	Quadro anterior que evolui para edema agudo de pulmão, infarto do miocárdio ou assistolia	3
Pirogênica	Leve	Hipertermia	1
	Moderada	Bacteremia (hipertermia, cianose, calafrios e tremores)	2
	Intenso	Hipertermia com hipotensão ou choque	3
Neurológica	Leve	Sonolência, diplopia, tontura	1
	Moderada	Manifestações parcialmente reversíveis	2
	Intenso	Manifestações irreversíveis	3
Embólica	Leve	Embolia periférica sem repercussão	1
	Moderada	Embolia periférica ou central reversível	2
	Intenso	Embolia irreversível, óbito	3
Congestiva	Leve	Killip I	1
	Moderada	Killip II	2
	Intenso	Edema Agudo de Pulmão, Choque Cardiogênico	3
Score	Sem reação adversa		0
	Reação adversa Leve		1 a 9
	Reação adversa moderada;		10 a 18
	Reação adversa Intensa.		19 a 27

Classificação Killip	Sinais e Sintomas	Risco de Mortalidade (%)
I	Sem dispnéia, terceira bulha ou estertoração pulmonar	6
II	Dispnéia e estertoração pulmonar em 1/3 inferior ou terceira bulha, distensão jugular	17
III	Edema Agudo de Pulmão	38
IV	Choque cardiogênico (PA sistólica <80 mmHg sem resposta a volume), vasoconstricção periférica	81

(American Medical Association, 2003)