



Escore de Framingham em pacientes submetidos à revascularização miocárdica não participantes de um programa de reabilitação cardíaca

Framingham score in patients submitted to myocardial revascularization without attending a heart rehabilitation program

Claudia Turra Rossato¹, Tamires Daros dos Santos², Elizabeth Do Canto Brancher², Dannuey Machado Cardoso³, Isabella Martins de Albuquerque²

1 - Residência Multiprofissional Integrada em Saúde no Hospital Santa Cruz. Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

2 - Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Santa Maria, RS, Brasil.

3 - Faculdade Dom Alberto. Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

RESUMO

tamires.daros@gmail.com

Objetivo: o presente estudo buscou mensurar o risco cardiovascular em pacientes que não tiveram acompanhamento em um programa de reabilitação cardíaca, quantificar níveis glicêmicos, lipídicos, pressão arterial sistólica e diastólica no primeiro retorno (corresponde a primeira consulta após a alta hospitalar) e segundo retorno (corresponde a 6 meses após a primeira consulta). **Método:** estudo descritivo e retrospectivo com corte transversal por análise de prontuários de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e que não tiveram acompanhamento em um programa de reabilitação cardíaca. Pacientes de ambos os sexos, com idade entre 40 a 74 anos foram incluídos. **Resultados:** ao comparar o risco de desenvolver a doença arterial coronariana em 10 anos observou-se uma redução ($p=0,021$) entre o primeiro e o segundo retorno. Pelo cálculo do Escore de Framingham houve um aumento do número de pacientes de baixo risco de doença arterial coronariana em 10 anos ($p=0,015$) e em relação ao alto risco houve uma redução ($p=0,015$). **Conclusão:** a cirurgia de revascularização do miocárdio cumpriu seu papel quanto ao declínio do risco em desenvolver doença arterial coronariana em uma década. O procedimento cirúrgico e o tratamento farmacológico isolados não foram eficazes para diminuir a pontuação do Escore de Framingham.

Palavras-chave:

Doenças Cardiovasculares; Revascularização Miocárdica; Fatores de Risco; Mortalidade.

ABSTRACT

Objective: the aim of the present study was to measure cardiovascular risk in patients who were not followed up in a cardiac rehabilitation program, to quantify glycemic, lipid levels, systolic and diastolic blood pressure at the first visit (corresponding to the first visit after hospital discharge) and the second visit (corresponding to 6 months after the first consultation). **Method:** descriptive and retrospective cross-sectional study by analyzing medical records of patients who underwent myocardial revascularization surgery and who were not followed up in a cardiac rehabilitation program. Patients of both sexes, aged 40 to 74 years were included. **Results:** when comparing the risk of developing coronary artery disease in 10 years, a reduction ($p=0.021$) was observed between the first and the second return. By calculating the Framingham Score, there was an increase in the number of patients at low risk of coronary artery disease in 10 years ($p=0.015$) and in relation to high risk there was a reduction ($p=0.015$). **Conclusion:** myocardial revascularization surgery has played its part in decreasing the risk of developing coronary artery disease in a decade. The surgical procedure and pharmacological treatment alone were not effective in decreasing the Framingham Score.

Keywords:

Cardiovascular Diseases; Myocardial Revascularization; Risk Factors; Mortality.



INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCVs) são a maior causa de morbidade, mortalidade prematura e incapacidade no mundo. No ano de 2015, cerca de 17.700.000 pessoas morreram por essa patologia, correspondendo a 31% de todos os óbitos globais.¹ No Brasil, tal estatística também representa um expressivo número de óbitos, sendo que até o final do mês de setembro de 2020 foram contabilizadas 301.778.00 mortes por DCVs.² Além disso, compreendem as principais causas de morte em homens e mulheres nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Dentre as formas de apresentação das DCVs a doença arterial coronariana (DAC) é a principal em decorrência de sua morbidade, mortalidade, impacto econômico e social.³

Sabe-se que a causa primária da DAC é a aterosclerose, caracterizada como doença crônica, na qual, a inflamação desempenha papel fundamental no processo inicial e na manutenção da formação das placas de ateroma em artérias coronárias e periféricas, cujo desenvolvimento ocorre ao longo de décadas.⁴ Neste sentido, dentre os tratamentos recomendados para a DAC, a cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) é um procedimento que tem sido proposto para o manejo dessa condição, a qual promove melhora na função cardíaca, aumenta a sobrevida e a tolerância aos esforços físicos, bem como, minimiza eventos adjacentes mais graves da doença.⁵ Porém, trata-se de um procedimento complexo podendo culminar em complicações clínicas e funcionais.⁵

Mediante o exposto, preconiza-se que pacientes submetidos à CRM sejam acompanhados em um programa de reabilitação cardíaca (PRC), pois este promove uma melhora na qualidade de vida, força muscular, distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos e capacidade funcional, apresenta também benefícios quanto à modificação de fatores de risco e prevenção de futuros eventos cardiovasculares. Além de impactar no prognóstico da DAC contribuindo para a redução da morbidade e mortalidade em pacientes que realizaram CRM.⁶ Ademais, torna-se necessário que tais pacientes também realizem a mensuração do perfil lipídico, uma vez que o aumento dos níveis séricos de triglicerídeos (TG), do colesterol total (CT) e do colesterol ligado à lipoproteína de baixa intensidade (LDL-c) agregada com o decréscimo dos níveis de colesterol ligado à lipoproteína de alta intensidade (HDL-c) compõem

alto fator de risco para a ocorrência de DCVs.⁷

Devido a alta mortalidade por DCV, o escore de Framingham (EF) é utilizado para estimar o risco absoluto de eventos cardiovasculares, pois se baseia em variáveis clínicas e laboratoriais rotineiramente mensuradas, visando quantificar o risco de mortalidade por DCVs em uma década.⁸ Envolve variáveis como sexo, idade, CT, HDL, pressão arterial sistólica e diastólica, diabete além de tabagismo.⁸

A implementação da RC, com ênfase no treinamento físico, ainda apresenta várias barreiras, culminando em um número limitado de programas especialmente no Brasil.^{9,10} Dentre os obstáculos para inserção dos pacientes nestes programas, estão os relacionados à distância, custos, responsabilidades familiares e de trabalho, carência de informações sobre essa intervenção, entre outras questões, que resultam em um número limitado de sujeitos em acompanhamento.¹⁰ Assim, a mensuração de variáveis laboratoriais e a quantificação do risco cardiovascular em pacientes que não estão em acompanhamento na RC são de suma importância, sendo ainda pouco explorada na literatura.

Diante do exposto, faz-se necessário quantificar o risco cardiovascular como forma de acompanhamento clínico, em sujeitos que foram submetidos à CRM e não estão em seguimento em um PRC, bem como relacionar suas repercussões através do EF. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi mensurar o risco cardiovascular em pacientes que não tiveram acompanhamento em um PRC, quantificar níveis glicêmicos, lipídicos, pressão arterial sistólica e diastólica no primeiro retorno (corresponde a primeira consulta após a alta hospitalar) e segundo retorno (corresponde a 6 meses após a primeira consulta).

MÉTODO

O estudo foi baseado nas diretrizes do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).

Desenho e contexto do estudo

Esta pesquisa fundamenta-se em um estudo descritivo e retrospectivo com corte transversal realizado por meio de análise de prontuários de pacientes que foram submetidos à CRM em seguimento com o ambulatório de Cardiologia do Hospital Universitário de Santa Maria (RS). A coleta

de dados ocorreu no período de janeiro a setembro de 2016, sendo realizada por uma única avaliadora. O estudo foi aprovado pelo comitê de Ética e Pesquisa da UFSM sob CAAE nº 16149813.3.0000.5346, número do parecer do CEP 284.025 e está de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos segundo a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012.

Participantes

Os critérios de elegibilidade compreenderam sujeitos submetidos a CRM, com idade entre 40 a 74 anos, e que não tiveram acompanhamento em um PRC durante o período de janeiro de 2006 a dezembro de 2014. Foram excluídos os pacientes que permaneceram no PRC e aqueles cujos dados de interesse provenientes dos prontuários estavam incompletos.

Variáveis e fonte de dados/medidas

Os dados extraídos dos prontuários dos indivíduos selecionados compreenderam: dados demográficos (idade, sexo, peso e altura), medicamentos em uso, fatores de risco (diabetes mellitus e tabagismo), dados referentes ao perfil lipídico, glicêmico e a pressão arterial sistêmica (PAS). O desfecho do estudo foi o risco cardiovascular, calculado a partir do EF que envolve as seguintes variáveis e respectivas fontes de dados/medidas:¹¹ (1) idade; (2) colesterol total (CT) (método enzimático colorimétrico); (3) colesterol de lipoproteína de alta densidade (HDL-colesterol) (inibição seletiva); (d) pressão arterial sistólica e diastólica (método auscultatório indireto); (e) diagnóstico de diabetes (valores ≥ 126 mg/dl de glicemia em jejum mensurado por meio do método enzimático-colorimétrico);¹² e (f) tabagismo.

Utilizou-se o EF para o cálculo do risco coronariano em 10 anos que se pontua desigualmente entre homens e mulheres. Valores previamente determinados na literatura foram instituídos como ponto de corte possibilitando a seguinte classificação: valores menores que 10% como baixo risco, valores de 10-20% como risco moderado e valores superiores a 20% como risco elevado.¹¹

Tamanho amostral

O cálculo amostral foi estimado para obtenção de um nível de significância de 5% ($p < 0,05$) e poder de

80% (programa WinPepi versão 10.5) considerando o desvio padrão da variável LDL-colesterol de 1,23 mg/dl conforme estudo prévio, a previsão foi de uma amostra de 43 pacientes.¹³

Métodos estatísticos

A análise estatística foi realizada através do programa estatístico SPSS (versão 20.0, EUA). A estatística descritiva dos dados categóricos é apresentada em frequências absolutas e porcentagens. Para os dados contínuos com distribuição normal utilizou-se média e desvio padrão, já para os dados com distribuição não normal as representações foram feitas através de mediana e intervalo interquartil. A análise da normalidade dos dados foi avaliada através do teste de Shapiro-Wilk. No caso de dados paramétricos, o teste t pareado de Student foi utilizado para comparar os momentos de 1º retorno e 2º retorno. Para as variáveis não normais os testes não-paramétricos de Wilcoxon e o Teste Exato de Fisher (análise das porcentagens obtidas entre os dois momentos avaliados) foram utilizados. As representações gráficas foram realizadas no software *GraphPad Prism*®. O efeito de significância estatística considerado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

No período do estudo foram analisados 180 prontuários, sendo selecionados 46 para compor a amostra. As características demográficas, clínicas e os medicamentos dos pacientes incluídos no estudo são apresentadas na Tabela 1.

Quando comparados os momentos do primeiro retorno e do segundo retorno não foram observadas reduções significativas nas variáveis de perfil lipídico, glicêmico e pressão arterial sistêmica (Tabela 1).

Considerando o EF no momento do primeiro retorno a média do total de pontos observados foi de $7,93 \pm 3,83$ e no segundo retorno foi de $7,11 \pm 3,71$ não sendo observadas diferenças significativas entre os dois momentos ($p = 0,078$) (Figura 1).

Ao comparar o risco de desenvolver a doença arterial coronariana em 10 anos observou-se uma redução ($p = 0,021$) entre o primeiro retorno e o segundo retorno (Figura 2).

Tabela 1- Características demográficas, clínicas e medicações dos pacientes.

Características	n= 46	1º retorno	2º retorno	p*
Pacientes				
Idade (anos)	59,37± 8,94			-
Masculino, n (%)	31 (67,39%)			-
IMC (Kg/m ²)	26,16 ± 4,32			-
Perfil lipídico				
CT (mg/dL)		171,06 ± 42,99	163,76 ± 37,47	N.S
HDL-c (mg/dL)		37,87 ± 9,10	38,33 ± 11,08	N.S
LDL-c (mg/dL)		91,27 ± 34,79	87,67 ± 34,41	N.S
TG (mg/dL)		164 (132,25-237,25)	166,50 (98,50-245,00)	N.S
Perfil glicêmico				
Glicose (mg/dL)		109 (98,75-147,50)	107 (99,00-128,75)	N.S
Pressão arterial sistêmica				
PAS (mmHg)		129,50 ± 22,60	125,76 ± 15,20	N.S
PAD (mmHg)		80 (70,00-81,25)	80 (70,00-80,00)	N.S
Medicações				
		Masculino, n (%)	Feminino, n (%)	
AAS, n (%)		31 (100%)	14 (93,33%)	-
Clopidogrel, n (%)		8 (25,81%)	4 (26,66%)	-
Estatina, n (%)		30 (96,77%)	1 (6,66%)	-
Diurético, n (%)		21 (67,74%)	15 (100%)	-
Varfarina, n (%)		4 (12,9%)	4 (26,66%)	-
IECA, n (%)		28 (90,32%)	10 (66,66%)	-
B-bloqueador, n (%)		31 (100%)	15 (100%)	-
Vasodilatador, n (%)		23 (74,19%)	8 (53,33%)	-

Valores expressos em média ± desvio padrão, número absoluto, porcentagem ou mediana intervalo interquartil. IMC: índice de massa corporal; CT: colesterol total; HDL-c: colesterol de lipoproteína de alta intensidade; LDL-c: colesterol de lipoproteína de baixa intensidade; TG: triglicerídeos; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; AAS: ácido acetilsalicílico; IECA: inibidor da enzima conversora da angiotensina; *Nível de significância p<0,05.

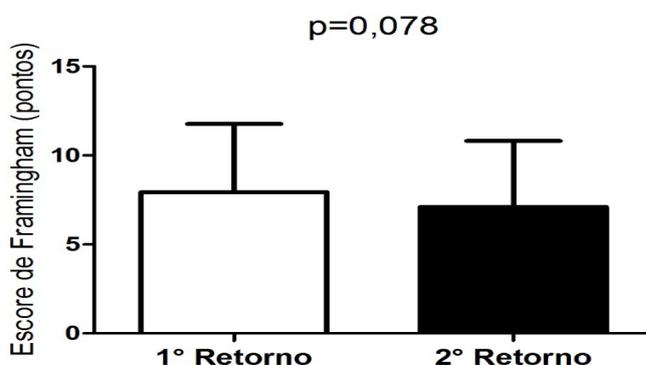


Figura 1 - Comportamento do Escore de Framingham (EF) no 1º e 2º retorno.

Legenda: Valores expressos em média ± desvio padrão. Nível de significância estatística p<0,05.

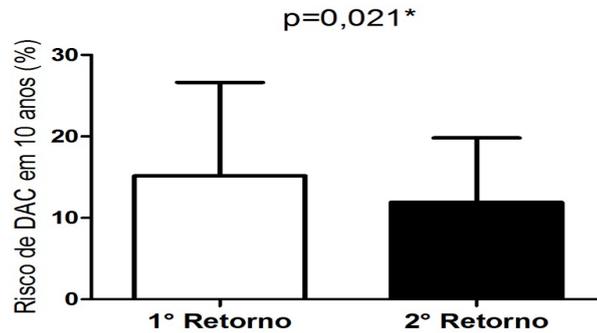


Figura 2 - Risco de doença arterial coronariana (DAC) em 10 anos (%) no 1º retorno e 2º retorno. Legenda: Valores expressos em média ± desvio padrão. Nível de significância estatística $p < 0,05$.

Pelo cálculo do EF, verificou-se que no primeiro retorno 18 pacientes (39,13%) encontravam-se abaixo dos 10% de risco coronariano em 10 anos, sendo que, no segundo retorno este número aumentou para 22 pacientes (47,83%) ($p = 0,015$). Quanto ao risco moderado não foram observadas alterações

entre os momentos analisados. Considerando o alto risco, observou-se que 10 pacientes (21,74%) foram classificados no primeiro retorno, e no segundo retorno 6 pacientes (13,04%) ($p = 0,015$) (Figura 3).

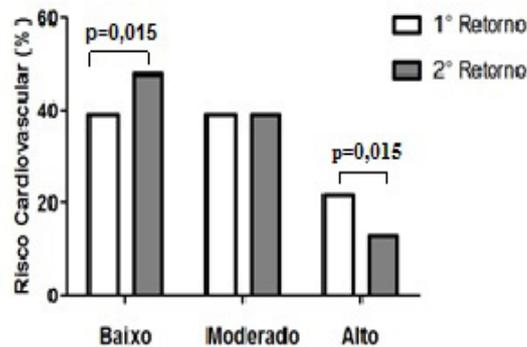


Figura 3 - Risco cardiovascular no 1º retorno e 2º retorno. Legenda: Valores expressos em porcentagem.

DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou a ausência de redução das variáveis de perfil lipídico, glicêmico e de pressão arterial sistêmica, bem como, na pontuação do EF. Entretanto, uma redução quanto ao risco de desenvolver DAC em 10 anos foi evidenciada em pacientes pós CRM sem acompanhamento em PRC após alta hospitalar. Observou-se ainda aumento no número de sujeitos classificados como baixo risco e

redução dos que apresentaram alto risco coronariano em 10 anos quando comparados o primeiro e segundo retorno ambulatorial.

A CRM é uma das cirurgias mais frequentes realizadas mundialmente e tem sido implementada com o intuito de minimizar sintomas, melhorar a função cardíaca, sobrevida e atenuar a ocorrência de eventos adversos cardíacos.⁴ Entretanto, um achado comum em pacientes após CRM compreende a falência do enxerto vascular que está frequentemente associada

a progressão da aterosclerose, visto que, a cirurgia não atua nos fatores etiopatogênicos da doença.¹⁴ Neste sentido, torna-se fundamental e desafiador o controle dos fatores de risco cardiovascular, tais como manutenção dos níveis lipídicos e glicêmicos adequados, assim como o controle pressórico de pacientes em prevenção secundária.¹⁵ Considerando o perfil lipídico, no presente estudo ao serem comparados os dois momentos não foram observadas diferenças significativas, sendo que em ambos os níveis de CT estavam normais, o HDL-c reduzido, o LDL-c em categoria de risco intermediário e os TG elevados.¹⁶ Diferentemente estudo italiano conduzido por Faggiano et al.¹⁷ em 800 pacientes que sofreram um evento cardiovascular em um intervalo de 1 a 5 anos observaram um melhor controle dos fatores de risco, especialmente perfil lipídico (CT=142,5±32,2, HDL-c=46,2±15,8, LDL-c=72,7±27,8 e TG=127,9±64,6). Prováveis explicações para esse achado divergente pode estar relacionadas a diferença entre os estudos quando ao tempo de acompanhamento, uma vez que, em nosso estudo a segunda consulta aconteceu 6 meses após a primeira e no artigo anterior as coletas foram realizadas em um período de 1 a 5 anos após o evento, diferenças culturais e sociais também podem ter contribuído.

No presente estudo, não houve redução significativa nos níveis glicêmicos quando comparados o primeiro e o segundo retorno, bem como, os sujeitos foram classificados como pré-diabetes ou com risco aumentado de diabetes mellitus.¹⁸ Semelhantemente, estudo desenvolvido Cruz et al.¹⁹ com o objetivo de analisar a obtenção das metas terapêuticas e a prescrição das medicações nos pacientes portadores de DAC após um ano da CRM ao verificar 68 prontuários médicos observou que o controle glicêmico expresso pela medida da glicemia em jejum <100 mg% foi encontrado em apenas 41,1% dos pacientes. Os referidos autores concluíram em seus achados que os pacientes após um ano de CRM apresentaram perfil glicêmico inadequado. Mediante tal contexto, percebe-se a importância de uma atuação direcionada ao controle dos fatores de risco, através de mudanças em hábitos de vida, e na implementação de atividades de promoção a saúde, antes e depois de um evento coronariano por meio de ações preventivas e educativas, a fim de que, pacientes com cardiopatia isquêmica possam ser motivados a sustentar as transformações no estilo de vida em relação a hábitos

como tabagismo, dietas hipercalóricas e sedentarismo, pois estes componentes estão associados à redução da aterosclerose no período de um ano.²⁰

A hipertensão arterial compreende o fator de risco modificável de maior importância para mortalidade e morbidade em geral, desempenhando um papel de grande relevância na progressão de DCVs.²¹ Recente meta-análise composta por 123 estudos (613.815 participantes) demonstrou que diminuir 10 mmHg da PAS culminou em uma redução de 13% da mortalidade por todas as causas e redução de 17% de eventos cardiovasculares.²² Assim, o controle dos níveis pressóricos é crucial na prevenção secundária, sendo que diretrizes para a prevenção de DCVs recomendam manter os níveis pressóricos <140/90 mmHg em pacientes com DCV estabelecida e <140/80 mmHg em pacientes com DCV e diabetes.²¹ Em nosso estudo, não houve diferença significativa quando comparados os dois momentos de avaliação dos níveis pressóricos, porém esse estava dentro dos limites de normalidade citados anteriormente. Resultado esse que diverge do descrito no estudo transversal de Sverre et al.²³ ao coletar dados de registros hospitalares de 1.012 pacientes que haviam sofrido infarto do miocárdio e/ou procedimento de revascularização coronariana após uma média de 17 meses de acompanhamento, no qual 46% apresentaram níveis pressóricos desfavoráveis ($\geq 140/90$ [80 em diabéticos] mmHg). Os autores do artigo anteriormente citado concluíram em seu estudo que o controle da PA foi insuficiente após eventos coronários e associado à obesidade e diabetes. Ressalta-se que as diferenças entre nossos achados e os do estudo anteriormente descrito podem estar relacionadas ao fato de que uma gama complexa de fatores baseados no paciente, profissionais de saúde e/ou sistema de saúde exerce influência no controle da PA de pacientes com DCVs.²⁴

No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda e utiliza o EF como estratégia de identificação de indivíduos para estimativa de risco cardiovascular.²⁵ Como primeiros achados de acompanhamento no estudo de Framingham, a hipertensão, obesidade e níveis séricos de colesterol estão intimamente associados ao risco de DAC.²⁵ Nesta perspectiva, o EF tem sido utilizado para estratificação de risco na prevenção primária, porém seu uso na prevenção secundária, conforme evidenciado em nosso estudo, mostra-se pertinente, pois pode atuar como um

indicador dos prováveis benefícios do efeito de modificações no estilo de vida e no tratamento farmacológico.²⁶ Partindo dessa premissa, a redução observada quanto ao risco de desenvolver DAC em 10 anos em nosso estudo em pacientes pós CRM sem acompanhamento em um PRC após alta hospitalar pode ser decorrente das referidas modificações. Neste contexto, recente estudo qualitativo realizado no mesmo hospital evidenciou que sujeitos após serem submetidos à CRM passam a se ver como protagonistas do cuidado, respaldado pela parceria com os profissionais de saúde. Ademais, os pacientes passam a compreender a necessidade de adotar uma postura ativa e autônoma em todas as situações da sua vida, o que pode contribuir para as modificações no estilo de vida.²⁷

Considerando a prevenção secundária, poucos estudos têm utilizado o EF, dentre esses torna-se pertinente destacar pesquisa conduzida por Jaskanwal et al.²⁸ cujo objetivo compreendeu avaliar a utilidade do EF na previsão de eventos secundários de longo prazo em pacientes após intervenção coronária percutânea (n = 25.519) em um período de 17 anos. Os referidos autores sugerem que o EF é capaz de discriminar o risco de eventos secundários de longo prazo, incluindo morte cardíaca, infarto do miocárdio e CRM nesses pacientes, bem como, apoiam o desenvolvimento de novos modelos para avaliação do risco cardiovascular na prevenção secundária. Em nosso estudo quando comparados o primeiro e o segundo retorno ambulatorial de pacientes pós CRM foi identificado, respectivamente, aumento e redução significativa quanto ao número de sujeitos pertencentes a classificação baixo e alto risco cardiovascular. A partir deste resultado destacamos a importância de se utilizar ferramentas de estratificação de risco que possibilitem avaliar e orientar as estratégias utilizadas na prevenção secundária. Assim, para aqueles pacientes identificados com maior risco uma abordagem mais abrangente e maior vigilância quanto ao controle dos fatores de risco e otimização farmacológica podem ser utilizadas.

Ao serem comparados o primeiro e segundo retorno ambulatorial após o procedimento cirúrgico, em nosso estudo, não foi observada diferença significativa nos valores médios das pontuações obtidas no EF. Outro estudo conduzido por nosso grupo de pesquisa, analisou o efeito de um PRC (duas vezes na semana, durante 24 semanas) sobre fatores

de risco cardiovascular, o EF e os níveis de proteína C reativa (PCR) de pacientes submetidos à CRM. Os achados do referido estudo evidenciaram que o PRC foi capaz de reduzir o EF, os níveis de PCR, o score de risco cardiovascular em 10 anos e as variáveis associadas ao risco cardiovascular em pacientes submetidos à CRM.²⁹ Conforme evidências robustas demonstram PRC cuja estratégia central compreende o exercício físico é capaz de propiciar redução da morbimortalidade cardiovascular e global, redução nas taxas de hospitalizações, bem como, a melhora do perfil lipídico, glicemia e incremento da perfusão miocárdica, contribuindo assim para o controle dos fatores de risco.³⁰ Frente ao exposto, para que ocorra mudança nos valores médios do EF sugere-se a inserção de pacientes pós CRM na RC, uma vez que, em tais programas são ofertados treinamento físico, orientações nutricionais e educação em saúde que podem impactar positivamente na modificação de variáveis que compõem o referido score. Porém, torna-se pertinente destacar que mesmo sem acompanhamento em um PRC em nosso estudo houve diminuição do risco de DAC em uma década, assim como, constatou-se a redução do risco coronariano.

Algumas limitações devem ser consideradas no presente estudo. Primeiramente, o estudo foi realizado em um único centro, o que limita a generalização dos resultados, e a coleta dos dados foi retrospectiva, havendo a chance da ocorrência do risco de vieses de seleção, bem como de aferição (dados obtidos de prontuários médicos).

CONCLUSÃO

O presente estudo ao comparar o primeiro (primeira consulta após a alta hospitalar) e o segundo retorno (6 meses após a primeira consulta) ambulatorial após a CRM evidenciou ausência de modificações no perfil lipídico, glicêmico e níveis pressóricos, assim como, nos valores médios da pontuação obtida no EF. Porém, foi observada redução no risco de desenvolver DAC em 10 anos em pacientes pós CRM sem acompanhamento em um PRC após alta hospitalar. A aplicabilidade clínica dos resultados encontrados em nosso estudo sugere que o EF pode ser um instrumento útil e viável no contexto da prevenção secundária de pacientes pós CRM.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Cardiovascular diseases (CVDS) [documento na Internet] WHO; 2017 [citado em 10 de novembro de 2016]. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096.
2. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Cardiômetro. Mortes por doenças cardiovasculares no Brasil. [documento na Internet] SBC; 2020 [citado em 10 de novembro de 2016]. Disponível em: <http://www.cardiometro.com.br/>
3. Mansur AP, Favarato D. Mortality due to Cardiovascular Diseases in Women and Men in the Five Brazilian Regions, 1980-2012. *Arq Bras Cardiol* 2016;107(2):137-46. doi: <https://doi.org/10.5935/abc.20160102>
4. Nabel EG, Braunwald E. A Tale of Coronary Artery Disease and Myocardial Infarction. *N Engl J Med* 2012;366:54-63. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMra1112570>
5. Miller RJH, Bonow RO, Gransar H, Park R, Slomka PJ, Friedman JD, Hayes S, Thomson L, Tamarappoo B, Rozanski A, Doenst T, Berman DS. Percutaneous or surgical revascularization is associated with survival benefit in stable coronary artery disease. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2020;17: jeaa083. doi: <https://doi.org/10.1093/ehjci/jeaa083>
6. Smith SMS, Chaudhary K, Blackstock F. Concordant Evidence-Based Interventions in Cardiac and Pulmonary Rehabilitation Guidelines. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2019;39(1):9-18. doi: <https://doi.org/10.1097/HCR.0000000000000359>
7. Salvaro RP, Júnior SA. Perfil lipídico e a sua relação com fatores de risco cardiovascular em estudantes de nutrição. *Revista SOCERJ* 2009;22(5):309-17.
8. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation* 2002;106:3143-21. doi: <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000048067.86569.e1>
9. de Carvalho, Milani M, Ferraz AS, da Silveira AD, Herdy AH, Hossri CAC, Silva CGS, de Araújo CGS, Rocco EA, Teixeira JAC, Dourado LOC, de Matos LDNJ, Emed LGM, Ritt LEF, da Silva MG, dos Santos MA, da Silva MMF, de Freitas OGA, Nascimento PMC, Stein R, Meneghelo RS, Serra SM. Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol* 2020; 114(5):943-987. doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20200407>
10. Barros AL, Santos RZ, Bonin CDB, Ghisi GLM, Grace S, Benetti M. Diferentes barreiras para reabilitação cardíaca. *Rev Bras Cardiol* 2014;27(4):293-8.
11. D'Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, Kannel WB. General cardiovascular risk profile for use primary care: the Framingham heart study. *Circulation* 2008;117(6):743-53. doi: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579>
12. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2006;29(Suppl 1):S43-S48.
13. Lear SA, Ignaszewski A, Linden W, Brozic A, Kiess M, Spinelli JJ, Pritchard PH, Frohlich JJ. The extensive lifestyle management intervention (ELMI) following cardiac rehabilitation trial. *The ESC* 2003;24(21):1920-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ehj.2003.08.015>
14. Pashneh-Tala S, Macneil S, Claeysens F. The tissue-engineered vascular graft-past, present, and future. *Tissue Engineering Part B: Reviews* 2016;22(1):68-100. doi: <https://doi.org/10.1089/ten.teb.2015.0100>
15. Kones R. Recent advances in the management of chronic stable angina II. Anti-ischemic therapy, options for refractory angina, risk factor reduction, and revascularization. *Vasc Health Risk Manag* 2010;6:749-74.
16. Consenso Brasileiro para a Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico [documento na Internet]; 2016 [citado em 05 de outubro de 2020]. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096
17. Faggiano P, Fattiroli F, Frisinghelli A, Piccioli L, Dasseni N, Silverii MV, Albricci L, D'Ambrosio G, Garri R, Esposito L, Giallauria F. Secondary prevention advices after cardiovascular index event: From drug prescription to risk factors control in real world practice. *Monaldi Arch Chest Dis* 2019; 89:1040. doi: <https://doi.org/10.4081/monaldi.2019.1040>
18. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes [documento na Internet] SBD; 2019-2020 [citado em 05 de outubro de 2020]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>
19. Militão MR, Schneider F, Treml FT, Assumpção CRC, Geller M, Pfeiffer MET. Análise das Metas Terapêuticas na Prevenção Secundária de DAC após CRM. *Rev Bras Cardiol* 2012;25(4):309-312.
20. Koerich C, Baggio MA, Erdmann AL, Lanzoni GMM, Higashi GDC. Revascularização miocárdica: estratégias para o enfrentamento da doença e do processo cirúrgico. *Acta Paul Enferm* 2013;26(1):8-13. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000100003>
21. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, Cooney MT, Corra U, Cosyns B, Deaton C, Graham I, Hall MS, Hobbs FDR, Løchen ML, Lo'Ilgen H, Marques-Vidal P, Perk J, Prescott E, Redon J, Richter DJ, Sattar N, Smulders Y, Tiberi M, der Worp HB, van Dis I, Verschuren WM. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts): Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur J Prev Cardiol* 2016;23(11):NP1-NP96. doi: <https://doi.org/10.1177/2047487316653709>
22. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J, Chalmers J, Rodgers A, K Rahimi. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2016;387(10022):957-967. doi: [10.1016/s0140-6736\(15\)01225](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)01225)
23. Sverre E, Peersen K, Otterstad JE, Gullestad L, Perk J, Gjertsen E, Moum T, Husebye E, Dammen T, Munkhaugen J. Optimal blood pressure control after coronary events: the

challenge remains. *J Am Soc Hypertens* 2017;11(12):823-830. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jash.2017.10.007>

23. Arena R, Guazzi M, Lianov L, Whitsel L, Berra K, Lavie CJ, Kaminsky L, Williams M, Hivert Marie-France, Franklin NC, Myers J, Dengel D, Lloyd-Jones DM, Pinto FJ, Cosentino F, Halle M, Gielen S, Dendale P, Niebauer J, Pelliccia A, Giannuzzi P, Corra U, Piepoli MF, Guthrie G, Shurney G. Healthy Lifestyle Interventions to Combat Noncommunicable Disease-A Novel Nonhierarchical Connectivity Model for Key Stakeholders: A Policy Statement From the American Heart Association, European Society of Cardiology, European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, and American College of Preventive Medicine. *Mayo Clin Proc* 2015;90(8):1082-1103. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2015.05.001>

24. Chen G, Levy D. Contributions of the framingham heart study to the epidemiology of coronary heart disease. *JAMA Cardiol* 2016;1(7):825-830. doi: <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2016.2050>

25. Soares TS, Piovesan CH, Gustavo AS, Macagnan FE, Bodanese LC, Feoli AM. Hábitos alimentares, atividade física e escore de risco global de Framingham na síndrome metabólica. *Arq Bras Cardiol* 2014;102(4):374-82. doi: <https://doi.org/10.5935/abc.20140029>

26. Maldaner CR, Beuter M, Girardon-Perlini NMO, Benetti ERR, Pauletto MR, Silva MS. Cirurgia de revascularização miocárdica: mudanças na vida de indivíduos e o cuidado de si. *Rev Enferm UERJ*, Rio de Janeiro, 2018;26:e23747. doi: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2018.23747>

27. Sara JDS, DSS, Lennon RJ, Gulari R, Singh M, Holmes Jr DR, Lerman LO, Lerman A. Utility of the Framingham Risk Score in predicting secondary events in patients following percutaneous coronary intervention: A time-trend analysis. *Am Heart* 2016;172(0): 115-28. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2015.10.02>

28. Brancher EC, Cardoso DM, Gomes TJN, dos Santos TD, Vicente MS, Pereira SN, Albuquerque IM. Effect of cardiac rehabilitation program on the Framingham risk score and C-reactive protein after CABG. *ConScientiae Saúde* 2016;15(4):539-546. doi: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v15n4.6641>

29. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, Zwisler AD, Rees K, Martin N, Taylor RS. Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol* 2016;67(1):1-12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2015.10.044>

Recebido em: 17/07/2020

Aceito em: 19/10/2020

Como citar: ROSSATO, Claudia Turra et al. Escore de Framingham em pacientes submetidos à revascularização miocárdica não participantes de um programa de reabilitação cardíaca. *Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde*, Santa Cruz do Sul, v. 2, n. 4, out. 2019. ISSN 2595-3664. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/ripsunisc/article/view/15472>>. Acesso em: 01 out. 2019. doi:<https://doi.org/10.17058/rips.v2i4.15472>