

REVISTA PARAENSE DE CARDIOLOGIA

O CORAÇÃO DO SÉCULO XXI



Revista Paraense de Cardiologia

Editor-Chefe:

Dr. Roberto Chaves Castro

Editores:

João Maria Silva Rodrigues

Edson Roberto da Silva Sacramento

João Batista Bittencourt Peres Neto

Viviane Patricia Lopes Cardoso

Aline Ferreira Tavares

Célio Cândido Ribeiro Filho

Rodrigo Almeida Souza

Dilma do Socorro Moraes de Souza

Revisores associados:

Msc. Paulo Esteves Msc.

Maurício Capela Msc. Cláudia

Titan

Trainnée:

Taiane do Socorro Silva Natividade Pedro Neto
Paraense

Larissa Fernandes Silva de Souza

Realização:

Sociedade Paraense de Cardiologia

ISSN: 1809-998X

Volume 1. Edição 1.

ATENÇÃO PRIMÁRIA: A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO E PREVENÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR

Primary health care: the relevance of evaluation and prevention of cardiovascular risk

Paola dos Santos Dias¹ Michelle Amaral Gehrke¹ Taiane do Socorro Silva Natividade¹ Larissa
Fernandes Silva de Souza¹ Roberto Chaves Castro^{2,3} Sandoval Leandro Ferreira de Sousa⁴

RESUMO

As doenças cardiovasculares (DCV) são doenças crônicas não transmissíveis e de caráter prevenível, e a principal causa de morte no Brasil e no mundo. Entre os fatores de risco cardiovascular (FRCV) destacam-se os modificáveis: Hipertensão Arterial Sistêmica, hiperlipidemia, tabagismo, sedentarismo, obesidade, Diabetes Mellitus e estresse emocional; os não modificáveis incluem: hereditariedade, sexo e idade. Esses FRCV podem ser mensurados e acompanhados na Atenção Primária à Saúde. O objetivo desta pesquisa é avaliar o conhecimento de médicos e enfermeiros de três Unidades Básicas de Saúde de Belém - PA sobre a estratificação e abordagem dos riscos cardiovasculares. Trata-se um estudo transversal quantitativo utilizando um questionário estruturado elaborado pelos autores, contando com 16 médicos e 24 enfermeiros participantes. Os resultados alcançados indicam que 100% dos profissionais reconhecem a importância da estratificação das DCV. Embora 85% da amostra alegue conhecer os critérios de estratificação, apenas 70% afirmaram que suas Unidades de Saúde oferecem educação em saúde sobre prevenção do risco cardiovascular e apenas 80% dos entrevistados conhecem o escore de Framingham, fundamental para a análise dos FRCV. Portanto, a maioria dos profissionais possui capacidade adequada de monitoramento das DCV na APS.

PALAVRAS-CHAVE: *Atenção Básica. Fatores de Risco de Doenças Cardíacas. Profissionais da Saúde.*

ABSTRACT

Cardiovascular diseases (CVD) are non-communicable and preventable chronic diseases, and the main cause of death in Brazil and in the world. Among the cardiovascular risk factors (CRF) the modifiable ones stand out: Systemic Arterial Hypertension, hyperlipidemia, smoking, sedentary lifestyle, obesity, Diabetes Mellitus and emotional stress; the non-modifiable ones include heredity, sex and age. These CVRF can be measured in Primary Health Care. The aim of this research is to assess the knowledge of physicians and nurses from three Basic Health Units in Belém - PA, on stratification and approach to cardiovascular risks. This is a quantitative cross-sectional study, with a questionnaire developed by the authors, with 16 physicians and 24 nurses participating. Results indicate that 100% of professionals acknowledge the importance of stratification of CVD. 85% of participants claimed to know stratifications criteria, even though 70% stated that their Basic Health Units offer health education on cardiovascular risk prevention. Only 80% of respondents have used the Framingham score, which is essential for analyzing CVRF. Therefore, most professionals have adequate capacity to monitor CVD in PHC.

KEYWORDS: *Primary Health Care. Heart Disease Risk Factors. Health Personnel.*

¹ Acadêmica de medicina da Universidade do Estado do Pará.

² Cardiologista pela Universidade de São Paulo.

³ Docente da Universidade do Estado do Pará.

⁴ Médico pela Universidade Federal do Pará

Correspondência: Paola dos Santos Dias. Passagem Augusto Numa Pinto, 206, Marco. Telefone: (91) 98362-7576. E-mail: paolasdmed@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) fazem parte de um grupo classificado como doenças crônicas não transmissíveis, entre as mais comuns estão as Doença Isquêmicas do Coração, Acidente Vascular Encefálico (AVE) e Doença Vascular Periférica (DVP). E comumente estão associadas à incapacidades e redução na qualidade de vida, bem como necessitam de atenção dos sistemas de saúde^{1,2}.

Segundo a OMS, as DCV são a principal causa de morte no Brasil e no mundo, visto que cerca de 17,7 milhões de pessoas morreram em decorrência de doenças cardiovasculares em 2015, representando 31% de todas as mortes em nível global³.

O elevado índice de mortalidade pode estar relacionado à alta prevalência ou mesmo ao controle inadequado de FRCV^{4,5}. Alguns desses, por sua vez, são passíveis de intervenções individuais e populacionais, objetivando a prevenção e promoção de saúde. Subdivide-se os FRCV entre fatores modificáveis como hipertensão arterial sistêmica (HAS), hiperlipidemia, tabagismo, sedentarismo, obesidade, diabetes mellitus (DM) e estresse emocional; e os não modificáveis, como hereditariedade, sexo e idade⁶. Todos podem ser mensurados e acompanhados em Unidades Básicas de Saúde (UBS) de forma a avaliar o risco de desenvolvimento de DCV³.

Dentre estes fatores, destaca-se a HAS, um dos maiores problemas de saúde pública da atualidade por estar diretamente relacionada às DCV e seus agravos, podendo causar lesões em órgãos nobres, como cérebro, coração e rins¹ e as dislipidemias, que cursam com altos níveis de triglicérides e de LDL-Colesterol, associados a baixos níveis de HDL-Colesterol no sangue, geralmente associados à maior circunferência abdominal e ao maior RCV⁷.

Uma ferramenta útil para mensuração de FRCV nas consultas médicas e de enfermagem é o escore de Framingham. Por meio dele, classifica-se os indivíduos em baixo

(menos de 10% de chance de um evento cardiovascular em dez anos), intermediário (entre 10% a 20% de chance de um evento cardiovascular em dez anos) e alto risco cardiovascular (há mais de 20% de chance de um evento cardiovascular em dez anos ou possibilidade de lesão de órgão-alvo, acidente vascular encefálico, infarto agudo do miocárdio e nefropatia⁸.

Dado que as DCV e os fatores de risco associados são um problema de saúde pública há necessidade de intervenção e de ações de promoção da saúde².

As ações para prevenção de RCV, compreendem ações de promoção, prevenção e identificação precoce de fatores de risco junto à comunidade, ações informativas e de conscientização também são válidas, bem como orientação pelos agentes de saúde durante as visitas domiciliares educativas e, em última instância, encaminhamentos para outros níveis de atenção. Tais atos deverão ser desenvolvidos pelas equipes de Estratégia da Saúde da Família (ESF), considerando-se a necessidade de cada comunidade e público residente nela⁹.

Dentre as medidas de intervenção nas DCV estão os exercícios físicos, que auxiliam na prevenção e tratamento agindo nos fatores de riscos associados, como hipertensão arterial sistêmica, obesidade, dislipidemia e diabetes mellitus, sendo que a prática regular pode reduzir o risco de mortalidade cardiovascular em até 60%^{10,11}. Destaca-se ainda a cessação do tabagismo, a mudança para dieta adequada, e quando necessário a ingestão de medicamentos que visem controlar a pressão arterial e a glicemia, para deste modo reduzir os riscos de DCV¹².

Dessa maneira, o objetivo deste trabalho é avaliar o conhecimento de médicos e enfermeiros de três unidades de saúde em Belém-Pará quanto à estratificação de fatores de risco cardiovasculares, considerando a abordagem destes riscos na APS.

2. MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal e

quantitativo que utilizou um questionário estruturado elaborado pelos pesquisadores acerca do rastreamento de riscos cardiovasculares, que foi aplicado a profissionais médicos e enfermeiros de três Unidades de Saúde em Belém do Pará. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa e aceita sob o número de protocolo 4.484.233, sendo realizada no período de março a abril de 2021.

Este questionário foi elaborado utilizando-se como base no Caderno de Atenção Básica sobre rastreamento, nela, os profissionais da saúde responderam o que sabem sobre o assunto, a fim de avaliar seu modo de atuação nessa situação. Foram incluídos todos os médicos e enfermeiros das referidas unidades que aceitaram participar da pesquisa e responderem adequadamente os questionários. Foram excluídos da pesquisa os médicos e enfermeiros das referidas unidades que não aceitaram participar da pesquisa ou não preencheram corretamente os questionários.

Os dados do questionário foram posteriormente armazenados no Microsoft Office Excel 2007 e Microsoft Office Word 2007, sendo manipulados apenas pelos pesquisadores. A análise de dados foi realizada por meio de valores numéricos e em porcentagem, descritos de acordo com as respostas obtidas sobre fatores de riscos cardiovasculares.

3. RESULTADOS

A amostra foi composta de 16 profissionais médicos e 24 enfermeiros das

unidades de saúde selecionadas, totalizando respectivamente 40% e 60% do total de participantes. A Tabela 1 demonstra o quantitativo de profissionais médicos e enfermeiros de três Unidades de Referência em Saúde em Belém – PA.

Quanto ao tempo de atuação desses profissionais, 12 deles atuam na área de Atenção Primária em Saúde (APS) há 1 ano ou menos (30%), 17 trabalham há cerca de dois a 10 anos (42,5%), 4 trabalham há cerca de 11 a 20 anos (10%), e 7 deles trabalham na APS há mais de 20 anos (17,5%).

Já em relação à idade dos profissionais de enfermagem e da medicina, 21 deles têm faixa etária entre 20 e 30 anos (52,5%), 10 deles têm entre 31 e 40 anos (25%), 5 deles têm entre 41 e 50 anos de idade (12,5%), e 4 deles têm mais de 51 anos de idade (10%). Sobre o questionário, acerca da estratificação do risco cardiovascular (ERCV) na APS, 100% dos profissionais reconhecem a importância da ERCV, sendo que 85% deles afirmaram que conhecem os critérios para ERCV. Além disso, 90% deles afirmam que suas Unidades Básicas de Saúde realizam atividades de educação em saúde a fim de prevenir o risco cardiovascular. Ademais, 90% deles preferem tratar o paciente na APS em detrimento de realizar o encaminhamento a outro nível de atenção em saúde, sempre que possível. Porém, contraditoriamente, apenas 80% dos pesquisados conhece o escore de Framingham, que é essencial para análise do risco cardiovascular, bem como apenas 70% dos participantes conheciam fatores de baixo,

Tabela 1 - Quantitativo de profissionais médicos e enfermeiros de três Unidades de Referência em Saúde em Belém – PA.

ESPECIALIDADE	N	%
MÉDICO (A)	16	40,00
ENFERMEIRO (A)	24	60,00
TOTAL	40	100

Fonte: Dados dos autores, 2021.

Quadro 1 - Protocolo de pesquisa acerca de cuidados acerca do Risco Cardiovascular na aplicado em três Unidades de Referência em Saúde em Belém – PA.

VARIÁVEIS	SIM	%	NÃO	%	N TOTAL	%
1- Você acha importante a avaliação do risco cardiovascular na Atenção Básica ?	40	100	0	0	40	100
2- Você conhece os critérios de avaliação do risco cardiovascular ?	34	85	6	15	40	100
3- Você utiliza o gênero para estratificar o risco cardiovascular ?	25	62,5	15	37,5	40	100
4- Você utiliza a idade para estratificar o risco cardiovascular ?	36	90	4	10	40	100
5- Você utiliza o tabagismo para estratificar o risco cardiovascular ?	36	90	4	10	40	100
6- Você utiliza o histórico familiar de Doença Arterial Coronariana para estratificar o risco cardiovascular ?	38	95	2	5	40	100
7- Você utiliza o Diabetes mellitus para estratificar o risco cardiovascular ?	31	77,5	9	22,5	40	100
8- Você utiliza a Hipertensão Arterial para estratificar o risco cardiovascular ?	39	97,5	1	2,5	40	100
9- Você utiliza o sedentarismo para estratificar o risco cardiovascular ?	35	87,5	5	12,5	40	100
VARIÁVEIS	SIM	%	NÃO	%	N TOTAL	%
10- Você utiliza a obesidade para estratificar o risco cardiovascular ?	38	95	2	5	40	100
11- Você utiliza o colesterol para estratificar o risco cardiovascular ?	35	87,5	5	12,5	40	100
12 - Você utiliza o IMC para estratificar o risco cardiovascular ?	33	82,5	7	17,5	40	100
13- Você utiliza a glicemia para estratificar o risco cardiovascular ?	21	52,5	19	47,5	40	100
14- Você conhece o escore de Framingham ?	32	80	8	20	40	100
15- Você sabe citar exemplos de classificação de fatores de riscos baixos, intermediários e alto para doença cardiovascular ?	28	70	12	30	40	100
16- Você prefere encaminhar o paciente mesmo que seja possível tratá-lo de acordo com as diretrizes da Atenção Básica ?	36	90	4	10	40	100
17 – A sua unidade de saúde tem feito intervenções com ações de educação em saúde, como palestras, orientações, e visitas domiciliares para prevenir fatores de risco cardiovasculares ?	28	70	12	30	40	100

intermediário e alto risco cardiovascular.

Junto a isso, nem todos selecionaram todas as assertivas correspondentes aos riscos cardiovasculares, ou seja, critérios como: gênero, idade, tabagismo, histórico familiar de doença arterial coronariana, diabetes mellitus, glicemia, hipertensão arterial sistêmica, obesidade, sedentarismo, IMC e colesterol, variando o quantitativo de indivíduos que selecionaram as assertivas corretas da menor porcentagem 52,5% (glicemia) a maior 97,5% (HAS). O quadro 1 evidencia o protocolo de pesquisa acerca de cuidados acerca do Risco Cardiovascular na aplicado em três Unidades de Referência em Saúde em Belém – PA.

4. DISCUSSÃO

Os investimentos nas políticas de manejo em saúde de morbidades cardiovasculares estão presentes em diversos níveis de atenção. Quando relacionado à APS são representadas pelo Programa de Saúde da Família - centrada no cuidado à família e à comunidade -, pois é o nível responsável pelo contato primário com o paciente, facilitando a detecção precoce de diversas condições, proporcionando auxílio precoce e evitando complicações¹⁴.

Todavia, Silva e colaboradores¹⁴ demonstraram a baixa conformidade sobre a prática de assistência na ERCV e controle metabólico envolvendo idosos com DM e/ou HAS atendidos na APS, repercutindo na inadequação do auxílio prestado no cuidado centrado na pessoa, não intervindo de forma satisfatória do processo de saúde-doença. Corroborando tal achado, apesar de 100% dos profissionais concordarem com a importância da estratificação, 85% afirmaram que conhecem os critérios, enquanto que apenas 80% conhece o escore de Framingham e 70% sabe identificar de fato os fatores de baixo, intermediário e alto risco cardiovascular.

Segundo Santos e colaboradores¹⁵ existem experiências exitosas sobre o monitoramento dos usuários de diversos serviços em saúde, no entanto, isso só é consolidado se houver integração dos dados clínicos dos usuários, para organizar

atendimentos, bem como incluir metas assistenciais sobre a utilização desses serviços, sobretudo na APS, porta de entrada, aplicando o planejamento individual e coletivo de grupos de riscos - seja em relação ao referenciamento ou continuidade de assistência no primeiro nível de atenção. Em consonância com os autores, evidenciou-se que 90% dos profissionais preferem tratar os pacientes sempre que possível a nível da APS, reforçando o vínculo profissional-paciente desse sistema.

Acerca das consultas de enfermagem há registro discreto dessa prática, estando aquém do definido por protocolos, onde o ideal seria realizá-la semestralmente no mínimo. Tal fato explica-se devido à centralização dos registros sobre a consulta médica, reduzindo, portanto, as atribuições específicas da enfermagem no cuidado para com o paciente na APS, bem como aprimoramento de seus conhecimentos⁷. Como foi observado neste estudo, 60% dos profissionais entrevistados são enfermeiros, sendo que desses, 23,07% não conheciam os fatores para ERCV, podendo relacionar-se justamente ao fato da realização discretas das consultas em enfermagem.

Quanto à atuação das ESF realizadas por meio de visitas domiciliares e palestras, evidencia-se muitas vezes, a sub-oferta desses serviços produzindo um acompanhamento pouco longitudinal e ineficiente¹⁶. Mediante isso, os resultados demonstram que 30% das ESF das unidades de saúde não têm feito ações em saúde que abordem os riscos cardiovasculares, demonstrando a sub-oferta desse serviço, contribuindo para menor prevenção e detecção precoce de possíveis comorbidades.

Dessa maneira, intervenções e ações de saúde periódicas entre profissionais da APS, assim como o *feedback* entre esses profissionais de saúde e pacientes envolvidos no processo de cuidado tornam-se necessárias para atualização de informações e dados, com o intuito de sistematizar e melhorar as políticas públicas em prol da assistência adequada aos

pacientes e redução de fatores de risco cardiovasculares na Atenção Primária em Saúde¹⁷.

5. CONCLUSÃO

Em suma, foi observado que todos os profissionais que participaram do estudo reconhecem a importância da avaliação do risco cardiovascular dos pacientes atendidos na Atenção Básica. No que se refere à capacitação, nota-se que a maioria identifica os critérios de Framingham e reconhece os fatores de risco relacionados às DCV, no entanto, uma parcela ainda desconhece todos

as doenças e aspectos que devem ser levados em consideração no momento da análise. Observou-se que a dúvida mais comum foi referente à utilização do valor da glicemia em jejum e do gênero na estratificação, além de dificuldade em citar exemplos de classificações de risco. Desta maneira, percebe-se que a maioria dos profissionais possuem boa capacitação para o acompanhamento e estratificação de RCV dos pacientes da AB, todavia, há algumas lacunas no reconhecimento de todos os fatores de risco que podem e devem ser aprimoradas.

REFERÊNCIAS

1. Roth GA, Forouzanfar MH, Moran AE, Barber R, Nguyen G, Feigin VL, et al. Demographic and epidemiologic drivers of global cardiovascular mortality. *N Engl J Med*. 2015 Apr 2;372(14):1333-41. Pubmed; PMID: 25830423.
2. Oliveira-Campos M, Rodrigues-Neto JF, Silveira MF, Neves DMR, Vilhena JM, Oliveira JF, et al. Impacto dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis na qualidade de vida. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2013 [citado em 21 abr 2021];18(3): 873-882. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-8123201300030003&lng=en.
3. OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. *Determinantes Sociais e Riscos para a Saúde, Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Saúde Mental*. Brasília (DF); 2017.
4. Mansur AP, Favarato D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região Metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *Arq. Bras. Cardiol.* [Internet]. 2012 Aug [citado em 21 abr. 2021]; 99(2):755-761. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2012001100010&lng=en. Epub June 28, 2012.
5. Azevedo ECC, Dias FMRS, Diniz AS, Cabral PC. Consumo alimentar de risco e proteção para as doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com a gordura corporal: um estudo com funcionários da área de saúde de uma universidade pública de Recife (PE), Brasil. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2014 [citado em 20 abr. 2021];19(5): 1613-1622. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.06562013>.
6. Carvalho CA, Fonseca PCA, Barbosa JB, Machado SP, Santos AM, Silva AAM. The association between cardiovascular risk factors and anthropometric obesity indicators in university students in Sao Luis in the State of Maranhão, Brazil. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2015 [citado em 01 mai. 2021];20(2):479-490. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015202.02342014>.
7. Silva ASB, Santos MA, Teixeira CRS, Damasceno MMC, Camilo J, Zanetti ML. Evaluating diabetes *mellitus* care in a brazilian basic health district. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2011 [citado em 02 abr. 2021];20(3):512-8. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072011000300012>.
8. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica [Internet]. Brasília: Biblioteca Virtual em Saúde, 2014 [citado em mar. 2021]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hipertensao_arterial_sistemica_cab37.pdf.
9. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde. Brasília, 2017.
10. Rankinen T, Sarzynski MA, Ghosh S, Bouchard C. Are there genetic paths common to obesity, cardiovascular disease outcomes, and cardiovascular risk factors? *Circ Res*. 2015 Feb 27;116(5):909-22. doi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4416656/>.
11. Lavie CJ, Arena R, Swift DL, Johannsen NM, Sui X, Lee DC, Earnest CP, Church TS, O'Keefe JH, Milani RV, Blair SN. Exercise and the cardiovascular system: clinical science and cardiovascular outcomes. *Circ Res*. 2015 Jul 3;117(2): 207-19. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4493772/>.
12. Malachias MVB, Souza WKSB, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandao AA, Neves MFT. 7a Diretriz brasileira de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2016 [citado em 05 abr. 2021];107 (3Supl.3):1-83. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160153>
13. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2015 Saúde Suplementar: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico* [Internet] / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/>

[vigitel brasil 2015.pdf](#)

14. Silva LB, Silva PAB, Santos JFG, Silqueira SMF, Borges EL, Soares SM. Risk strata and quality of care for the elderly in Primary Health Care. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2019 [citado em 02 mai. 2021];27:e3166. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2968.3166>
15. Santos CM, Barbieri AR, Gonçalves CCM, Tsuha DH. Evaluation of the healthcare network for persons with arterial hypertension: study of a health district. Cad Saude Pública [Internet]. 2017 [citado em 30 abr. 2021];33(5):e00052816. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000505015.
16. Mendes EV. A construção social da Atenção Primária à Saúde. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2015. 193 p. [Internet]. [citado em 04 mai 2021]. Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/pdf/A-CONSTR-SOC-ATEN-PRIM-SAUDE.pdf>
17. Soranz D, Felipe Pinto L, Camacho LAB. Analysis of the attributes of primary health care using the electronic medical records in the city of Rio de Janeiro. Ciênc Saúde Coletiva [Internet]. 2017 [citado em 02 mai. 2021];22(3): 819-30. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017223.33142016>.

MORTALIDADE POR FEBRE REUMÁTICA AGUDA E DOENÇA REUMÁTICA CRÔNICA DO CORAÇÃO EM BELÉM ENTRE OS ANOS DE 2015 E 2020

Mortality by Acute Rheumatic Fever and Chronic Rheumatic Heart Disease in Belém between 2015 and 2020

Larissa Fernandes Silva de Souza¹, Taiane do Socorro Silva Natividade¹, Roberto Chaves Castro^{2,3}

RESUMO

Dentre as doenças do aparelho Cardiovascular, a Febre Reumática Aguda (FRA) tem elevado potencial de morbidade e mortalidade. Apresente elevada incidência, aproximadamente 30.000 casos/ano e corresponde a cerca de 1/3 das cirurgias cardiovasculares do país. Desta forma, o objetivo desta pesquisa é analisar a mortalidade por FRA em Belém entre os anos de 2015 e 2020. Este é um estudo descritivo, retrospectivo de abordagem quantitativa por meio de uma série temporal de cinco anos, utilizando dados levantados através do Sistemas de Informações sobre Mortalidade, código O66 - CID-10 (Febre Reumática Aguda e Doença Reumática Crônica do Coração - FRA e DRCC), dispensando-se a análise do comitê de ética em pesquisa. Analisaram-se os parâmetros de gênero, faixa etária, escolaridade e cor/raça de acordo com os anos pesquisados. A análise descritiva foi realizada e expressa em frequência e porcentagem. Em Belém, notificaram-se 64 óbitos em decorrência de FRA no período. Houve maior prevalência de mortalidade no gênero feminino, correspondendo a 67,18% da amostra (n: 43), em relação ao masculino com 32,81% (n: 23). Quanto a faixa etária, a mais acometida foi de 70-79 anos (28,12%), seguida de 60-69 anos (21,87%) e 80-90 anos (14,06%). A variável escolaridade apresentou maior incidência de óbito por FR na faixa de 8-11 anos (35,93%), seguida de 4-7 anos (25,0%) e por fim 1-3 anos (15,62%). Dentre as etnias, a parda apresentou (62,50%), sendo a grande maioria da amostra, seguida da branca (23,44%), por fim a negra (12,50%) e amarela (1,56%), não foram notificados casos na população indígena. Este estudo evidenciou a maior prevalência de morte por FRA e DRCC no sexo masculino, na faixa etária de 70-79 anos e com escolaridade correspondente ao ensino médio completo, bem como na população branca.

PALAVRAS-CHAVE: Febre reumática. Mortalidade. Perfil epidemiológico.

ABSTRACT

Among Cardiovascular diseases, Acute Rheumatic Fever (ARF) has a high potential for morbidity and mortality. It has a high incidence, approximately 30.000 cases/year and corresponds to about 1/3 of the cardiovascular surgeries in the country. Thus, the objective of this research is to analyze ARF mortality in Belém between the years 2015 and 2020. This is a descriptive, retrospective study with a quantitative approach through a five-year time series, using data collected through the Mortality Information Systems. Information on Mortality was analyzed by O66 code (Acute Rheumatic Fever and Chronic Rheumatic Heart Disease - ARF and CKD), dispensing the analysis of the research ethics committee. The parameters of gender, age, education and color/race were analyzed according to the years surveyed. Descriptive analysis was performed and expressed in frequency and percentage. In Belém, 64 deaths were reported due to ARF in the period. There was a higher prevalence of mortality in females, corresponding to 67.18% of the sample (n: 43), compared to males with 32.81% (n: 23). As for the age group, the most affected was 70-79 years (28.12%), followed by 60-69 years (21.87%) and 80-90 years (14.06%). The education variable had a higher incidence of death from RF in the age group of 8-11 years (35.93%), followed by 4-7 years (25.0%) and finally 1-3 years (15.62%). Among the ethnicities, brown (62.50%), with the vast majority of the sample, followed by white (23.44%), and finally black (12.50%) and yellow (1.56%), no cases were reported in the indigenous population. This study showed a higher prevalence of death from ARF and CKD in males, aged 70-79 years and with schooling corresponding to complete high school, as well as in the white population.

KEYWORDS: Rheumatic fever. Mortality. Health profile.

¹ Acadêmico de Medicina da Universidade do Estado do Pará.

² Cardiologista pela Universidade de São Paulo.

³ Docente da Faculdade de Medicina da Universidade do Estado do Pará.

Correspondência: Larissa Fernandes Silva de Souza. Travessa Curuzu, 1810. Telefone: (91) 81163367. E-mail: fernandes.larie@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A alta incidência das faringoamigdalites estão diretamente relacionadas com a incidência de Febre Reumática Aguda (FRA) e Doença Reumática Cardíaca (DRC) no Brasil, que são causadas por uma resposta autoimune decorrente da infecção pelo *Streptococcus pyogenes*. Estima-se que ocorram 30.00 caso de FRA ao ano e destes casos, aproximadamente 70% dos pacientes evoluem com cardite¹.

Atualmente, a FRA é ainda considerada a maior causa de valvopatias adquiridas e é também uma das principais causas de oneração do sistema de saúde pública, pois comumente afeta jovens adultos levando a diversas internações, tratamentos prolongados e morbimortalidade elevada, além de que pessoas nessas faixas etárias são economicamente ativa e com os agravos da doença precisarão serem afastadas de suas atividades laborais. Ademais, corresponde a aproximadamente 1/3 de todas as cirurgias cardiovasculares realizadas no Sistema Único de Saúde (SUS)².

Embora apresente consequências graves, a FRA pode ser prevenida, e portanto não acarretar as consequências supracitadas. É fundamental no processo conhecer os critérios diagnósticos da doença, que são 5: (1) Artrite, (2) Cardite, (3) Coréia, (4) Eritema marginado, (5) Nódulos subcutâneos^{3,4}. A partir do diagnóstico, pode-se realizar a profilaxia da FRA, impedindo que pacientes com propensão desenvolvam a doença. A escolha medicamentosa se dá pela Penicilina G benzatina, porém com o recente desabastecimento desta cefalosporina, espera-se aumento da incidência da doença nos próximos anos⁵.

Mesmo em pacientes que apresentem o diagnóstico de FRA, é importante iniciar a profilaxia secundária da doença, evitando novos episódios de agudização, hospitalização e até mesmo o óbito. Desta maneira, é fundamental conhecer também o manejo da doença na prevenção².

Portanto, considerando a elevada incidência da FRA e suas consequências advindas pela Doença Reumática Crônica do Coração (DRCC), é imprescindível e crucial o conhe-

cimento do status epidemiológico da doença para traçar objetivos de prevenção, de forma a contribuir com prevenção da doença e impactar positivamente nos orçamentos de saúde pública do município.

Destarte, o objetivo deste trabalho é analisar a mortalidade por FRA em Belém entre os anos de 2015 e 2020.

2. MATERIAIS E MÉTODO

Este estudo tem caráter descritivo, retrospectivo e abordagem quantitativa por meio de uma série temporal de cinco anos, utilizando dados levantados através do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) - DATASUS, com o código 066 do CID-10, correspondente a Febre Reumática Aguda e Doença Reumática Crônica do Coração.

Foram contabilizados os dados correspondentes à mortalidade por esse código, todos disponíveis no sistema pesquisado, haja vista que estes dados são de domínio público, dispensou-se a análise pelo comitê de ética em pesquisa.

Analísaram-se os parâmetros seguintes: número absoluto de notificações estratificados pelas variáveis de gênero, faixa etária, escolaridade e cor/raça de acordo com os anos pesquisados.

Os dados foram inicialmente tabulados no aplicativo Numbers 12.0 e em seguida o tratamento estatístico foi realizado por meio da análise descritiva dos dados, utilizando-se a frequência de notificações e porcentagens.

3. RESULTADOS

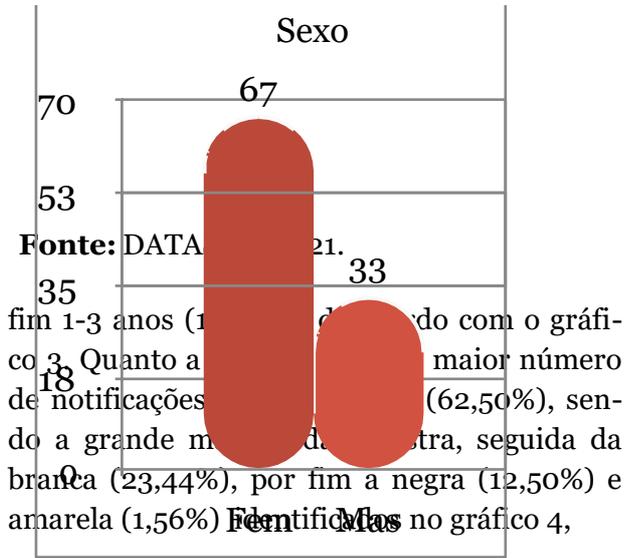
Em Belém notificaram-se 64 óbitos em decorrência de FRA no período. Houve maior prevalência de mortalidade no gênero feminino, correspondendo a 67,18% da amostra (n: 43), em relação ao masculino com 32,81% (n: 23), demonstrado no gráfico 1.

No gráfico 2 observa-se a faixa etária mais acometida foi de 70-79 anos (28,12%), seguida de 60-69 anos (21,87%) e 80-90 anos (14,06%).

Quanto a escolaridade, houve maior incidência de óbito por FR na faixa de 8-11 anos

Gráfico 1. Distribuição de sexo da amostra em porcentagem.

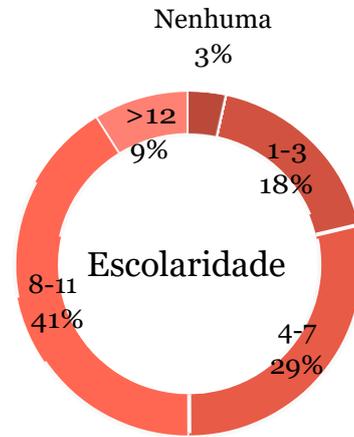
(35,93%), seguida de 4-7 anos (25.0%) e por



fim 1-3 anos (18,52%), seguido com o gráfico 3. Quanto a cor da amostra, o maior número de notificações foi de cor indígena (62,50%), sendo a grande maioria da amostra, seguida da branca (23,44%), por fim a negra (12,50%) e amarela (1,56%).

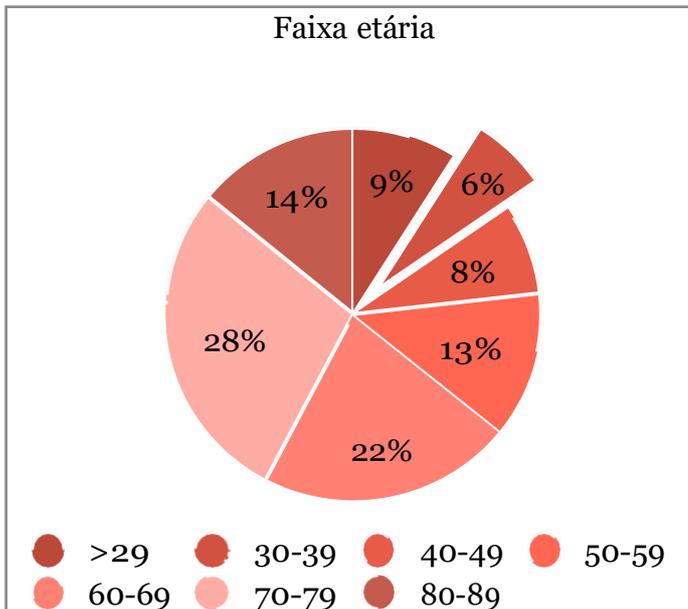
não tendo sido notificados casos na população indígena.

Gráfico 3. Escolaridade da amostra em porcentagem.



Fonte: DATASUS, 2021.

Gráfico 2. Faixa etária da amostra em porcentagem.



Fonte: DATASUS, 2021.

4. DISCUSSÃO

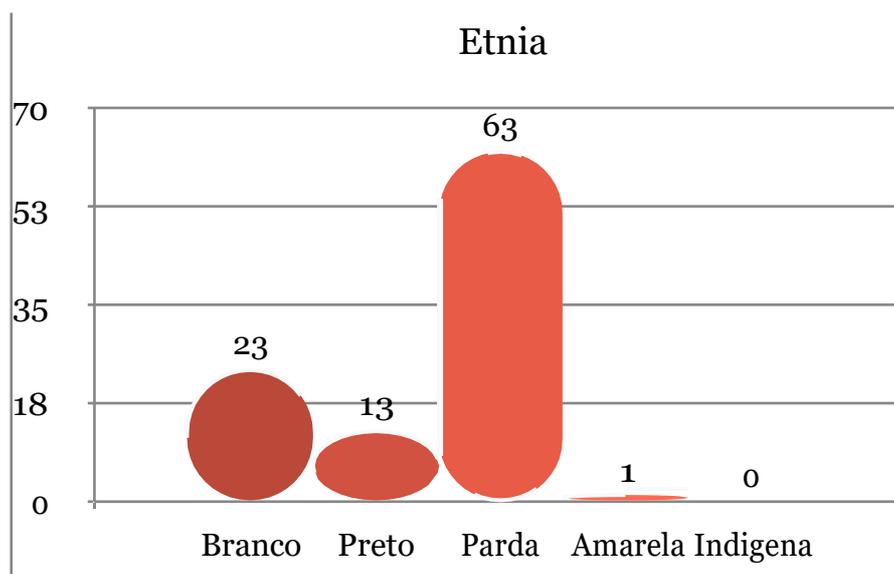
Por meio do presente estudo foi possível identificar os índices de morbidade e mortalidade por febre reumática aguda e cardiopatia reumática crônica relacionados a cidade de Belém entre os anos de 2015-2020.

A Febre Reumática Aguda (FRA) tem diversos acometimentos, sendo a manifestação cardíaca representada pelas valvulites, principalmente mitral e aórtica, mais comumente encontrada a insuficiência mitral, a de maior importância pelos altos índice de morbimortalidade e sequelas incapacitantes em pacientes jovens e economicamente ativos ³.

3

Estima-se que o Brasil apresente uma incidência de cerca de 30.000 casos/ano de Febre Reumática. A FRA é uma doença peculiar, pois além de apresentar risco de morte, sendo a principal causa de insuficiência cardíaca em crianças e jovens adultos, corresponde a cerca de 1/3 das cirurgias cardiovasculares do País, onerando o sistema de saúde e tornando-se um relevante problema de saúde

Gráfico 4. Etnia da amostra em porcentagem.



Fonte: DATASUS, 2021.

pública, deve-se associar também os gastos indiretos, relacionados a evasão escolar e afastamento do mercado de trabalho. Mesmo sendo considerada uma doença autoimune, suas consequências são evitáveis por meio do manejo adequado, sendo possível prevenir as complicações da mesma^{6, 7}.

Há uma escassez de dados recentes na literatura acerca de características da doença, complicações, tratamento e prognóstico dos pacientes, entretanto é relatado o aumento da incidência em países emergentes, como o Brasil, decorrente de melhor acesso a diagnóstico e notificações, mas também com fator relacionado a determinantes sociais decorrentes de condições de vida precárias, superlotação, pobreza, falta de acesso a atenção primária, associado a diagnóstico e tratamento tardios e inadequados de faringoamigdalites¹. Tais atrasos podem levar ao diagnóstico apenas na fase adulta, como evidenciado no gráfico 2, onde a faixa etária mais acometida foi de 70-79 anos (28,12%), seguido da faixa etária de 60-69 anos (21, 87%).

Além disso, houve um predomínio de incidência destas patologias em pessoas do sexo feminino, representado por 67% da

amostra, o que corresponde ao encontrado em outros estudos semelhantes realizados em outros estados brasileiros acerca de internações e mortalidade por doença reumática cardíaca, porém a literatura não relata diferença de ocorrência destas patologia entre os sexos^{7, 8}.

Por meio destes dados, demonstra-se a necessidade de maiores esforços para o combate a doença reumática cardíaca como consequência da Febre Reumática, com maiores políticas públicas e apoio midiático, como as campanhas de Outubro Rosa e Novembro Azul. Estudos demonstram que doenças como a Malária, Tuberculose e HIV/AIDS que possui mortalidade anual de 3 a 5 vezes maior que a DRC, possui um investimento cerca de 500 a 1000 vezes mais em pesquisas e desenvolvimento em relação a Febre Reumática^{1,9}. No caso da região Norte do país, os agravos decorrentes da Febre Reumática levam a uma maior morbimortalidade pelo menor acesso a cirurgias cardiovasculares e a estrutura necessária para o manejo das valvopatias nesta região¹⁰.

5. CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou a maior prevalência de morte por FRA e doença reumática crônica do coração no sexo feminino, na faixa etária de 70-79 anos e com escolaridade correspondente ao ensino médio completo, bem como na população parda.

Os agravos representados pela doença podem ser maiores, levando em consideração que o presente estudo tem como fonte o pre-

enchimento de fichas de AIH e Declaração de óbitos, podendo ter a qualidade de preenchimento comprometida.

Dessa forma, torna-se evidente que pesquisas nacionais e estudos clínicos devem ser realizados para que aspectos ainda pouco conhecidos acerca dessas doenças sejam investigados para formulação de melhores ações de saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. Figueiredo ET, Azevedo L, Rezende ML, Alves LG. Febre reumática: uma doença sem cor. *Arq Bras Cardiol.* 2019; 113(3): 345-354. doi: 10.5935/abc.20190141.
2. Tarasoutchi F, Montera MW, Ramos AIO, Sampaio RO, Rosa VEE, Accorsi TAD, et al. Atualização das Diretrizes Brasileiras de Valvopatias – 2020. *Arq Bras Cardiol.* 2020; 115(4): 720-775. doi: 10.36660/abc.20201047.
3. Pereira BAF, Belo AR, Silva NA. Febre reumática: atualização dos critérios de Jones à luz da revisão da American Heart Association – 2015. *Rev Bras Reumatol.* 2017;57(4):364–368. doi: 10.1016/j.rbr.2016.12.005.
4. Goldenzon AV, Rodrigues MCF, Diniz CC. Febre reumática: revisão e discussão dos novos critérios diagnósticos. *Rev de Pediatria SOPERJ.* 2016; 16(3): 30-35. Disponível em: http://revistadepediatriasoperj.org.br/detalhe_artigo.asp?id=798. Acesso em: 18 maio. 2022.
5. Araujo RS, Souza ASS, Braga JU. A quem afetou o desabastecimento de penicilina para sífilis no Rio de Janeiro, 2013–2017?. *Rev Saude Publica.* 2020; 54:109: 1-12. doi:10.11606/s1518-8787.2020054002196.
6. Reis RMV, Alves TRFS, Tomazini GGG. Atuação da fisioterapia em pacientes com febre reumática. 2016; 3(2): 1-4. Disponível em: <http://revista.fepi.br/revista/index.php/revista/article/view/316/186>. Acesso em: 18 maio. 2022.
7. Müller R. Estudo longitudinal de pacientes portadores de cardiopatia reumática no Rio de Janeiro. [Dissertação] – Instituto Fernandes Figueira. Fundação Oswaldo Cruz: Rio de Janeiro. 2008. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/3579>. Acesso em: 18 maio. 2022.
8. Almeida M. Apresentação clínica da estenose mitral em pacientes com cardiopatia reumática no Hospital Universitário Professor Edgard Santos. [Monografia]. Salvador, Bahia: Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/20867>. Acesso em: 18 maio. 2022.
9. Marijo, E, Celermajer S, Jouven X. Rheumatic Heart Disease – An Iceberg in Tropical Waters. *NEJM.* 2017; 377 (8): 780–781. doi: 10.1056/nejme1705840.
10. Viacava F, Porto S, Laguardia J, Moreira RS, Ugá MAD. Diferenças regionais no acesso a cirurgia cardiovascular no Brasil, 2002-2010. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2012; 17 (11): 2963-2969. doi: 10.1590/S1413-81232012001100013.

INVESTIGAÇÃO INVASIVA DA DOENÇA CORONARIANA CRÔNICA: FATORES ASSOCIADOS A ANGIOGRAFIAS CORONARIANAS COM RESULTADOS NORMAIS

aaa

Letícia Rodrigues Costa Brasil¹, Gil Kléber Leão da Cruz, Odilson Marcos Silvestre

RESUMO

A doença cardiovascular é a principal causa de morte do mundo desenvolvido e principalmente a DAC, sendo a angiografia coronária o padrão ouro para seu diagnóstico. O objetivo deste estudo foi identificar os fatores associados à ocorrência de angiografias coronarianas com resultados normais. Estudo transversal e observacional dos pacientes submetidos à angiografia de coronárias no estado do Acre no período de 2012-2016. Foram incluídos os pacientes que realizaram cateterismo cardíaco no estado do Acre, nos anos de 2012 e 2016, de ambos os gêneros, com idade > 18 anos. 52,6% apresentavam coronárias normais. A idade média foi de 58 anos, com 52,4% sendo do sexo masculino. Mais de 61% das indicações foram eletivas, principalmente pelo teste ergométrico (30,6%). Na análise ajustada, idade \geq 50 anos foi associada com maior chance de angiografia normal OR=2,68 (IC95% 2,13 - 3,37; $p < 0,001$), bem como o sexo feminino OR=1,47 (IC95%=1,24 - 1,73; $p < 0,001$), e as indicações eletivas OR=1,98 (IC95%=1,69 - 2,32; $p < 0,001$). Os exames indicados pelo teste ergométrico apresentaram o menor valor preditivo positivo (34%). Mais da metade dos pacientes submetidos à cineangiocoronariografia apresentaram exame normal, sendo o gênero feminino, os pacientes com idade < 50 anos e os indicados pelos exames não invasivos com maiores chances de apresentarem exame normal.

PALAVRAS-CHAVE: Doença coronariana crônica. angiografia de coronárias. Preditores de resultados normais.

1. Autora responsável.

Endereço para correspondência: Rua Cesário Alvim, 400. Bairro Cidade Velha, CEP 66023-170. Belém-PA. Telefone para contato: 68 99951-3654. E-mail: lrcosta90@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A doença cardiovascular (DCV) é a principal causa de morte no mundo desenvolvido (1). Estima-se que no Brasil, no ano de 2019, as DCV serão causa de aproximadamente 400 mil mortes(2).

Em que pese os grandes avanços nos tratamentos e a redução da mortalidade por doença arterial coronariana (DAC) nas últimas décadas, a DCV, principalmente a DAC, continua sendo um problema de saúde mundial (3), mesmo que tendências mais recentes apontem um achatamento das taxas de mortalidade em consequência dela, em alguns subgrupos, essas taxas podem estar aumentando de forma alarmante por diversos motivos, relacionados à prevalência de fatores de risco, falhas no sistema de saúde na abordagem de doenças crônicas e acesso desigual à tecnologia (1).

O manejo da DAC é baseado no uso de procedimentos diagnósticos e terapêuticos, sendo a angiografia coronária (AC) o padrão ouro para seu diagnóstico (1), embora métodos não invasivos venham ganhando espaço progressivamente(4).

As diretrizes vigentes recomendam seguimento clínico para pacientes com baixa probabilidade para DAC, enquanto para aqueles com alta probabilidade, a indicação de estratificação invasiva (angiografia coronária) tem grau de recomendação classe I (consenso de que o procedimento é seguro e eficaz). Já nos casos de probabilidade intermediária, os métodos funcionais e o cuidadoso julgamento clínico são empregados(5).

A Angiografia Coronária é um exame invasivo, descoberto acidentalmente, nos Estados Unidos, em 1958, pelo Dr. Mason Jones, que pode ser realizado de forma eletiva, ou de urgência e emergência, com o objetivo de diagnosticar ou tratar doenças cardíacas(6).

Como todo procedimento invasivo, a indicação da AC deve ser criteriosa, pois não é um procedimento isento de riscos e complicações, como morte, infarto agudo do miocárdio, (IAM), acidente vascular encefálico (AVE) ar-

ritmias, insuficiência renal aguda (IRA) e anafilaxia (7,8).

Estudos demonstram que mais de um milhão de AC são realizadas a cada ano nos Estados Unidos(9,10), sendo que, 62,4% dos procedimentos realizados em pacientes sem história prévia de DAC não apresentam lesões obstrutivas significativas.

No Brasil, de acordo com o DataSus, o total desses procedimentos realizados nos últimos 10 anos é de 31.567, não havendo registro de quantos desses obtiveram resultados normais.

A American College of Cardiology Foundation e outras onze entidades médicas publicaram em 2012 a diretriz para uso apropriado do cateterismo cardíaco diagnóstico, no esforço de apresentar critérios de uso racional dos serviços cardiológicos, com os objetivos de impactar as decisões clínicas, a qualidade da assistência médica e as políticas de saúde por meio do uso eficiente dos recursos(5). Mas, os resultados na literatura são discordantes quanto à validação da diretriz, gerando preocupação a respeito de sua confiabilidade para guiar a tomada de decisões (1).

A identificação do uso exagerado de procedimentos médicos trouxe consigo questionamentos de quando serão realmente necessários, pois na atualidade (1), para os sistemas de saúde que tentam conter gastos cada vez maiores, evitar exames inadequados e terapias ineficazes atenderia à estratégia de saúde baseada em valor (3). Se formos analisar o ônus econômico, o custo isolado da realização de uma AC, é de aproximadamente R\$ 2.517,58.

Em 2008, o valor total gasto, no “tratamento-padrão” para pacientes com IAM, sem necessidade do uso do Stent, custou ao SUS um total de R\$ 12.873,69, sendo a AC responsável por 28,6% desse valor(9).

Diante dessas informações, tanto do ponto de vista de saúde, quanto econômico, e sendo a cidade de Rio Branco, uma capital da região norte do país, distante dos grandes centros do sul-sudeste – em que há maior volume de produção científica -, tem-se a importância

em se compreender a ocorrência de AC sem lesões significativas, de modo a auxiliar na compreensão e ajudar a direcionar estratégias de indicação desse procedimento, diminuindo a incidência de suas complicações e melhorando a qualidade de vida de pacientes portadores de DAC.

Os objetivos deste trabalho são identificar os fatores associados à ocorrência de angiografias coronarianas com resultados normais, além de conhecer quais as principais indicações não invasivas para a angiografia de coronárias na população do estudo

Avaliar a proporção de coronariografias com resultados normais

Analisar o perfil clínico dos resultados das angiografias de coronárias

2. MATERIAIS E MÉTODO

A pesquisa primária só teve início após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FUNDHACRE e possui CAAE70512017.2.0000.5009. Todas as informações pertinentes aos pacientes em questão foram preservadas no processo de análise

Este é um estudo transversal, observacional, realizado por meio da análise do banco de dados originário do estudo primário “Preditores da não-adesão à terapia medicamentosa otimizada na doença coronariana crônica na Amazônia Brasileira”, no qual foram analisados todos os prontuários de pacientes submetidos à AC, no Hospital Santa Juliana, Rio Branco – Acre, no período compreendido entre 2012 e 2016.

A amostra está composta de 2800 pacientes que foram submetidos à angiografia de coronárias no Centro de Hemodinâmica do Hospital Santa Juliana (Hemocárdio) no período compreendido entre 2012-2016, representando a totalidade desses procedimentos no estado do Acre, uma vez que esta é a única unidade atual que desempenha tal função em todo o estado.

Todos os pacientes foram incluídos na plataforma REDCAP para formulação do banco de dados e posterior categorização do mesmo.

Foram incluídos nesta pesquisa todos pacientes que realizaram cineangiocoronariografia na Hemocárdio entre os anos de 2012 e 2016, de ambos os gêneros e com idade >18 anos.

Foram excluídos da pesquisa os pacientes cujos prontuários médicos da instituição participante não relatavam data de nascimento.

Consideramos lesão coronariana significativa aquelas que apresentavam estenose luminal $\geq 50\%$ em qualquer artéria coronária, seguindo o conceito de Tessa e cols (2012).

As covariáveis incluídas na análise do estudo foram: ano de realização do exame, idade, gênero e indicação da AC.

As indicações para a realização da AC foram categorizadas em três grupos: AC eletivas, AC realizadas na situação de SCA e AC com a informação de indicação ausente no prontuário médico da instituição participante.

As AC eletivas foram ainda subcategorizadas em: Teste ergométrico positivo, cinti-lografia miocárdica positiva, angina estável, insuficiência cardíaca e outras indicações. Como todas as informações foram coletadas nos prontuários médicos da instituição participante, a indicação de AC eletiva foi considerada como a indicada pelo médico assistencial que solicitou o exame ao paciente.

Foi realizada uma análise estatística descritiva das variáveis categóricas com frequências e percentuais. Os dados contínuos foram apresentados como média e desvio padrão. As comparações entre variáveis contínuas se deram com uso do teste t de Student e as categóricas com teste do Qui quadrado. Para identificação dos preditores associados à ocorrência de angiografias coronarianas com resultados normais foi utilizada regressão logística univariada e multivariada com diferentes modelos e inclusão de variáveis confundidoras para determinação dos verdadeiros preditores. As variáveis incluídas na análise multivariada foram incluídas pela relevância clínica. Toda a análise estatística foi realizada utilizando o programa Stata versão 14.0. O valor

de $p < 0,05$ foi usado para a definição de significância estatística.

3. RESULTADOS

Um total de 2800 pacientes foram submetidos ao procedimento de cateterismo no período avaliado, e, após aplicados os critérios de inclusão e exclusão do estudo, a amostra está composta por 2626 pacientes. Desses, 1372 pacientes (52,2%) apresentaram angiogramia normal.

Características basais da amostra

Ao se comparar com os sujeitos com exame alterado, aqueles com AC normal mostraram menor percentual do sexo masculino (52% vs 62%; $p < 0,001$), idade média também menor ($58,2 \pm 11$ anos vs $62,2 \pm 9,7$ anos; $p < 0,001$).

Ao dicotomizar a idade, os pacientes com idade < 50 anos são mais frequentes no grupo AC normal em relação ao grupo com exame alterado (24,2% vs 12,4%; $p < 0,001$).

O ano de 2013 apresentou maior frequência de realização de AC com resultados normais, com 25% dos casos (tabela 1).

Principais indicações de angiografia de coronárias com resultados normais

Das indicações para a realização de AC com resultados normais, 60,7% compreendem aquelas na situação de eletividade, 33,8% não estavam informadas nos prontuários da instituição e 5,5% foram indicadas na presença de SCA. O teste ergométrico apresentou-se com maior frequência de indicação para as AC eletivas, constituindo 30,6% do total de indicações, seguida pela presença de angina estável (10,6%) e a cintilografia miocárdica com a menor contribuição (3,7%). (gráfico 1)

Dentre os fatores analisados, houve relação positiva para a presença de AC normal, nas variáveis: sexo feminino (OR 1,5, IC 1,29 – 1,76, $p < 0,001$), idade < 50 anos (OR 2,26, IC 1,83 – 2,78, $p < 0,001$), e indicações eletivas (OR 1,99, IC 1,70 – 2,33, $p < 0,001$) (tabela 2).

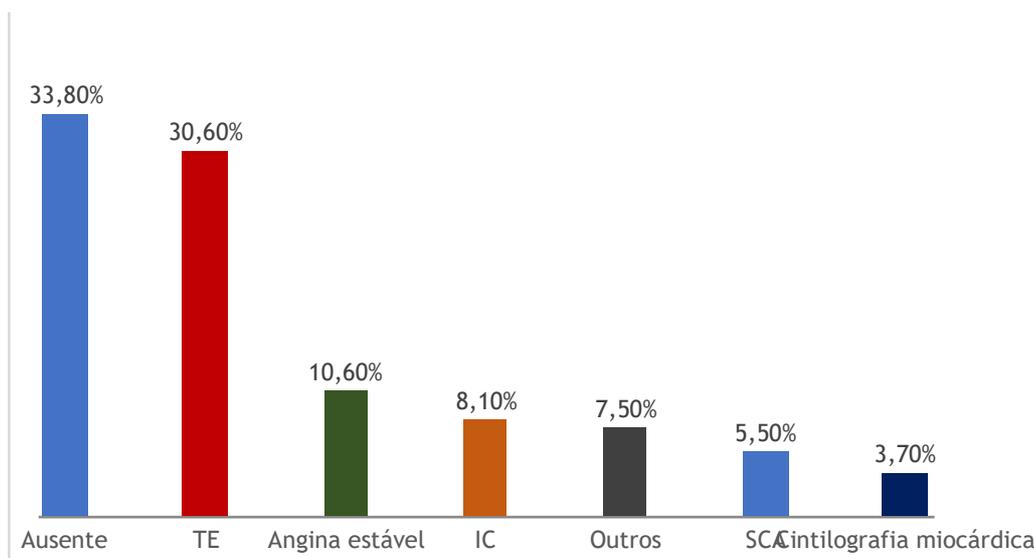
A partir da realização de regressão logística multivariada para avaliação de fatores independentes associados à maior probabilidade de ocorrência de angiogramias coronaria-

Tabela 1 – Características basais dos pacientes

Característica	AC normal (n=1372)	AC alterada * (n=1254)	p valor
Sexo			
Masculino, n (%)	719 (52,4)	783 (62,4)	$p < 0,001$
Feminino, n (%)	653 (47,6)	471 (37,6)	
Idade (média±dp) anos	$58,2 \pm 11$	$62,2 \pm 9,7$	$p < 0,001$
< 50 anos, n (%)	332 (24,2)	155 (12,4)	
≥ 50 anos, n (%)	1.040 (75,8)	1.099 (87,6)	
Ano de realização			$p = 0,47$
2012, n (%)	247 (18)	202 (16)	
2013, n (%)	339 (25)	302 (24)	
2014, n (%)	248 (18)	220 (18)	
2015, n (%)	219 (16)	188 (15)	
2016, n (%)	319 (23)	342 (27)	

Legenda: AC – angiografia coronariana. * AC alterada: obstrução luminal $\geq 50\%$

Gráfico 1 – Principais indicações de AC com resultados normais



Legenda: TE – Teste ergométrico; IC – Insuficiência cardíaca; SCA – Síndrome coronariana aguda

nas com resultados normais e ajuste para as outras variáveis, percebe-se que os pacientes com idade < 50 anos apresentam 2,68 mais chances de apresentarem exame normal ao se comparar com aqueles com > 50 anos, bem como há 1,47 vezes mais chance das mulheres apresentarem AC normal ao se comparar com os homens (tabela 2).

As AC realizadas na situação de SCA apresentaram ser fator protetor para exame normal (OR 0,15, IC 0,10 – 1,87, p <0,001), que inclusive demonstrou possuir maior valor

preditivo positivo (82% - tabela 3) dentre as indicações. O teste ergométrico demonstrou o menor valor preditivo positivo (34%) para AC alterada.4. DISCUSSÃO

No presente estudo 52,2 % dos pacientes submetidos à AC apresentaram resultados normais para obstrução coronariana significativa (definida para esta análise como obstrução ≥ 50%), valor este inferior à da coorte canadense (12) que encontrou 54,5% de cateterismos cardíacos normais em seu estudo, bem como o estudo de Luciano e cols (2019)

Tabela 2 – Fatores associados a resultados normais nas AC

	OR bruta (IC 95%)	Valor de p	OR ajustada (IC 95%)	Valor de p
Idade < 50 anos	2,26 (1,83 – 2,78)	< 0,001	2,68 (2,13 - 3,37)	<0,001
Sexo Feminino	1,5 (1,29-1,76)	< 0,001	1,47 (1,24 - 1,73)	< 0,001
Angiografias eletivas	1,99 (1,70-2,33)	< 0,001	1,98 (1,69 – 2,32)	<0,001
Ano de realização do exame (2012-2013)	1,10 (0,94-1,29)	0,19	1,14 (0,97 - 1,34)	0,1

Legenda: OR - odds; IC – intervalo de confiança

Tabela 3- Valor preditivo positivo das indicações

	VPP (%)
INDICAÇÃO	
SCA	82
TE	34
CM	49
IC	41
Angina estável	51
Outras indicações eletivas	35

Legenda: VPP – valor preditivo positivo; SCA – Síndrome coronariana aguda; TE – Teste ergométrico; CM – Cintilografia miocárdi-

(1) que encontrou 67,7% dos pacientes com AC normal.

Mas é possível observar pesquisas com taxas inferiores ao atual estudo, que relataram AC normais em pacientes com suspeita de DAC obstrutiva em torno de 41,2%(3).

Podemos observar então que existe uma variabilidade grande quanto a confirmação da suspeita de DAC nas AC, e os exames normais representam uma importante fonte de gastos com doenças cardiovasculares, o que poderia ser melhorado por meio de uma avaliação mais detalhada da indicação, levando em consideração o raciocínio bayesiano incluindo a probabilidade pré-teste no julgamento dos testes não-invasivos, especialmente nos casos de teste ergométrico positivo(10). Entretanto, alguns destes ficam a critério do julgamento médico para a sua indicação e o uso racional desses recursos faz parte da responsabilidade social do mesmo (11).

A média de idade observada nesta pesquisa foi de 58,2 anos, idade essa inferior à encontrada em outros estudos (10,13,14) que apresentam idade média de 62 anos, o que ajuda a explicar a alta ocorrência de exames normais, já que um dos principais fatores de risco para a aterosclerose é a idade; por outro lado, no estado do Acre, dados da Vigitel (Vigilância por Telefone; Ministério da Saúde), mostram que a população apresenta prevalên-

cia elevada de fatores de risco para DCV, como a obesidade, o tabagismo e alimentação não saudável (10). Por exemplo, na qual a cidade de Rio Branco, a prevalência de obesidade é de 23%, a maior dentre as capitais brasileiras; a região norte possui a maior prevalência de tabagistas ativos (41%) e alimentação inadequada quando comparada com as demais regiões do país (10) , fato este que provavelmente impacta nas suspeitas de aterosclerose e indicações de cineangiografiografia em pessoas mais jovens na população estudada.

Observamos que 81,4% dos pacientes submetidos a AC apresentavam idade ≥ 50 anos, e destes, 51,38% apresentavam AC com obstrução significativa, inclusive esta população estando mais associada a apresentar AC alterada para avaliação de DAC ($p < 0,001$). Resultado este corroborado por diversos estudos (11,16), uma vez que a idade é fator de risco tradicional para DCV (11,12)

Nessa casuística o gênero masculino apresentou maior volume de realizações de AC (52,4% do total de pacientes com AC normais) e ao compararmos com o gênero feminino obtemos relevância estatística ($p < 0,001$) para as mulheres apresentarem 1,5x maior chance de resultados normais à AC, fato este não surpreendente, uma vez que a literatura já é bem definida ao associar o gê-

nero masculino como preditor(10) e fator de risco tradicional(16) de DAC significativa.

No estudo WISE (2006), na pesquisa de investigação de isquemia miocárdica, 50% das mulheres submetidas à AC eram portadoras de DAC não obstrutiva ou não tinham placa aterosclerótica, dado similar ao do presente estudo, onde 47,5% das mulheres apresentaram AC normal.

Sabemos que as mulheres até chegarem a menopausa desenvolvem menos DAC (devido a proteção cardiovascular promovida pelos hormônios femininos e outros motivos ainda não bem esclarecidos) (14) e consequentemente são menos encaminhadas para angiografia de coronárias, o que corrobora com este estudo que encontrou uma menor frequência de AC nas mulheres (47,6% vs 52,4% correspondentes aos homens).

No entanto, as mulheres apresentaram mais angina estável como indicação para a realização de AC (51%) quando comparada com o gênero masculino, o que é equivalente ao encontrado em outras pesquisas, como a de Fiore e Beltrame(17), que relatam o gênero feminino mais associado com a presença de angina precordial.

Ao analisarmos a angina estável para ambos os grupos, ela perfaz 10,6% das indicações de cateterismo cardíaco, índice inferior ao relatado por David e cols (17) que encontraram 20% dos pacientes submetidos à angiografia diagnóstica para avaliação da dor no peito com angiografia coronariana normal.

Podemos frisar que o achado de angiografia normal justifica uma avaliação mais aprofundada das possíveis causas da dor no peito, se quisermos melhorar a incapacidade sofrida por esses pacientes.

Diversas são as possíveis causas não cardíacas e cardíacas da dor no peito em pacientes com angiografia coronariana normal, como distúrbios vasomotores coronários, incluindo espasmo da artéria coronária (angina variante) e distúrbios microvasculares, como a síndrome X, angina microvascular, fenômeno de fluxo lento coronariano e espasmo microvascular(18, 19, 20).

Relatamos que 5,5% dos pacientes submetidos à AC normais resultaram da indicação de SCA, apuração esta possivelmente ocasionada pelo fato de infarto agudo do miocárdio sem doença arterial coronariana obstrutiva (MINOCA) ser um diagnóstico em crescente reconhecimento e investigação, que pode apresentar etiologias diversas, tais como a miocardite aguda e miocardiopatias (21).

A adequada avaliação clínica, sobretudo quanto a classificação da dor torácica, é etapa fundamental na presunção da probabilidade pré-teste de DAC em um indivíduo. Em relação a este critério, observamos que mais de 60% dos pacientes referenciados para a AC eram a partir da realização de exames não invasivos, e diferentemente de quando o paciente tem a suspeita de SCA, na qual os pacientes têm indicação apropriada para coronariografia (1), a avaliação não invasiva da DAC é desafiadora, em virtude das limitações de cada método funcional (22).

De todos os métodos não invasivos realizados, o teste ergométrico foi o motivo mais comum para a indicação de AC quando comparado a outros diagnósticos eletivos de indicação (30,6% x 10,6% - segunda colocada - angina torácica).

Sabemos que a indicação de cateterismo cardíaco eletivo depende da estratificação de risco e da probabilidade pré-teste de DAC analisada na parte clínica, sendo elas classificadas entre apropriado, ocasionalmente apropriado e raramente apropriado (5).

A diretriz para doença coronariana crônica (DCC) da Sociedade Europeia de Cardiologia (2019) orienta a avaliação dos pacientes com DCC com moderada à alta e alta probabilidade pré-teste de DAC à serem submetidos aos testes funcionais com imagem (como o ecocardiograma, cintilografia miocárdica e ressonância magnética - todos na condição estimulada de estresse cardíaco, seja ergometria ou farmacológico) (23).

Este estudo não analisou as características clínicas dos pacientes sem DAC e também não categorizou as indicações médicas como apropriadas, ocasionalmente apropria-

das e raramente apropriadas, pois não foi o foco da pesquisa. Contudo, como citado anteriormente, o TE foi o exame não invasivo mais utilizado para indicar a AC, resultado similar a de outros estudos (13) que também encontraram tal informação.

Entretanto, questiona-se se tal indicação não invasiva foi mais frequente devido o TE ser um exame funcional barato e de fácil acesso ou se ele está mais associado à AC normal devido apresentar uma especificidade em torno de 69% (24).

O estudo tem limitações, pois a coleta unicêntrica de dados não permite a generalização dos resultados para o território nacional ou para outras realidades de regiões mais desenvolvidas. Ainda, o desenho do estudo não permitiu avaliar a acurácia das indicações médicas da AC na prática, não sendo possível a coleta de dados mais detalhados, o que possibilita identificar fontes de imprecisão diagnóstica. Mesmo assim, nossos dados podem ser

úteis aos gestores no estabelecimento de fluxogramas para autorização de AC, assim como na avaliação dos custos envolvidos em procedimentos de alta complexidade, objetivando melhor alocação de recursos.

5. CONCLUSÃO

Em conclusão, mais da metade dos pacientes submetidos a AC apresentaram resultados normais (52,5%) e de forma não surpreendente, observou-se que o gênero feminino está fortemente associado a angiografia coronária normal, bem como os pacientes com idade inferior a 50 anos. As AC na situação de eletividade foram as mais incidentes (60,7%), sendo o TE o exame funcional isolado mais utilizado (30,6%), reforçando a importância da adequada avaliação clínica e a correta interpretação dos testes funcionais para fundamentar a estratificação invasiva.

REFERÊNCIAS

1. Luciano LSC, Silva RL, Filho OML, Waldrich L, Panata L, Trombetta AP, Preve JC, Fattah T, Giuliano LC, Koenig LE. Analysis of the appropriate use criteria for coronary angiography in two cardiology services of southern brazil. *Arq bras cardiol.* 2019; 112(5):526-531
2. Sociedade brasileira de cardiologia. Análise da mortalidade por dcv - cardiômetro. 2019.
3. Marco AM, Cade JR. Appropriate use criteria for coronary angiography at two hospitals in southern brazil: "doing the right thing and doing things right" . *Arq bras cardiol.* 2019; 113(6):522-530.
4. Johnson LM, Lozner EC, Johnson S, Krone R, Pichard AD, Vetrovec GW, et al. Coronary arteriography 1984-1987: a report of the Registry of the Society for Cardiac Angiography and Interventions. *Cathet Cardiovasc Diagn.* 1989;17(1):5-10.
5. Diagnostic Catheterization Writing Group, Patel MR, Bailey SR, Bonow RO, Chambers CE, Chan PS, et al. ACCF/SCAI/AATS/AHA/ASE/ASNC/HFSA/HRS/SCCM/SCCT/SCMR/STS 2012 appropriate use criteria for diagnostic catheterization: a report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, American Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Failure Society of America, Heart Rhythm Society, Society of Critical Care Medicine, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, and Society of Thoracic Surgeons. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2012;144(1):39-71.
6. Sones FM Jr, Shirey EK. Cine coronary arteriography. *Mod Concepts Cardiovasc Dis.* 1962 Jul;31:7358.
7. Fihn SD, Gardin JM, Abrams J, Berra K, Blankenship JC, Dallas AP, et al. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS. Guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease. *J Am Coll Cardiol.* 2012;60(24):e44-164.
8. Hannan EL, Samadashvili Z, Cozzens K, Walford G, Holmes DR Jr, Jacobs AK, et al. Appropriateness of diagnostic catheterization for suspected coronary artery disease in New York State. *Circ Cardiovasc Interv.* 2014;7(1):19-27.
9. Kedhi, Elvin. Coronary artery stenoses more often overestimated in older patients: Angiographic stenosis overestimation in elderly. *International Journal of Cardiology.* 0167-5273.
10. Filho FFC, Chaves AJ, Ligabó LT, Santos EM, Silva DT, Puzzi MA, Braga SL. Efficacy of Patient Selection for Diagnostic Coronary Angiography in Suspected Coronary Artery Disease. *Arq Bras Cardiol.* 2015; 105(5):466-471.
11. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz de Doença coronariana estável. *Arquivos Brasileiro de Cardiologia.* Volume 103, Nº 2, Suplemento 2, 2014.

12. Mohareb MM, Qiu F, Cantor WJ, Kingsbury KJ, Ko DT, Wijesundera HC. Validation of the appropriate use criteria for coronary angiography: a cohort study. *Ann Intern Med.* 2015;162(8):549-56.
13. Elias PT, Barbosa PB, Santos VSJ, Cruz DP, Alcântara RW, Silva FA, Liborio PH, Freitas IF, Areas CAF, Nascimento BR. Adequacy of elective coronary angiography indication for the diagnosis of coronary artery disease in the Brazilian public health system. *Rev Bras Cardiol Invasiva.* 2017;25(1-4):2-6.
14. Kuhn OT, Bueno JFB, Loro MM, Kolankiewicz ACB, Rosanelli CLSP, Winkelmann ER. Profile of patients undergoing cardiac and catheterization angioplasty in a general hospital. *Revista contexto e saúde Ijuí. Ed Unikuí.* Vol 15, n 29, 2015.
15. Vigitel Brasil. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. 2018.
16. Sibai AM, Tohme RA, Saade GA, Ghanem G, Alam S; Lebanese Interventional Coronary Registry Working Group (LICOR). The appropriateness of use of coronary angiography in Lebanon: implications for health policy. *Health Policy Plan.* 2008;23(3):210-7.
17. David P Di Fiore and John F Beltrame. Chest pain in patients with 'normal angiography': could it be cardiac? *Int J Evid Based Healthc* 2013; 11: 56–68.
18. Okyay K, Cengel A, Sahinarslan A, Tavil Y, Turkoglu S, Biberoglu G et al. Plasma asymmetric dimethylarginine and L-arginine levels in patients with cardiac syndrome X. *Coronary artery disease* 2007; 18(7): 539–44.
19. Antonios TF, Kaski JC, Hasan KM, Brown SJ, Singer DR. Rarefaction of skin capillaries in patients with anginal chest pain and normal coronary arteriograms. *European heart journal* 2001; 22(13): 1144–8.
20. Juelsgaard P, Ronnow Sand NP. Somatic and social prognosis of patients with angina pectoris and normal coronary arteriography: a follow-up study. *International journal of cardiology* 1993; 39(1): 49–57.
21. Duarte CS, Dias LAM, Carmo THP, Barros MVL. Prognóstico de pacientes com SCA e coronárias normais ao cateterismo submetidos à RM. *Revista da faculdade de saúde e ecologia humana.* Vol 4, n1. 2019.
22. Chamsi-Pasha M, Kurrelmeyer K. Noninvasive Evaluation of symptomatic women with suspected coronary artery disease. *Methodist Debakey Cardiovasc J* 2017; 13(4):193-200.
23. Juhani Knuuti, William Wijns, Antti Saraste, Davide Capodanno, Emanuele Barbato, Christian Funck-Brentano, Eva Prescott, Robert F Storey, Christi Deaton, Thomas Cuisset, Stefan Agewall, Kenneth Dickstein et al. Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes: The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* , ehz425. 2019.
24. Meneghelo RS, Araújo CGS, Stein R, Mastrocolla LE, Albuquerque PF, Serra SM, et al/Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Teste Ergométrico. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 95(5 Supl. 1):1-26.
25. Lima MSM, Dantas RAN, Mendes NPN, Alves LCM, Silva TTM, Brito AGR, et al. Clinical-epidemiological aspects of patients submitted to Percutaneous Coronary Intervention in a university hospital. *Rev Bras Enferm [Internet].* 2018;71(6):2883-90.