


# ASPECTOS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS DE PACIENTES COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO SUBMETIDOS À ANGIOPLASTIA CORONARIANA PRIMÁRIA

## CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION UNDER PRIMARY CORONARY ANGIOPLASTY


doi 10.36977/ercct.v21i1.332

Artigo de Original

Francisco Ariel Santos da Costa<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-4807-8371>

Vera Lucia Mendes de Paula Pessoa<sup>2</sup>

 <http://orcid.org/0000-0002-8158-7071>

Kairo Cardoso da Frota<sup>3</sup>

 <http://orcid.org/0000-0002-7887-327X>

Dariane Veríssimo de Araújo<sup>4</sup>

 <http://orcid.org/0000-0001-5459-9678>

Vitória Sales de Almeida<sup>5</sup>

 <http://orcid.org/0000-0001-5948-6226>

### RESUMO

Objetiva-se descrever o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com infarto agudo do miocárdio submetidos à angioplastia coronariana primária, em um hospital de referência em cardiologia na região Norte do Ceará. Trata-se de uma pesquisa documental, descritiva com abordagem quantitativa. Os dados foram obtidos a partir da análise de documentos do sistema de informação interno do hospital, de janeiro a dezembro de 2018, constituindo-se de 339 prontuários para análise. Os resultados evidenciaram média de idade dos pacientes de 65 anos, com prevalência do sexo masculino- 76% (257). As principais artérias coronárias tratadas foram as coronárias descendente anterior e seus ramos diagonais, em 62,2% (211) dos casos. 57% (193) das punções foram realizadas via artéria radial e 11,8% (40) dos pacientes evoluíram para óbito após 48 horas do procedimento. Os achados reforçam as características identificadas na literatura e permitem traçar melhores estratégias de rastreamento dos desfechos dos procedimentos diagnósticos e terapêuticos na isquemia miocárdica, ao passo que o monitoramento dessas informações pode subsidiar comprobatórias que reforçam a importância da prevenção primária e secundária das doenças cardiovasculares.

**Palavras-chave:** Perfil de Saúde. Infarto do Miocárdio. Angioplastia.



Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia

[www.uvanet.br/essentia](http://www.uvanet.br/essentia)

Recebido em: 30 /04/2020

Aprovado em: 17/06/2020

#### Autor para correspondência:

Kairo Cardoso da Frota

Rua Monsenhor Joaquim Arnóbio de Andrade, 84, Pedrinhas, Sobral, CE, Brasil. CEP: 62040-780

E-mail: [kairo.enfer@gmail.com](mailto:kairo.enfer@gmail.com)



Copyright (c) 2020 Essentia - Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú  
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

<sup>1</sup> Enfermeiro. Mestrando em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde pela Universidade Estadual do Ceará - UECE. Hospital ProntoCardio. Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: [ariel.costa@stacasa.com.br](mailto:ariel.costa@stacasa.com.br)

<sup>2</sup> Docente do Curso de Enfermagem. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará - UFC. Universidade Estadual do Ceará - UECE. Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: [vera.mendes@uece.br](mailto:vera.mendes@uece.br)

<sup>3</sup> Graduando em Enfermagem. Membro da Liga de Enfermagem em Cardiologia de Sobral - LECARDIO. Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA. Sobral, CE, Brasil. E-mail: [kario.enfer@gmail.com](mailto:kario.enfer@gmail.com)

<sup>4</sup> Graduando em Enfermagem. Membro da Liga de Enfermagem em Cardiologia de Sobral - LECARDIO. Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA. Sobral, CE, Brasil. E-mail: [dariane.verissimo@gmail.com](mailto:dariane.verissimo@gmail.com)

<sup>5</sup> Graduando em Enfermagem. Membro da Liga de Enfermagem em Cardiologia de Sobral - LECARDIO. Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA. Sobral, CE, Brasil. E-mail: [vitoria363salles@gmail.com](mailto:vitoria363salles@gmail.com)

**ABSTRACT**

*The objective is describe the clinical-epidemiological profile of patients with acute myocardial infarction submitted to primary coronary angioplasty, in a referral hospital in cardiology in northern of Ceará. It's a documentary descriptive research, with a quantitative approach. The data have obtained through the analysis of documents from the hospital's internal information system, from January to December 2018, consisting of 339 medical records for analysis. The results showed an average age of patients of 65 years, with a prevalence of males - 76% (257). The main coronary arteries treated were the anterior descending coronary arteries and their diagonal branches, in 62.2% (211) of the cases. Of the punctures performed, 57% (193), performed in the radial artery and 11.8% (40) of the patients died 48 hours after the procedure. The findings reinforce the characteristics identified in the literature and allow to outline better strategies for tracking the outcomes of diagnostic procedures for myocardial ischemia, while monitoring this information can support evidence that reinforces the importance of primary and secondary prevention of cardiovascular diseases.*

**Keywords:** Health Profile. Myocardial Infarction. Angioplasty.

**INTRODUÇÃO**

As Doenças Cardiovasculares (DCVs) são patologias caracterizadas por longos períodos de latência, cujos sintomas as vítimas só percebem tardiamente, apresentando lesões irreversíveis que acarretam grandes complicações (MEDEIROS et al., 2018). Essas doenças têm sido consideradas as principais causas de morte no mundo, responsáveis por 31% dos óbitos prematuros, ou seja, aqueles que ocorrem antes dos setenta anos, normalmente causados por fatores comportamentais de risco como obesidade, sedentarismo e dietas não saudáveis. Quanto ao índice de mortalidade associado às patologias isquêmicas cardíacas, no Brasil, há expressivo quantitativo de 43,9% (BRANT et al., 2017; OMS, 2017).

Dentre as afecções isquêmicas, tem-se o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), o qual pode ser definido como um evento isquêmico abrupto, que reflete a morte dos miócitos cardíacos, causada por um desequilíbrio no tecido entre a oferta e a demanda de nutrientes, conseqüente da obstrução do fluxo coronariano transitória ou permanente (LOPES et al., 2015). Pode causar a morte, ou deixar sequelas no indivíduo, gerando repercussões físicas, psicológicas e sociais (SILVEIRA et al., 2016).

O paciente com IAM necessita de intervenções diagnósticas e terapêuticas imediatas. Com isso, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) estabelece tempo porta-ECG de 10 minutos, tempo fibrinólise de 30 minutos, porta-balão de 90 minutos em unidades que possuem hemodinâmica e 120 minutos do atendimento em hospitais sem serviço hemodinâmico na unidade de referência -- estratégias que têm como finalidade diminuir as

chances de complicações e agravamento da doença a curto e médio prazo (PIEGAS et al., 2015; SILVEIRA et al., 2016). Sob essa ótica, a detecção precoce do evento isquêmico é a melhor maneira de contribuir com o tratamento (MEDEIROS et al., 2018).

Logo, como terapêutica para a reperfusão das artérias coronárias tem-se a angioplastia coronária ou intervenção coronária percutânea (ICP), definida como uma intervenção não cirúrgica na qual se realiza a desobstrução de artérias coronárias por meio do implante de stent intracoronariano e/ou cateter-balão, a fim de possibilitar a perfusão cardíaca e manter a estabilidade hemodinâmica do paciente (SBC, 2017).

Apesar do desenvolvimento científico e tecnológico acerca do assunto, observa-se que, nos países em desenvolvimento, existe grande carência de estudos que retratem a qualidade do cuidado às vítimas de IAM, bem como o follow-up nesta população (OLIVEIRA et al., 2018).

Desse modo, traçar o perfil clínico, bem como o desfecho da terapêutica de pacientes com IAM, se mostra uma iniciativa válida para aprofundar e embasar conhecimentos sobre contextos do adoecimento cardiovascular, tendo em vista o crescente número de casos e internações hospitalares, bem como a importância da continuidade e atualização de estudos específicos (COSTA et al., 2018).

Diante do exposto, objetiva-se descrever o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com infarto agudo do miocárdio submetidos à angioplastia coronariana primária, em um hospital de referência em cardiologia, no norte do Ceará.

**METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa documental, descritiva com abordagem quantitativa. A pesquisa documental descritiva fomenta a análise científica e visa embasar informações presentes em documentos e estatísticas que, não necessariamente, foram previamente avaliadas sob esta ótica. Assim, esta pesquisa se constrói sob caráter de imparcialidade e ética para concatenar informações e posteriormente descrevê-las em cunho acadêmico (GIL, 2019).

O estudo foi desenvolvido em uma unidade de referência cardiológica localizada na região Norte do estado do Ceará, a qual atende em torno de 55 municípios circunvizinhos, e alguns deles distam até 300 km deste serviço de referência (SÁ, 2014).

Os dados foram obtidos a partir da busca ativa de indicadores estatísticos dos sistemas de informação internos do hospital sobre pacientes internados, entre os meses de janeiro e dezembro de 2018. São pacientes com diagnóstico inicial de IAM, com supradesnivelamento de segmento ST

(IAMCSSST) (vigência do infarto), comprovado por laudo médico baseado em eletrocardiograma (ECG), anamnese e exame físico e que tenham sido submetidos à angioplastia coronariana por ICP primária nas primeiras horas da admissão. Foram excluídos os prontuários com informações incompletas para o desenvolvimento deste estudo. A amostra final constitui-se de 339 pacientes (n=339).

Para a coleta dos dados, utilizou-se um instrumento previamente elaborado pelos pesquisadores, contendo as seguintes variáveis: idade, sexo, artéria coronária acometida pelo evento isquêmico, via de escolha para o procedimento e ocorrência de óbito pós ICP primária.

Os dados foram armazenados no *Software Microsoft Excel 2013*, possibilitando a realização de cálculos baseados em variáveis simples, média aritmética simples, porcentagem e valores absolutos, expostos em tabelas e gráficos, de acordo com as subdivisões e categorização dos perfis obtidos. Ao final, estes foram analisados e discutidos com base na literatura atualizada sobre o assunto.

Ressalta-se que todos os aspectos éticos foram respeitados, conforme a Resolução Nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, tendo a pesquisa parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Santa Casa de Misericórdia de Sobral, com nº 3.134.332, de 06 de fevereiro de 2019.

## RESULTADOS

Durante o período do estudo foram admitidos 339 pacientes com IAM, com supradesnivelamento de segmento ST, os quais foram submetidos à angioplastia coronariana por ICP primária. A média de idade desses pacientes foi de 65 anos, com idade máxima de 85 e mínima de 35 anos. Verificou-se ainda prevalência do sexo masculino em 76% (257) dos pacientes.

As artérias coronárias acometidas pelo evento isquêmico e as vias de escolha de punção para o procedimento são apresentadas na Tabela 1.

Do total da amostra, 11,8% (40) evoluíram a óbito, pós ICP primária, nas primeiras 48 horas.

## DISCUSSÃO

A média de idade foi de 65 anos, faixa populacional idosa, como evidencia estudo de Silva et al. (2018). Estudos internacionais verificaram que há predominância de idosos com IAM por terem pelo menos um dos fatores de risco para DCVs, os quais são desencadeadores em 84% dos casos, como também por possuírem uma baixa condição física e baixa adesão às medidas preventivas e terapêuticas (PUERTO et al.; DAZHI et al., 2018).

Evidenciou-se, contudo, uma exceção da intervenção com um paciente de 35 anos. Tal atipicidade é descrita em um estudo realizado nos Estados Unidos sobre casos relacionados à presença de fatores pontuais de risco, como histórico familiar positivo, tabagismo, dislipidemia e hipertensão arterial sistêmica não controlada (YANDRAPALLI et al., 2019).

Houve prevalência de casos em indivíduos do sexo masculino: 76% (257). Estudos nacionais em diferentes regiões do país demonstram que há a predominância do sexo masculino em casos de IAM (SILVA et al. 2018; MOREIRA et al., 2018). Khoudary et al. (2016) evidenciam que as mulheres são acometidas em menor número devido à presença elevada do hormônio estradiol. Há, porém, um aumento do acometimento após a menopausa, quando acontece o declínio das taxas do hormônio supracitado.

Das coronárias acometidas pelo evento isquêmico foi, em 62,2% (211) dos casos, a artéria coronária descendente anterior (DA) e seus ramos diagonais. A artéria DA se inicia atrás do tronco pulmonar, tem trajeto na parede anterior, irrigando a região do átrio e ventrículo esquerdos, a má perfusão nesta área eleva o risco de diminuição da efetiva contratilidade do ventrículo

**Tabela 1** - Coronárias afetadas e sítio de punção. Sobral, Ceará. 2020

Variável	N	%
<b>Coronária tratada</b>		
Circunflexa (Cx)	27	8,1
Coronária Descendente Anterior (DA) e seus ramos Diagonais (Dg)	211	62,2
Coronária Direita (CD)	101	29,7
<b>Local da punção</b>		
Artéria Radial	193	57
Artéria Femoral	146	43
Total	339	100

Fonte: Própria.

esquerdo e conseqüente prejuízo à fração de ejeção. A coronária direita se origina no seio coronário direito, transita entre a via de saída do ventrículo direito, área cardíaca responsável pelo

estímulo elétrico. Prejuízos na sua perfusão contribuem para arritmias importantes, muitas vezes letais. Silva et al. (2018) evidenciam em seu estudo que o número de coronárias afetadas e seu grau de comprometimento por obstrução estão diretamente ligados a comorbidades anteriores existentes no paciente.

As punções foram realizadas principalmente em artérias radiais: 57% (193). A predileção das artérias radiais para a realização da ICP tem crescido, por amenizar eventos adversos na prestação da assistência, pois, embora as artérias femorais apresentem maior calibre, estão diretamente ligadas ao maior tempo de internação (deambulação tardia), maiores taxas de complicações vasculares e eventos hemorrágicos com necessidade de hemotransfusão (KINNAIRD et al., 2018).

As artérias radiais direitas são atualmente preferíveis pelos intervencionistas, por serem, na grande maioria, destros, e as mesas de angiografia geralmente são projetadas do lado direito, o que torna mais segura e confortável a manipulação, embora o acesso pela artéria radial esquerda seja mais próximo da artéria mamária, diminuindo o tempo de duração de alguns procedimentos (BALABAN et al., 2019).

Há evidências de que a utilização das artérias radiais resulte em menos complicações e mais conforto para o paciente, mas nem sempre é possível utilizá-las devido à sua tortuosidade e calibre. Assim, há uma nova técnica com a utilização da tabaqueira anatômica, descrita pela primeira vez em 1989 por Lucien Campeau, no Canadá. Constitui-se de uma cavidade triangular localizada no lado dorsal da mão. Estudos internacionais recentes referem-se à sua prática apresentando bons resultados, como aumento de sucesso na canulação arterial, diminuição de complicações, deambulação precoce e conforto para o paciente (YU et al., 2020; WRETOWSKI et al., 2019).

Quanto ao número de óbitos, um estudo realizado por Silva et al. (2018), no estado do Piauí, comparando os óbitos ocorridos dentro de uma microrregional, evidenciou achados semelhantes aos do presente estudo, como também apontou que as principais causas foram relacionadas às comorbidades preexistentes. Santos et al. (2018) ressaltam em seu estudo que, na região Nordeste do Brasil, o público com maior índice de óbito é o de 80 anos ou mais, pois essa faixa etária possui números elevados de comorbidades preexistentes.

## CONCLUSÃO

Este estudo abrangeu pacientes com IAM e supradesnívelamento de segmento ST, submetidos à angioplastia coronariana por ICP primária, com idade média de 65 anos e prevalência do sexo masculino. A principal artéria coronária tratada foi a coronária descendente anterior e seus ramos diagonais, sendo o local de punção, sobretudo, a artéria radial direita. Do total da amostra, pouco mais de 10% evoluíram a óbito nas primeiras 48 horas.

Os achados reforçam as características identificadas na literatura e permitem traçar melhores estratégias de rastreamento dos desfechos de DCVs, ao passo que o monitoramento dessas internações pode subsidiar comprobatórias que reforçam a importância da prevenção primária e secundária de tais patologias.

Evidenciou-se como principal fragilidade do estudo a escassez de dados nos sistemas de informação para análise de características, como fatores de risco preexistentes nos pacientes, o que seria crucial para o alcance de objetivos mais detalhados. Por outro lado, ressaltam-se limitações características da saúde pública brasileira, a distância territorial e demora para o acesso da população às unidades que possuem serviço de hemodinâmica, elevando consideravelmente o tempo porta-balão e contribuindo diretamente para um maior comprometimento da musculatura cardíaca e conseqüente aumento da mortalidade. Sugerem-se novos estudos que perpassem a análise de documentos hospitalares e possam investigar também as logísticas intermunicipais de acesso, o tempo para diagnóstico, o encaminhamento e a utilização de fibrinolíticos.

## REFERÊNCIAS

BALABAN, Y; et al. Efficacy and Safety of "Coronary Artery Bypass Graft Angiography" with Right Transradial Access versus Left Transradial Access and Femoral Access: a Retrospective Comparative Study. *Braz J Cardiovasc Surg.* v. 4, n. 1, p 48–56, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30810674>> Acesso em: 10 de janeiro de 2020.

OLIVEIRA, J.C; et al. Disparidades no Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio entre Usuários dos Sistemas de Saúde Público e Privado em Sergipe. *Int J Cardiovasc Sci.* v. 31, n. 4, p 339-358, 2018. Disponível em: <<http://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3104/pdf/3104005.pdf>> Acesso em: 14 de janeiro de 2020.

- BRANT, L.C.C; et al. Variações e diferenciais da mortalidade por doença cardiovascular no Brasil e em seus estados, em 1990 e 2015: estimativas do Estudo Carga Global de Doença. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 20, p 116-128, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2017000500116&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2017000500116&script=sci_abstract&tlng=pt)> Acesso em: 15 de fevereiro de 2020.
- COSTA, F.A.A; PARENTE, F.L; FARIAS, M.S; PARENTE, F.L; FRANCELINO, P.C; BEZERRA, L.T.L. Perfil demográfico de pacientes com infarto agudo do miocárdio no Brasil: revisão integrativa. *Sanare*, v. 17, n. 2, p 66-73, 2018. Disponível em: <<https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1263>> Acesso em: 10 de janeiro de 2020.
- DAZHI, D.E.N.G; et al. Epidemiology and Serum Metabolic Characteristics of Acute Myocardial Infarction Patients in Chest Pain Centers. *Iranian Journal of public health*, v. 47, n. 7, p. 1017, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6119561/>> Acesso em 27 de março de 2020.
- FERES, F.; et al. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista sobre Intervenção Coronária Percutânea. *Arq Bras Cardiol*, v. 109, n. 1, 2017. Disponível em: <[http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/03\\_DIRETRIZ\\_SBHCI.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/03_DIRETRIZ_SBHCI.pdf)> Acesso em 15 de junho de 2020.
- KINNAIRD, T; et al. Vascular Access Site and Outcomes in 58,870 Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention With a Previous History of Coronary Bypass Surgery: Results From the British Cardiovascular Interventions Society National Database. *JACC Cardiovasc Interv*, v. 11, n. 5, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29519382/>> Acesso em: 26 de março de 2020.
- KHOUDARY, S.R; et al. Trajectories of estradiol and follicle-stimulating hormone over the menopause transition and early markers of atherosclerosis after menopause. *European journal of preventive cardiology*, v. 23, n. 7, p 694-703, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26385249>> Acesso em 12 de janeiro de 2020.
- GIL, A.C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- MEDEIROS, T.L.F; et al. Mortalidade por um infarto do miocárdio agudo. *Revista de Enfermagem da UFPE on-line*, v 12, n 2, p 565-572, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/230729/27890>> Acesso em: 10 de janeiro de 2020.
- MOREIRA, M.A.D.M; et al. Perfil dos pacientes atendidos por infarto agudo do miocárdio. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, v. 16, n. 4, p 212-214, 2018. Disponível em: <<http://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/372>> Acesso em: 20 de março de 2020.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Doenças Cardiovasculares 2017. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096)> Acesso em: 10 de janeiro de 2020.
- PIEGAS, L.S; TIMERMAN, A; FEITOSA, G.S; NICOLAU, J.C; MATTOS, L.A; ANDRADE, M.D; et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 105, n. 2, p 1-105, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5935/abc.20150107>> Acesso em: 14 de fevereiro de 2020.
- PUERTO, E; et al. Temporal trends in mechanical complications of acute myocardial infarction in the elderly. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 72, n. 9, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30139440>> Acesso em: 26 de março de 2020.
- SÁ, M.C. O uso do território pelos serviços de saúde: um estudo de Sobral - Ceará. *Revista GeoUECE*, v. 3, n. 5, p 233-234, 2014.
- SANTOS, J.D; et al. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil e suas regiões geográficas: análise do efeito da idade-período-coorte. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, p. 1621-1634, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232018000501621&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232018000501621&script=sci_abstract&tlng=pt)> Acesso em: 27 de março de 2020.
- SILVA, A.J.S; GUIMARÃES, C.S.S; REIS, J.A. Perfil de pacientes internados com diagnóstico de síndrome coronariana aguda. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, v. 16, n. 2, p 104-107, 2018. Disponível em: <<http://docs.bvsalud.org/>>

biblioref/2018/09/913370/162104-107.pdf> Acesso em: 15 de fevereiro de 2020.

SILVEIRA, D.S; JAEGER, C.P; HATSCHBACH, L; MANENTI, E.R.F; Validação do escore TIMI de risco para infarto agudo com supradesnívelamento do Segmento ST. Int J Cardiovasc Sci, v. 29, n. 3, p. 189-97, 2016. Disponível em: <<http://www.onlineijcs.org/sumario/29/pdf/v29n3a06.pdf>> Acesso em: 10 de janeiro de 2020.

WRETOWSKI, D; et al. Very distal transradial approach (VITRO) for coronary interventions. Postępy Kardiologii Interwencyjnej Advances in Interventional Cardiology, v 15, n 1, p 42, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6488833/>> Acesso em: 27 de março de 2020.

YANDRAPALLI, S; et al. Fatores de risco modificáveis em adultos jovens com primeiro infarto do miocárdio. Jornal do American College of Cardiology, v. 73, n. 5, p. 573-584, 2019.

YU, W; et al. Distal radial artery access in the anatomical snuffbox for coronary angiography and intervention: A single center experience. Medicine, v. 99, n. 3, 2020. Disponível em: <[https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2020/01170/Distal\\_radial\\_artery\\_access\\_in\\_the\\_anatomical.4.aspx](https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2020/01170/Distal_radial_artery_access_in_the_anatomical.4.aspx)> Acesso em 10 de abril de 2020.

.....

.....

.....