

Atendimento a pacientes infartados submetidos à angioplastia antes e durante a COVID-19: estudo transversal

Care of infarcted patients undergoing angioplasty before and during COVID-19: a cross-sectional study

Bruno Bordin Pelazza¹

ORCID: 0000-0003-2245-6482

Bruna Eduarda Schreiner de Oliveira¹

ORCID: 0000-0001-7138-5479

Mayra Rayane da Maia¹

ORCID: 0000-0003-1000-0613

Cácia Régia de Paula²

ORCID: 0000-0001-9781-2918

Macon Henrique Lentsck¹

ORCID: 0000-0002-8912-8902

Maria Regiane Trincaus¹

ORCID: 0000-0001-7481-2501

Daniela Vigano Zanoti Jeronymo¹

ORCID: 0000-0002-6131-3890

Maria José Quina Galdino³

ORCID: 0000-0001-6709-3502

¹Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, PR, Brasil

²Universidade Federal de Jataí, Jataí, GO, Brasil

³Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes, PR, Brasil

Editores:

Ana Carla Dantas Cavalcanti

ORCID: 0000-0003-3531-4694

Paula Vanessa Peclat Flores

ORCID: 0000-0002-9726-5229

Autor Correspondente:

Bruno Bordin Pelazza

E-mail: brunobordin@unicentro.br

Submissão: 01/05/2022

Aprovado: 28/03/2023

RESUMO

Objetivo: Comparar o atendimento de infartados submetidos à angioplastia antes e durante a pandemia da COVID-19. **Método:** Pesquisa transversal, de abordagem retrospectiva, com 498 pacientes, por meio de prontuários eletrônicos e físicos, referente a atendimentos antes e durante a pandemia, no serviço de hemodinâmica de hospital de referência para doenças cardiovasculares. Dados analisados por estatística descritiva e inferencial. **Resultados:** Em 2019, pré-pandemia, realizaram-se 157 procedimentos de intervenção coronária percutânea. Em 2020, início da pandemia, 166 procedimentos, aumento de 5,73%. Em 2021, ocorreram 175 procedimentos, acréscimo de 11,46% em comparação a 2019. **Conclusão:** Houve aumento no número de procedimentos de ATC, em 11,46% de 2019 a 2021, com consequente elevação da assistência de enfermagem e multiprofissional durante a pandemia da COVID-19.

Descritores: Infarto do Miocárdio; Enfermagem de Cuidados Críticos; Doenças Cardiovasculares.

ABSTRACT

Objective: To compare the care provided to infarcted patients submitted to angioplasty before and during the COVID-19 pandemic. **Method:** Cross-sectional research, with a retrospective approach, conducted with 498 patients through the assessment of electronic and physical medical records, referring to care provided before and during the pandemic in the hemodynamics clinic of a reference hospital for cardiovascular diseases. Descriptive and inferential statistics were used. **Results:** In 2019, pre-pandemic period, 157 percutaneous coronary angioplasties were performed. In 2020, at the pandemic's beginning, 166 procedures were performed — an increase of 5.73%. In 2021, there were 175 procedures — an increase of 11.46% compared to 2019. **Conclusion:** There was an increase in percutaneous coronary angioplasties by 11.46% from 2019 to 2021, with a consequent increase in nursing and multidisciplinary care during the COVID-19 pandemic.

Descriptors: Myocardial Infarction; Critical Care Nursing; Cardiovascular Diseases.

INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença viral de alta transmissibilidade, causada pelo SARS-CoV-2, identificada na China, em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan. Desde seu surgimento, os casos mundiais cresceram exponencialmente, com impactos negativos tanto na saúde individual quanto na coletiva, além de deixar cicatrizes na economia mundial em todos os setores, que foram diretamente impactadas pelo longo período pandêmico e pela necessidade de distanciamento social, agravados pela falta de adesão às normas de biossegurança e demora na vacinação⁽¹⁾.

Diante da grande expressão epidemiológica dos casos, 20% requeriam atendimento hospitalar por apresentarem dificuldade respiratória, dos quais, aproximadamente, 5% necessitaram de suporte ventilatório em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)^(2,3).

Todas as regiões do país apresentaram registros de quedas nos números de consultas, exames e cirurgias, e consequente aumento de óbitos por

outras enfermidades, como o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). A principal hipótese era de que os pacientes deixaram de procurar atendimento por medo do novo coronavírus⁽⁴⁾.

O estudo, realizado a partir de dados de cartório disponibilizados pela Associação dos Registradores de Pessoas Naturais do Brasil, mostra que de 16 de março a 31 de maio de 2020, 15.870 pessoas morreram por Doenças Cardiovasculares (DCV) em casa. No mesmo período do ano anterior, foram 11.997 óbitos registrados, aumento de quase 25%⁽⁴⁾.

Por serem as principais causas de morte no Brasil e no mundo⁽⁵⁾, as DCV necessitam de maior atenção dos serviços de saúde na pandemia, sobretudo no Brasil, que encontra-se entre os 10 países com maior taxa de óbitos cardiovasculares, principalmente por IAM.

Desse modo, considerando a importância do diagnóstico precoce e da intervenção rápida para salvar vidas, destacam-se algumas ferramentas, como o eletrocardiograma (ECG), história clínica, exames complementares (laboratoriais e por imagem) e exame físico do paciente⁽⁶⁾, para rápido diagnóstico do IAM; e a intervenção coronariana percutânea também conhecida como Angioplastia Transluminal Coronária (ATC), para restauração do fluxo sanguíneo do coração. O sucesso da reperfusão depende de vários fatores, dentre eles, do tempo decorrente do diagnóstico até o início da terapia de reperfusão escolhida, ou seja, conhecido como tempo porta-balão, o qual não deve ultrapassar 90 minutos^(6,7).

Estudo prévio na China demonstrou aumento na média de tempo desde o início dos sintomas de IAM até o primeiro contato médico durante a pandemia⁽⁷⁾. No Brasil, identificou-se declínio nas taxas de internação, demonstrado em estudo ecológico em cinco capitais das diferentes regiões brasileiras, as quais identificaram declínio de 16,15%, passando de 77,7 internações a cada 100 mil pessoas, para 65,15 durante a pandemia⁽⁸⁾.

O medo da contaminação por COVID-19 durante a procura por atendimento médico fez com que os pacientes ficassem em casa, sem auxílio profissional, o que pode levar pacientes ao óbito. A pandemia da COVID-19 levou o país a uma crise sanitária grave, desta maneira, pesquisas que observam o comportamento das doenças, como o IAM, podem contribuir em mantê-las como prioridades nas políticas e nos serviços de saúde⁽⁹⁾. Diante disso, o profissional enfermeiro na unidade de alta complexidade, como a hemodinâmica,

assegura o uso de tecnologias que envolvam procedimento de ATC nos pacientes em situações de emergência. Além disso, a enfermagem hemodinamicista mantém liderança, pensamento crítico, capacitação teórica/prática e participação em eventos para acompanhar as constantes inovações deste setor⁽⁹⁾. Assim, levantar o perfil clínico dos pacientes infartados submetidos à ATC antes e durante a COVID-19 pode trazer elementos para melhoria da qualidade do serviço e o impacto da pandemia.

Com base no que se conhece sobre a fisiopatologia da SARS-COV-2, esta pesquisa objetivou comparar o atendimento de infartados submetidos à angioplastia antes e durante a COVID-19.

MÉTODO

Realizou-se pesquisa transversal, retrospectivo, com caráter exploratório e abordagem quantitativa, além disso, a descrição desta seção seguiu o *checklist Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE: cross-sectional studies)*⁽¹⁰⁾.

O estudo foi realizado com a utilização de dados secundários obtidos por meio de prontuários eletrônicos e físicos de pacientes atendidos em hospital de referência nas áreas cardíacas e neurológicas do município, o qual recebe pacientes da rede pública e privada, atendendo 20 municípios localizados na quinta Regional de Saúde de Guarapuava-PR, Brasil, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2021. Além disso, é o único hospital a ter serviço de hemodinâmica nesta região.

Consideraram-se como critérios para inclusão indivíduos maiores de 18 anos, de ambos os sexos, infartados e submetidos à ATC primária no período do estudo. O critério de exclusão foi o preenchimento incompleto quanto às características clínicas dos pacientes, aos procedimentos, à duração do atendimento, aos níveis pressóricos e ao grau de obstrução.

Localizaram-se 536 prontuários de pacientes admitidos no período e as variáveis supracitadas foram organizadas em planilha eletrônica que, após seleção e exploração do banco de dados, permitiu-se identificar, na análise descritiva, a necessidade de exclusões, por incompletude de preenchimento, de dados clínicos, como Risco Cardiovascular (RCV), do exame realizado e dos níveis pressóricos, desta forma, foram excluídos 38 prontuários, constituindo amostra para análise de 498 prontuários. A coleta de dados seguiu o

protocolo de biossegurança contra a COVID-19 da secretaria municipal de saúde do município e da instituição hospitalar.

As variáveis extraídas do prontuário hospitalar do paciente foram: idade, sexo, Índice de Massa Corporal (IMC), níveis pressóricos, RCV e características/resultados dos procedimentos na hemodinâmica: via de acesso utilizado, número/localização/extensão das lesões arteriais, função do ventrículo esquerdo, resultado das lesões e entre outros relacionados ao paciente com IAM.

Os pacientes com suspeita de síndrome coronariana deram entrada na emergência do pronto-socorro, com possibilidade de solicitar e complementar os exames que porventura estivessem faltando para confirmar o diagnóstico de IAM. Posteriormente, o paciente era encaminhado ao serviço de hemodinâmica para ser submetido à cineangiocoronariografia (CAT) e indicada a ATC.

Após a extração das informações dos prontuários, procedeu-se à classificação do estado nutricional dos pacientes, realizada a partir do valor bruto do índice de IMC. O IMC foi calculado a partir da razão do peso corporal total, em quilogramas e da altura elevada ao quadrado, em metros. Considerou-se abaixo do peso valores entre 17 e 18,4 kg/m²; peso normal (eutrófico): 18,5 a 24,9 kg/m²; sobrepeso: 25 a 29,9 kg/m²; obesidade grau I: 30 a 34,9 kg/m²; obesidade grau II: 35 a 40 kg/m² e obesidade grau III: maior que 40 kg/m².

A análise estatística foi realizada com o *software IBM Statistics SPSS 20* e os gráficos foram elaborados com o programa Microsoft Excel. Os dados estão descritos em frequência, porcentagem, média e desvio-padrão. A normalidade foi testada com o teste de Kolmogorov-Smirnov e a homogeneidade das variâncias com o teste de Levene. Para comparação das variáveis numéricas, aplicaram-se os testes ANOVA de uma via com o *post hoc* de Bonferroni, quando houve normalidade e/ou homogeneidade das variâncias. Nos casos em que não foram alcançados esses requisitos, empregou-se o teste de Kruskal-Wallis. Para as variáveis categóricas, utilizou-se do teste do qui-quadrado de Pearson. O nível de significância considerado foi menor do que 0,05.

Este artigo compõe tanto o trabalho de conclusão de residência do Programa de Pós-graduação em Urgência e Emergência do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Centro-Oeste

(UNICENTRO), quanto da iniciação científica da Fundação Araucária. O presente estudo respeitou os preceitos éticos da Resolução 466/12 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNICENTRO, conforme parecer 4.757.809, em 2021.

RESULTADOS

Dos 498 prontuários de ATC selecionados no período do estudo, no ano de 2019, realizaram-se 157 procedimentos, em 2020, 166 procedimentos, aumento de 5,73% em relação ao número de atendimentos, e, em 2021, ocorreram 175 procedimentos, acréscimo de 11,46%, em comparação a 2019.

De todos os prontuários analisados entre os anos de 2019 e 2021, a média de idade foi de 63,15 ± 11,30 anos. Observou-se maior percentual do sexo masculino (65,7%), com média de idade de 62,58 ± 11,56 anos e as mulheres representaram 34,3%, com média de 64,25 ± 10,73 anos de idade.

Em relação aos anos de 2019, 2020 e 2021, o teste de Qui-quadrado não mostrou associação com o sexo dos participantes ($X^2_{(2)} = 0,191$; $p = 0,909$) e a extensão da doença arterial (Tabela 1).

Quanto às doenças crônicas e RCV, as mais prevalentes foram Hipertensão Arterial Sistêmica HAS (77,5%), hipercolesterolemia (64,8%), tabagismo (40,8%), Diabetes Mellitus (DM) (28,7%), IMC - sobrepeso (27,6 kg/m²), Doença Arterial Periférica (DAP) (16,2%) e 51% apresentaram duas ou mais comorbidades, conforme Tabela 1.

Nessa população, a média de uso diário de anti-hipertensivo foi de dois comprimidos. Faziam uso de anticoagulantes 62,7% dos participantes, teve associação entre os anos de 2019 e 2021, conforme o teste de Qui-quadrado ($X^2_{(2)} = 21,494$; $p < 0,001$), demonstrado na Tabela 1, e 37,3% não usavam. Observou-se presença de DAP em 16,2%, na média dos três anos estudados e associação pelo teste Qui-quadrado ($X^2_{(2)} = 8,202$; $p = 0,017$), com Cramer's V de 16,5%. De acordo com a Tabela 1, houve associação entre os anos da pesquisa e a função do ventrículo esquerdo na maioria dos participantes ($X^2_{(2)} = 26,685$; $p < 0,001$), com 16,1% de associação pelo Cramer's V, e quase 31% apresentaram discreto déficit. Além disso, associação entre os anos e o desfecho para primeira artéria no teste de Qui-quadrado ($X^2_{(2)} = 14,530$; $p = 0,024$), com 12,1% pelo Cramer's V.

Tabela 1 - Características clínicas e hemodinâmicas dos pacientes submetidos à angioplastia transluminal coronária entre os anos de 2019 e 2021 (N e porcentagem). (N=498) Guarapuava, PR, Brasil, 2022

Parâmetros		2019	2020	2021
Sexo (n=498)	Homens	95 – 60,5%	117 – 70,5%	115 – 65,7%
	Mulheres	62 – 39,5%	49 – 29,5%	60 – 34,3%
Reações alérgicas (n=318)	Sim	9 – 10,5%	8 – 6,2%	7 – 6,9%
	Não	77 – 89,5%	122 – 93,8%	95 – 93,1%
HAS (n=331)	Sim	73 – 82%	98 – 74,2%	84 – 76,4%
	Não	16 – 18%	34 – 25,8%	26 – 23,6%
Hipercolesterolemia (n=323)	Sim	57 – 65,5%	84 – 63,6%	68 – 65,4%
	Não	30 – 34,5%	48 – 36,4%	36 – 34,6%
DM (n=397)	Sim	21 – 23,9%	44 – 33,3%	31 – 29%
	Não	67 – 76,1%	88 – 66,7%	76 – 71%
Tabagismo (n=323)	Sim	40 – 45,5%	46 – 36,5%	44 – 40,4%
	Não	48 – 54,5%	80 – 63,5%	65 – 59,6%
Intervenções prévias (n=306)	Sim	7 – 8,9 %	17 – 13,8%	15 – 14,4%
	Não	72 – 91,1%	106 – 86,2%	89 – 85,6%
Anticoagulantes (n=324)*	Sim	68 – 77%	88 – 66,2%	47 – 45,6%
	Não	20 – 22,7%	45 – 33,8%	56 – 54,4%
DAP (n=303)*	Sim	8 – 10,1%	16 – 13,1%	25 – 24,5%
	Não	71 – 89,9%	106 – 86,9%	77 – 75,5%
Circulação cardíaca prévia (n=305)	Sim	1 – 1,3%	3 – 2,4%	1 – 1,0%
	Não	78 – 98,7%	120 – 97,6%	102 – 99%
Extensão da doença (n=498)	Uniarterial	13 – 8,3%	17 – 10,2%	11 – 6,3%
	Biarterial	112 – 71,3%	119 – 71,7%	144 – 82,3%
	Triarterial	32 – 20,4%	30 – 18,1%	20 – 11,4%
Função do ventrículo esquerdo pré intervenção (n=498)**	Normal	96 – 61,1%	96 – 57,8%	139 – 79,4%
	Discreto déficit	56 – 35,7%	66 – 39,8%	30 – 17,1%
	Moderado déficit	4 – 2,5%	4 – 2,4%	6 – 3,4%
	Severo déficit	1 – 0,6%	-	-
Circulação colateral (n=496)	Ausente	155 – 100%	166 – 100%	175 – 100%
	Presente	-	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

HAS - hipertensão Arterial Sistêmica; DM - Diabetes Mellitus; DAP - Doença Arterial Periférica; N = número de participantes; % = porcentagem. * - associação no teste de Qui-quadrado com Cramer's V; ** - intervenção no teste Exato de Fisher com associação pelo Cramer's V. Os resultados referentes às variáveis contínuas foram expressos em frequência e como proporção ou porcentagem.

Observou-se no procedimento de desobstrução da primeira artéria entre os anos de 2019 e 2021 que 88,36% dos participantes tiveram sucesso na ATC. Apresentaram insucesso 5%, por não ultrapassar (desobstruir) a lesão. Outros 3,3% tiveram insucesso em relação à desobstrução da lesão sem dilatação da artéria, por último, 3,2% tiveram insucesso com oclusão total e aguda da lesão arterial. Na segunda artéria, em todos os anos, a taxa de sucesso atingiu 100% (Tabela 2). Verificou-se diferença significativa na duração

do procedimento, o qual aumentou de 21,93 minutos, em 2019, para 30,33 minutos, em 2021. Além disso, observou-se diferença entre os anos de 2020 e 2021 em relação ao grau de obstrução da primeira artéria, após procedimento, 14,8% dos pacientes apresentaram algum grau de obstrução, após o procedimento na primeira artéria e, em 2021, esse valor reduziu para 5,94% e essa diferença foi significativa ($p=0,006$), conforme Tabela 3.

Tabela 2 – Locais de lesão e resultado da angioplastia transluminal coronária dos pacientes, no setor de hemodinâmica entre os anos de 2019 e 2021 (N e porcentagem). (N=498) Guarapuava, PR, Brasil, 2022

Parâmetros	2019	2020	2021
Locais de lesão			
1º MG	4 – 2,54%	5 – 3,03%	2 – 1,15%
CD	51 – 32,48%	55 – 33,33%	68 – 39,08%
CX	15 – 9,55%	17 – 10,3%	23 – 13,22%
DA	72 – 45,86%	67 – 40,61%	65 – 37,36%
RPL	1 – 0,64%	-	-
VP	1 – 0,64%	-	-
CD/CD	5 – 3,18%	3 – 1,82%	3 – 1,72%
CD/CX	2 – 1,28%	-	1 – 0,57%
CD/DA	1 – 0,64%	1 – 0,61%	3 – 1,72%
CX/1º MG	1 – 0,64%	-	1 – 0,57%
CX/CX	1 – 0,64%	1 – 0,61%	-
CX/DA	2 – 1,28%	2 – 1,21%	1 – 0,57%
DA/1º MG	0,64%	2 – 1,21%	1 – 0,57%
2º MG	-	2 – 1,21%	-
DA/2º MG	-	1 – 0,61%	-
DA/DA	-	5 – 3,03%	2 – 1,15%
DLI	-	1 – 0,61%	-
KVR	-	1 – 0,61%	-
RDP	-	1 – 0,61%	-
SAF-CD	-	1 – 0,61%	-
CD/1º MG	-	-	1 – 0,57%
DA/CX	-	-	1 – 0,57%
TCE	-	-	2 – 1,15%
Acesso utilizado (n=473)			
Radial D	118 – 84,9%	121 – 75,2%	138 – 79,8%
Femoral D	18 – 12,9%	30 – 18,6%	34 – 19,7%
Femoral E	1 – 0,7%	1 – 0,6%	-
Femoral	1 – 0,7%	5 – 3,1%	-
Braquial	-	3 – 1,9%	-
Braquial D	-	-	1 – 0,6%
Radial D/Femoral D	1 – 0,7%	-	-
Radial E/Femoral D	-	1 – 0,6%	-
Sucesso	134 – 85,9%	143 – 86,1%	163 – 93,1%
Resultado da ATC na primeira artéria (n=497)*			
Insucesso - não ultrapassou a lesão	7 – 4,5%	14 – 8,4%	4 – 2,3%
Insucesso - ultrapassou lesão e não dilatou	10 – 6,4%	3 – 1,8%	3 – 1,7%
Insucesso - oclusão aguda	5 – 3,2%	6 – 3,6%	5 – 2,9%
Resultado da ATC - segunda artéria (n=40)			
Sucesso	13 – 100%	13 – 100%	12 – 100%
Insucesso	-	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

D - Direita (o); E - Esquerda (o); ATC - Angioplastia Transluminal Coronária; DA (Descendente Anterior); VP (Ventrículo Posterior); CD (Coronária Direita); CX (Circunflexa); MG (Marginal); TCE (Tronco Coronário Esquerda); RDP (Parede Inferior) e RPL, KVR e DLI (Parede Anterior). ATC - Intervenção Coronária Percutânea. N = número de participantes; % = porcentagem. * - associação no teste de Qui-quadrado com Cramer's V. Os resultados referentes às variáveis contínuas foram expressos em frequência e como proporção ou porcentagem.

Tabela 3 - Média e desvio-padrão da duração de atendimento, níveis pressóricos e grau de obstrução entre os anos de 2019 e 2021. (N=498) Guarapuava, PR, Brasil, 2022

Parâmetros	2019	2020	2021	P valor
Idade (anos) (n=497)	64,17±12,01	62,32±11,04	63,03±10,89	0,337
IMC (n=210)	26,58±5,05	28,42±5,39	27,79±5,96	0,348
Duração (minutos)^a (n=464)	21,93±7,01	23,18±8,09	30,33±12,54	<0,001*
PAS^a (n=487)	129,53±19,86	134,36±19,42	133,38±23,81	0,068
PAD^a (n=487)	79,06±12,24	80,93±11,71	81,22±15,37	0,247
PP^a (n=485)	50,46±14,42	53,43±15,15	52,64±17,24	0,221
Grau de obstrução da 1^a artéria (n=498)	94,64±10,18	95,34±8,38	94,07±9,31	0,457
Grau de obstrução da 2^a artéria (n=40)	86,23±13,88	86,13±11,66	89,75±14,43	0,739
Grau de obstrução da 1^a artéria após procedimento^a (n=498)	13,97±34,13	14,84±34,34	5,94±22,79	0,006*
Grau de obstrução da 2^a artéria após procedimento (n=40)	0,77±2,77	1,33±5,16	0±0	0,607

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

^aTeste de Kruskal-Wallis; IMC - Índice de Massa Corporal; PAS - Pressão Arterial Sistólica; PAD - Pressão Arterial Diastólica; PP - Pressão de Pulso. * = valor estatisticamente significante ($p < 0,05$).

DISCUSSÃO

Evidenciou-se elevação no número de procedimentos de ATC, em 11,46%, de 2019 a 2021. O setor de hemodinâmica exige experiência dos profissionais de enfermagem, os quais devem estar aptos a entender a fisiopatologia do IAM e obter conhecimentos no manuseio dos materiais para segurança ao paciente. Além disso, sugere-se seguir as etapas do processo de enfermagem para auxiliar na execução da sistematização da assistência de enfermagem e identificar os fatores associados ao RCV, como envelhecimento, sexo, HAS, DM, hipercolesterolemia, tabagismo, sobrepeso e DAP^(4,5,11).

Entretanto, em outro estudo⁽⁸⁾, o número diário de consultas à emergência diminuíram 45%, internações não eletivas em 50%, 29% nos procedimentos de ATC para tratamento de IAM, durante o período de isolamento social da pandemia da COVID-19.

Nesse sentido, estudo realizado na Inglaterra, o qual também pesquisou o impacto da pandemia da COVID-19 sobre a atividade assistencial em cardiologia intervencionista, demonstrou diminuição de 40% no número de atendimentos em 2020⁽¹¹⁾. Corroborando com esses achados, estudo espanhol encontrou em 73 Centros de Saúde diminuição significativa de 56% no número de procedimentos diagnósticos, 48% na terapêutica coronária, 81% na redução da terapêutica es-

trutural e 40% no atendimento ao IAM grave⁽¹²⁾. Houve prevalência no atendimento ao sexo masculino durante os três anos analisados. Homens apresentam maiores taxas de comorbidades associadas, assim como mortalidade precoce por DCV, enquanto as mulheres têm expectativa de vida maior, apresentando maior declínio funcional e hormonal nas fases mais avançadas da vida. Desta forma, historicamente, as mulheres procuram com maior frequência os serviços de saúde, além dos hormônios femininos naturais, como o estrogênio, que as protegem contra o desenvolvimento de Doenças Arteriais Coronarianas (DAC)⁽¹³⁾.

Os homens, por sua vez, não buscam atendimento constantemente como as mulheres. Conseqüentemente, desenvolvem com maior frequência DAC⁽¹³⁾, e quando procuram o serviço de saúde, a doença está em estado mais avançado, fato que justifica a predominância de homens submetidos à angioplastia nos três anos de estudo.

Fatores associados à DCV e RCV (HAS, DM, sobrepeso, tabagismo, enrijecimento arterial e hipercolesterolemia) aumentam o risco de desenvolvimento de IAM^(14,15). Desta maneira, a população deste estudo apresentou fatores de RCV similares e que podem estar associados ao aparecimento de coronariopatia em adultos e idosos com IAM.

A progressão e a falta de controle da HAS configuram principais fatores de RCV para o IAM em pessoas com idade avançada. Esta patologia provoca mudanças nas paredes vasculares, hipoperfusão, isquemia, consequentemente hipóxia cardíaca e cerebral. Quando elevada, pode gerar entupimento ou lesionar os vasos sanguíneos do coração, impedindo a passagem de sangue e, consequentemente, oxigenação e funcionamento normal⁽¹³⁻¹⁵⁾.

A Pressão Arterial Sistólica (PS) e a Pressão de Pulso (PP), resultado da subtração da PS e da Pressão Arterial Diastólica, são marcadores precoces e independentes de RCV. Identificou-se que de todos os pacientes submetidos à ATC neste estudo, 77,5% eram hipertensos e, quando se verificaram os níveis pressóricos, a PP atingiu 52 mmHg de valor médio dos três anos, isso significa que os valores estavam aumentados, mesmo diante de valores da pressão arterial sistólica e diastólica em níveis normais ou de pré-hipertensão^(13,16).

Estudo demonstraram que homens e mulheres com PP \geq 50 mmHg apresentaram duplo aumento do risco/eventos cardiovasculares futuros, mesmo quando outros fatores de RCV foram descartados^(4,13,14). Assim, dos 498 pacientes acima de 60 anos de idade, 388 apresentam RCV. A terapêutica anti-hipertensiva reduz a morbidade e mortalidade cardiovascular em pacientes hipertensos^(13,15), entretanto, mesmo os pacientes fazendo uso de um ou mais anti-hipertensivos, não foi suficiente para controlar os níveis pressóricos.

A hipercolesterolemia é uma condição em que o organismo do indivíduo apresenta taxas elevadas de colesterol ruim (LDL), esses valores altos podem aumentar as chances de IAM ou Acidente Vascular Cerebral (AVC). O excesso de colesterol que está no corpo será depositado na parede das artérias, formando placas de gorduras que vão obstruindo as artérias, dificultando a passagem do sangue⁽¹⁶⁾.

O tabagismo é considerado RCV independente para DCV, de acordo com a Diretriz Brasileira de Hipercolesterolemia Familiar de 2021⁽¹⁵⁾. Outro estudo aponta que pessoas fumantes têm duas vezes mais riscos de ter um infarto do que as pessoas que não fumam, pois o tabaco tende a aumentar os radicais livres no organismo, o que pode contribuir para o maior entupimento das artérias⁽¹⁷⁾.

A DAP é uma patologia aterosclerótica sistêmica que resulta em estreitamento e oclusão das artérias que fornecem sangue aos membros

inferiores. Essa doença é considerada a terceira causa principal de morbidade cardiovascular aterosclerótica, após Doença Arterial Coronariana (DAC) e Acidente Vascular Cerebral (AVC). O risco de eventos coronarianos é maior em indivíduos com DAP, em comparação com os pacientes sem DAP, esses pacientes são considerados com elevado risco cardiovascular, pois apresentam alguns fatores de riscos comuns para pacientes com síndromes coronarianas agudas⁽¹⁸⁾.

A obesidade, hoje em dia, está presente em muitas pessoas, é considerada problema de saúde pública em todas as regiões, sendo fator de risco para inúmeras doenças, que podem acometer diversos sistemas do corpo humano, entre eles o coração. É considerada obesidade quando o IMC está maior ou igual a 30 Kg/m².

Estudos epidemiológicos descrevem a DM como RCV elevado no desenvolvimento do IAM. Alguns mecanismos para esta associação são sugeridos, incluindo resistência à insulina e deficiência desta, receptor de insulina prejudicado, toxicidade da hiperglicemia, efeitos adversos, devido a produtos finais de glicação avançada, dano cerebrovascular, inflamação vascular e outros⁽¹⁹⁾. A prevalência mundial de DM continua a aumentar e os pacientes diabéticos deste estudo representam 28,7% de toda a amostra, o que pode caracterizar risco aumentado de desenvolver IAM. Além disso, as condições relacionadas ao DM, incluindo obesidade, sedentarismo, HAS, dislipidemia, hiperinsulinemia e Síndrome Metabólica (SM), também podem ser fatores de RCV para IAM⁽²⁰⁾.

Estudo demonstrou decréscimo na incidência de internamentos, durante a pandemia da COVID-19, em quatro capitais brasileiras analisadas⁽¹⁰⁾, entretanto, neste estudo, foi possível verificar aumento progressivo do número de atendimentos no período de 2019 a 2021. Além disso, o isolamento social predispõe o surgimento de transtornos mentais, fatores estressantes estiveram presente em 50% dos pacientes⁽¹⁰⁾.

A maior incidência anatômica da lesão tratada pela ATC evidenciada neste estudo foram a coronária Descendente Anterior (DA), a artéria Coronária Direita (CD), seguida pela artéria Coronária Circunflexa (CX), sendo predominantes nos três anos do estudo. Foi possível observar esses dados em importante evidência científica⁽²⁰⁾, a DA foi o local de lesão em 62,2% dos casos, a CD com 29,7%, seguida pela CX com 8,1%. A via mais utilizada para intervenção foi a radial D, seguida da femoral D, conforme Tabela 2, e

houve similaridade com o estudo referenciado⁽²⁰⁾. Entretanto, outro estudo demonstrou discordância, sendo a via mais utilizada a femoral, seguida da radial⁽⁷⁾.

Existem evidências de que a utilização das artérias radiais resulte em menos complicações, como sangramento e mortalidade. Importante evidência científica demonstrou que 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⁽²¹⁾.

Este estudo apresenta limitações, devido à escassez de pesquisas recentes que possam subsidiar sobre o assunto abordado. Além disso, as limitações deste estudo podem ser específicas dos 498 prontuários pesquisados da Região Centro-Oeste do Paraná, assim, sugere-se ampliação em outros territórios. Alguns pacientes examinados apresentaram elevações agudas dos níveis pressóricos, devido ao estresse durante a mensuração. Outra limitação pode estar relacio-

nada à pesquisa transversal com as restrições inerentes deste tipo de metodologia.

CONCLUSÃO

Constatou-se aumento no número de procedimentos de ATC, em 11,46%, de 2019 a 2021, com consequente elevação da assistência de enfermagem e multiprofissional durante a pandemia da COVID-19.

AGRADECIMENTOS

Ao serviço de hemodinâmica do Hospital São Vicente de Paula de Guarapuava-PR.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

FINANCIAMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Bolsa de Iniciação Científica da Fundação Araucária, desenvolvida na Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO).

REFERÊNCIAS

1. Estrela FM, Cruz MA, Gomes NP, Oliveira MA, Santos RD, Magalhães JR, et al. COVID-19 and chronic diseases: impacts and developments before the pandemic. *Rev Baiana Enferm.* 2020;34:e36559. <https://doi.org/10.18471/rbe.v34.36559>
2. Ramos RP, Ota-Arakaki JS. Thrombosis and anticoagulation in COVID-19. *J Bras Pneumol.* 2020;46(4):e20200317. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200317>
3. Jasinowodolinski D, Filisbino MM, Baldi BG. COVID-19 pneumonia: a risk factor for pulmonary thromboembolism?. *J Bras Pneumol.* 2020;46(4):e20200168-e20200168. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200168>
4. Tatsch C. Mortes por doenças cardíacas aumentam 50% durante pandemia no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: O Globo; 2020 [citado 2022 Abr 08]. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/epoca/sociedade/mortes-por-doencas-cardiacas-aumentam-50-durante-pandemia-no-brasil-24501900>
5. Oliveira SG, Gotto JR, Spaziani AO, Frota RS, Souza MA, Freitas CJ, et al. Diseases of the circulatory device in Brazil according to Datasus: a study from 2013 to 2018. *Braz J Health Review.* 2020;3(1):832-46. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n1-066>
6. Aimoli US, Miranda CH. Clinical competence in st-segment elevation myocardial infarction management by recently graduated physicians applying for a medical residency program. *Arq Bras Cardiol.* 2020;114(1):35-44. <https://doi.org/10.36660/abc.20180309>
7. Falcão JLAA, Rabelo DRV, Falcão SNRS, Neto JAP, Arnauld FCS, Belém LS, et al. Impact of social isolation during COVID-19 pandemic on arrivals at emergency department and on percutaneous coronary intervention for myocardial infarction at a cardiology hospital. *J Transcatheter Interv.* 2020;28:eA20200009. <https://doi.org/10.31160/jotci202028a20200009>
8. Pelizon CM, Gewehr DM, Leão VC, Kubrusly FB, Adachi FV, Perotta B, et al. Myocardial

- infarction during the covid-19 pandemic: comparative analysis in five brazilian capitals. *Rev Med Paraná*. 2021;79(2):1-4. <https://doi.org/10.55684/79.2.1632>
9. Silva LCMA, Silva TTM, Costa ICS, Lima MSM, Dantas DV, Dantas RAN. Epidemiological, clinical and angiographic aspects of patients submitted to primary percutaneous coronary intervention. *Ciênc Cuid Saúde*. 2020;19:e47408. <https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude.v19i0.47408>
 10. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol*. 2008;61(4):344-9. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.11.008>
 11. Mafham MM, Spata E, Goldacre R, Gair D, Curnow P, Bray M, et al. COVID-19 pandemic and admission rates for and management of acute coronary syndromes in England. *Lancet*. 2020;396(10248):381-9. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31356-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31356-8)
 12. Leor OR, Cid-Alvarez B, Ojeda S, Moreiras JM, Rumoroso JR, López RP, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on care activity in interventional cardiology in Spain. *REC: Interventional Cardiology*. 2020;2:82-89. <https://doi.org/10.24875/recic.m20000120>
 13. Pelazza BB, Filho SR. Comparison between central and brachial blood pressure in hypertensive elderly women and men. *Int J Hypertens*. 2017;e6265826. <https://doi.org/10.1155/2017/6265823>
 14. Mesquita CT, Ker WS. Cardiovascular risk factors in cardiologists certified by the Brazilian Society of Cardiology: lessons to be learned. *Arq Bras Cardiol*. 2021;116(4):782-3. <https://doi.org/10.36660/abc.20210153>
 15. Izar MCO, Giraldez VZR, Bertolami A, Filho RDS, Assad MHV, Saraiva JFK, et al. Atualização da diretriz brasileira de hipercolesterolemia familiar. *Arq Bras Cardiol*. 2021;(117(4):782-844):790. <https://doi.org/10.36660/abc.20210788>
 16. Silva MSP, Brito DIV, Oliveira PEA, Oliveira GS, Magalhaes MIS, Souza MAS. Risk factors associated with acute myocardial infarction. *Rev Interdiscip Saúde*. 2019;6(1):29-43. <https://doi.org/10.35621/25387490.6.1.29-43>
 17. Bombig MTN, Povoá FF, Póvoa R. High blood pressure and peripheral arterial disease. *Rev Bras Hipertens*. 2020;27(4):22-9. <https://doi.org/10.47870/1519-7522/20202704122-9>
 18. Reis MAOM, Oliveira ABC, Levy BC, Souza FM, Assunção GN, Correia IDC, et al. Cardiovascular complications in patients with type 2 diabetes mellitus. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2021;13(3):e6426. <https://doi.org/10.25248/reas.e6426.2021>
 19. Castro RMF, Silva AMN, Silva AKS, Araújo BFC, Maluf BVT, Franco JCV. Diabetes mellitus and its complications - a systematic and informative review. *Braz J Health Review*. 2021;4(1):3349-91. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-263>
 20. Costa FAS, Pessoa VLMP, Frota KC, Araújo DV, Almeida VS. Clinical-epidemiological aspects of patients with acute myocardial infarction undergoing primary coronary angioplasty. *Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia*. 2020;21(1):21-6. <https://doi.org/10.36977/ercct.v21i1.332>
 21. Balaban Y, Akbas MH, Akbas ML, Özerdem A. 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*. 2019;34(1):48-56. <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2018-0270>

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA
Concepção do projeto: Pelazza BB.
Obtenção de dados: Pelazza BB, Oliveira BES, Maia MR.
Análise e interpretação dos dados: Pelazza BB, Oliveira BES, Maia MR, Lentsck MH, Jeronymo DV.
Redação textual e/ou revisão crítica do conteúdo intelectual: Pelazza BB, Maia MR, Paula CR, Lentsck MH, Trincaus MR, Jeronymo DV, Galdino MJQ.
Aprovação final do texto a ser publicada: Pelazza BB, Paula CR, Lentsck MH, Trincaus MR, Jeronymo DV, Galdino MJQ.
Responsabilidade pelo texto na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Pelazza BB, Paula CR, Trincaus MR, Jeronymo DV, Galdino MJQ.



Copyright © 2023 Online Brazilian Journal of Nursing

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC-BY, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.