

DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA E SEU ATUAL IMPACTO EPIDEMIOLÓGICO NO BRASIL

PERIPHERAL OBSTRUCTIVE ARTERIAL DISEASE AND CURRENT EPIDEMIOLOGICAL IMPACT IN BRAZIL

Fernanda Ramos Barbosa de **Oliveira**¹; Rômulo Mendes **Silva**²; Andresa de Cássia Martini **Mendes**³

RESUMO

Introdução: A doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) caracteriza-se por uma diminuição ou obstrução completa de vasos, alterando a distribuição do fluxo sanguíneo do organismo. Como um de seus resultados, a doença oclusiva pode surgir em extremidades e órgãos, favorecendo alterações isquêmicas, cardíacas, amputações e até mesmo morte. **Objetivos:** Esse estudo objetivou avaliar o impacto epidemiológico por meio da prevalência de internações por DAOP no Brasil no ano de 2023, identificando ainda as dificuldades de acesso à saúde para seu tratamento nas regiões do país bem como quais são os fatores de risco principais que levem ao surgimento da doença. **Metodologia:** trata-se de um estudo transversal, sendo que os dados foram obtidos pelo site do Ministério da Saúde (DATASUS), por meio do TABNET e Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), bem como Censo Demográfico. **Resultados:** O impacto epidemiológico causado pela DAOP no Brasil é significativo, principalmente nas regiões Sul (com maior prevalência) e Sudeste. Fatores de risco como tabagismo e um hábito alimentar com alto teor gorduroso foram encontrados. Ausência de implementação de melhores fluxos entre a atenção primária e demais níveis de atenção foram as dificuldades de acesso ao tratamento encontradas nas demais regiões do país. **Conclusão:** Dessarte, é imprescindível que medidas de combate aos fatores de risco identificados sejam implementadas. Do mesmo modo, tornou-se claro que o acesso aos serviços de saúde apresenta algumas deficiências importantes de acessibilidade em diversas regiões, demonstrando que este ponto necessita ser melhorado por meio de políticas públicas e melhor aplicabilidade do princípio de universalidade do SUS.

PALAVRAS-CHAVE: Doença arterial periférica; Aterosclerose; Isquemia crônica crítica de membro.

ABSTRACT

Introduction: Peripheral arterial obstructive disease (PAOD) is characterized by a reduction or complete obstruction of vessels, altering the distribution of blood flow in the body. As one of its results, occlusive disease can appear in extremities and organs, favoring ischemic and cardiac changes, amputations and even death. **Objectives:** Aims to evaluate the epidemiological impact through the prevalence of hospitalizations for PAD in Brazil in the year 2023, also identifying the difficulties in accessing healthcare for its treatment in the regions of the country as well as what are the main risk factors that lead to the emergence of the disease. **Methodology:** This is a cross-sectional study, and the data were obtained from the Ministry of Health website (DATASUS), through TABNET and the SUS Hospital Information System (SIH/SUS), as well as the Demographic Census. **Results:** The epidemiological impact caused by PAOD in Brazil is significant, especially in the South (with higher prevalence) and Southeast regions. Risk factors such as smoking and dietary habits were found. The lack of implementation of better flows between primary care and other levels of care were the difficulties in accessing treatment found in other regions of the country. **Conclusion:** Therefore, it is essential that measures to combat the identified risk factors are implemented. Likewise, it became clear that access to health services presents some important accessibility deficiencies in several regions, demonstrating that this point needs to be improved through public policies and better applicability of the principle of universality of the SUS.

KEYWORDS: Peripheral arterial disease; Atherosclerosis; Chronic critical limb ischemia.

INTRODUÇÃO

A doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) é caracterizada por uma diminuição da luz dos vasos sanguíneos ou uma obstrução completa dos mesmos, o que leva a uma distribuição defeituosa do fluxo sanguíneo para o organismo. Além de ser a patologia mais frequente que leva à cirurgia vascular arterial, esta afecção possui uma elevada prevalência no país. Na população idosa, apresenta-se com o percentual de cerca de 20%, sendo que sua incidência apenas cresce com o aumento da idade^{1,2}.

Dentro de sua etiologia, afecções de caráter arterial do tipo oclusivas são as mais identificadas. Dentre estas, a aterosclerose é extremamente conhecida como uma patologia de progressão lenta e origem multifatorial. Acontece devido a uma resposta inflamatória do organismo que pode levar à DAOP. Possui a hiperlipidemia como fator fundamental, bem como hábitos de vida e alimentares, que também se correlacionam com a mesma. A quantidade de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) mediante uma resposta inflamatória do organismo é essencial para sua fisiopatologia, uma vez que ocorre a fagocitose destas por leucócitos e formação de células espumosas. Com tal processo constante, ocorre a obliteração do vaso atingido^{3,4,5}.

Dentre os fatores de risco, pode-se citar os de pior prognóstico: hiperlipidemia, doença renal crônica e tabagismo. Além destes, por causarem degeneração das paredes arteriais, comorbidades como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM), também podem ser mencionados. Se três ou mais destes itens citados estiverem presentes, o risco de desenvolvimento ou piora clínica do paciente aumenta em cerca de dez vezes, sendo importantes critérios de avaliação^{2,1,6}.

Na doença arterial obstrutiva periférica, as manifestações clínicas estão presentes principalmente em membros inferiores (MMII) e diferem à medida que o grau de obstrução presente nas artérias se intensifica. Também se relacionam com a atividade física que é capaz de desencadeá-las. Claudicação (sintoma clássico) e câimbras são os principais sinais observáveis, possuindo uma duração curta e o repouso como fator de melhora. Ao tratar-se da prevalência, o sintoma clássico está presente em cerca de 50% dos pacientes com quadro de obstrução leve. Ao apresentarem uma evolução na gravidade do quadro obstrutivo, a clínica decorre da isquemia, sendo que esta em grande extensão aumenta o risco de amputações^{7,8}.

A fisiopatologia é multifatorial, além de complexa. Dentre as causas, estas incluem principalmente os distúrbios de origem sanguínea. A diminuição da luz dos vasos e a formação de trombos geram uma hipoperfusão de tecidos periféricos, responsável por lesões a nível celular. Dessarte, a circulação arterial periférica, bem como a nutrição dos tecidos tornam-se cada vez piores ocasionando, por fim, a perda da função de membros⁹.

O diagnóstico é baseado em achados clínicos, onde se observam os fatores de risco mencionados anteriormente, além do exame físico. Pode ser realizado o índice tornozelo braquial (ITB), que é a razão entre a pressão sistólica de MMII

e pressão sistólica dos membros superiores (MMSS), feito juntamente com o exame de ultrassom (USG) com doppler. De acordo com o resultado obtido, o nível de isquemia é medido, entretanto possui a desvantagem de ser dependente do operador (profissional de saúde). Dentre outros métodos que podem ser realizados, são conhecidos o Ecodoppler colorido de vasos sanguíneos, a angiotomografia, a angiorressonância magnética (que possui uma especificidade maior que 50%), e a angiografia vascular que ainda é considerado o padrão ouro para tal diagnóstico^{10,8}.

O tratamento é pautado em diversas medidas. Pode-se mencionar as não farmacológicas, que incluem mudança dos hábitos de vida (cessar tabagismo, iniciar práticas de atividades físicas e mudança de dieta alimentar). Outrossim, medidas farmacológicas também são abordadas de acordo com a necessidade de cada paciente e podem envolver antiplaquetários, anti-hipertensivos, antilipemiantes, anticoagulantes e demais que favoreçam uma melhora circulatória. Por fim, medidas cirúrgicas devem ser adotadas de forma incisiva em casos de evolução grave a fim de promover a revascularização de forma efetiva e garantir a utilidade do(s) membro(s) gravemente afetados¹⁰.

Com relação ao prognóstico, este é extremamente variável. A presença de fatores de risco já mencionados anteriormente e a localização das lesões são essenciais para ditar um prognóstico positivo ou não. Dessa forma, deve-se atentar à evolução clínica do paciente, uma vez que existe a possibilidade de falha pós enxertia com progressão da gangrena e necrose. Tal resultado levaria ao último tipo de tratamento, que seria a amputação⁷.

Relacionando-se ao sistema público de saúde brasileiro, é notável o crescente aumento de gastos com tratamento de doença arterial periférica (DAP), complicações e prevalência de internações. Por se tratar de uma afecção crônica, independentemente de sua localização geográfica, com a longevidade da população, a DAP progride com relação à sua incidência. Aplicando esta lógica ao Brasil, o aumento da longevidade associado à afecção em questão, bem como aos fatores de risco pouco tratados traria assim um proporcional aumento de custos ao Sistema Único de Saúde (SUS)^{11,12,13}.

A fim de mensurar a quantidade de brasileiros internados com esta condição, medidas de avaliação populacional devem ser utilizadas, tais como o censo demográfico. Este é realizado a cada 10 anos e caracteriza-se como valiosa ferramenta para a nação, uma vez que, a partir deste, é possível identificar a quantidade populacional, bem como informações sobre a situação e modo de vida. Ainda por meio dele, panoramas podem ser confeccionados e ofertados, facilitando a visualização dos dados, bem como a criação de políticas de saúde pública visando determinada população e local, com suas particularidades¹⁴.

Dessa maneira, utilizando-se o panorama mais recente disponibilizado do último Censo realizado no Brasil no ano de 2022 pelo IBGE, é conhecido o fato que o país possuía uma densidade demográfica de 23.86 habitantes por km² (em uma área de 8.510.417.77 km²), ou seja, um total de 203.080.756 habitantes. Como mencionado, por meio deste, torna-se

factível o cálculo da prevalência de doenças por regiões, sendo que, após seu cálculo, torna-se possível realizar o planejamento de estratégias de melhoria da saúde, através da estimativa de custos de prováveis investimentos em recursos necessários^{14,15,16}.

Mediante o exposto, esta pesquisa tem a finalidade de avaliar o impacto epidemiológico por meio da prevalência de internações por DAOP no Brasil no ano de 2023, identificando ainda as dificuldades de acesso à saúde para seu tratamento nas regiões do país. Também se trata de um instrumento para a compreensão do impacto de fatores de risco extrínsecos e intrínsecos (hábitos de vida e doenças de base) que levaram ao surgimento da patologia vascular em questão. Além disso, devidamente mostrada a importância financeira desta afecção para o país, o estudo sobre a DAOP é indispensável para que se implantem medidas eficazes de prevenção.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, uma vez que objetiva avaliação da prevalência de DAOP no país em 2023, por meio da quantidade de internações pela doença. Para obter os dados epidemiológicos de quantidade de internação em decorrência da doença vascular periférica dos membros inferiores nos estados do Brasil, utilizou-se o site do Ministério da Saúde (DATASUS), por meio do TABNET. A abrangência geográfica utilizada baseou-se nas regiões do Brasil e o conteúdo utilizado foi o de internações, bem como o valor de serviços hospitalares (de forma separada). O caráter

de atendimento especificado foi o de todas as categorias, assim como o regime.

O CID-10 marcado relaciona-se ao de doenças do aparelho circulatório (CID IX) e o Morb CID-10 de opção foi o de outras doenças vasculares periféricas. Todas as faixas etárias foram incluídas neste trabalho, assim como sexo e raça. Para fins comparativos, utilizou-se o último panorama do censo demográfico brasileiro de 2022 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), bem como o cálculo da prevalência de um período (2023) DAOP por regiões. A partir do número de internações obtidos, foi realizada a medida estatística de prevalência da DAOP. Esta foi calculada pela quantidade de casos existentes somados à quantidade de novos casos, multiplicados pela constante na base de 10.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2015 um amplo estudo de revisão realizado por Song e colaboradores, mensurou que a prevalência da DAOP a nível mundial era de 5,6%, ou seja, cerca de 236 milhões de indivíduos. Os Mesmo sendo mais prevalente em países desenvolvidos, dentro destes, a população mais afetada são os de baixa e média renda (72,9%). O estudo trouxe ainda que no intervalo de 5 anos (2010 a 2015), a incidência de DAOP aumentou 58% em países de baixa e média renda e 45% ao redor do mundo. Comparando-se ao Brasil, é notável que o país se encaixa nestes dados, uma vez avaliada a taxa de internações em decorrência desta doença e sua prevalência em 2023 (tabela 1)^{17,18,19,20}.

Tabela 1. Prevalência de internações por DAOP no país em 2023.

Prevalência de internações por DAOP em regiões do Brasil no ano de 2023			
Região/Unidade da Federação	Internações por DAOP (ano 2023)	População (ano 2022)	Prevalência*
Região Norte	387	17.354.884	2
Região Nordeste	4.951	54.658.515	9,05
Região Sudeste	8.903	84.840.113	10,49
Região Sul	4.278	29.937.706	14,28
Região Centro-Oeste	706	13.472.157	5,24
Distrito Federal	129	2.817.381	4,57
Total	19.225	203.080.756	9,46

Fonte: Elaborado pela autora com dados do Ministério da Saúde, 2024¹⁷ e IBGE, 2022¹⁵; legenda: *Utilizou-se a constante 100.000.

É evidente que a nível internacional esta afecção traz importante impacto nos serviços de saúde. Sendo assim, no Brasil também é possível visualizar este fato, uma vez que na avaliação da tabela acima obteve-se uma prevalência de internações por DAOP de 9 indivíduos a cada 100.000 habitantes (constante utilizada). Com isso, torna-se visível que regiões com maior taxa populacional (nordeste, sudeste e sul), logicamente possuem também maior prevalência de internações por DAOP. Dentre estas, a maior prevalência foi vista no Sul (14,28)¹².

Estatisticamente a região sul do país não é a que apresenta maior população, sendo a terceira com maior densidade populacional. Entretanto, esta alta prevalência poderia ser explicada por alguns fatores de risco que se correlacionam

com o surgimento da patologia. Júnior, em sua pesquisa de 2021 correlacionou o perfil epidemiológico de pacientes diagnosticados com DAOP no Rio Grande do Sul no período de 2016 a 2020 e fatores para o surgimento da mesma em 289 participantes. Fatores como ser do sexo masculino, idade entre 70 e 79 anos, ser tabagista, sedentário, e possuir comorbidades como dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM) e hipercolesterolemia estavam presentes em mais de 100 pacientes, sendo que dislipidemia, tabagismo, HAS e DM se destacaram, presentes em 225,188, 186 e 173, respectivamente²¹.

O tabagismo é considerado um obstáculo de alto impacto para a saúde pública a nível mundial e brasileiro. Em 2021, a população que possuía o hábito de fumar ao redor do mundo

com mais de 15 anos era equivalente a 22,7%. O Brasil é o primeiro país no mundo no quesito de exportação de tabaco, sendo o segundo principal produtor do mesmo. Entretanto, é notável o investimento de políticas públicas de caráter antifumo em solo nacional, o que favoreceu a diminuição de fumantes que em 1989, correspondia a 34% e em 2020, este número era de 9,5% do total de seus habitantes^{22,23,24,25}.

Apesar desta grande conquista, dados de 2019 evidenciam claramente que em nível regional, o Sul possui a maior quantidade de fumantes do território nacional. Em Porto Alegre, 18,2% de sua população apresenta o hábito do tabagismo (em maior prevalência na população feminina com 16,8%). Fato este que corrobora com os achados desta pesquisa, uma vez que este fator de risco correlaciona-se com o surgimento de DAOP e esta região obteve a maior prevalência da mesma^{25,26,22,23}.

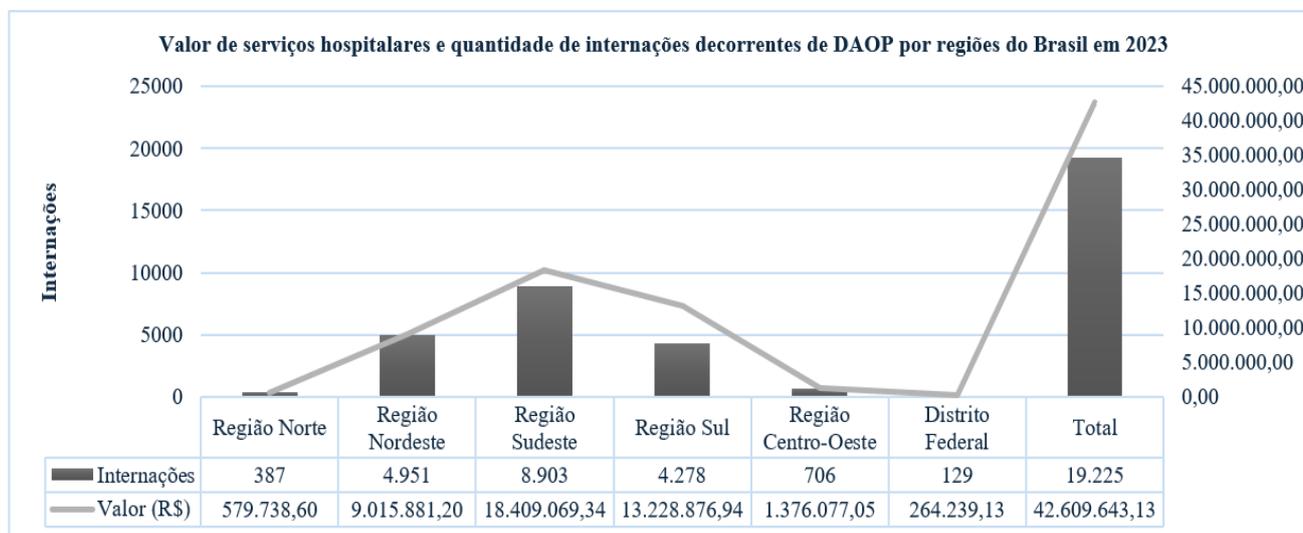
Da mesma forma, um estudo realizado em 2020 por Olivo e Machado, contou com 210 moradores da cidade de Nova Veneza (SC) com idade entre 18 a 59 anos, de ambos os sexos. Trouxe importantes dados a respeito da alimentação típica do sul do país, sendo que 58,1% e 61% dos participantes da pesquisa ingeriam mais de 1 lata de óleo (900 mL), bem como mais de 1,5 kg de açúcar por mês (respectivamente). A Organização mundial da saúde (OMS) estipula que se deve

ingerir no máximo de 16 mL de óleo por dia, ou seja, 480 mL por mês, o que prova o uso excessivo^{27,28}.

Corroborando com estes resultados, outro estudo realizado em 2020 por Kohlrausch e Bertani trouxe dados a respeito do uso de óleo em excesso. Demonstraram que uso aumentado de óleo de soja no preparo dos alimentos em uma unidade de distribuição de refeições *self-service* na cidade de Lajeado (Rio Grande do Sul). A unidade serve cerca de 534 refeições por dia, sendo que em grande maioria, a cocção conta com frituras (servidas 3 vezes na semana). Estas avaliações demonstram que fatores de risco associados a má alimentação podem ser os motivos desta alta prevalência de DAOP encontrada neste estudo²⁹.

Tratando-se do sistema público de saúde do país, é notável o alargamento de gastos com internação com DAOP. Nascimento (2016) em sua análise relata que o dispêndio total de tratamento no país subiu em 37% (US\$ 18,2–24,9 milhões) no período de 2008 a 2012. Corroborando com tais dados, este trabalho demonstrou informações obtidas em 2023 no Brasil, uma vez que trouxe a quantidade de internações e altos custos de tratamento hospitalar devido à DAOP (figura 1)¹².

Figura 1. Internações e valores de serviços hospitalares por DAOP por regiões do país em 2023.



Fonte: Elaborado pela autora com dados do Ministério da Saúde, 2024¹⁷.

No ano de 2023 houve o total de 19.225 internações por DAOP no Brasil, de um total de 203.080.756 habitantes. Ao analisarmos tal parâmetro, a Região Sul está em terceira posição, correspondendo a 22,2%, sendo que se apresenta em segundo lugar em gastos. Tratando-se da Região Sudeste, esta encontra-se em primeiro lugar, correspondendo a 46,3% das internações, bem como mantém a primeira colocação em gastos relacionados à afecção deste estudo^{17, 15}.

O Brasil possuía 8.812 estabelecimentos de saúde em 2023, com oferecimento de leitos para tratamento de ampla gama de afecções. Totalizando 528.532 leitos, 351.426 eram exclusivos para tratamento pelo SUS. As regiões Sudeste e Sul,

com maior prevalência de DAOP e melhor acesso aos serviços de saúde, de forma abrangente a todas as patologias, apresentaram as seguintes quantidades de leitos SUS para tratamentos (exemplificadas por 1 de seus estados), sendo: São Paulo com cerca de 63.000 e Rio Grande do Sul com cerca de 22.000 durante o ano de 2023. Tais dados demonstram grande quantidade de leitos para tratamentos nestas regiões quando comparadas a localidades como norte (menor prevalência de DAOP encontrada neste estudo), com cerca de 1.500 leitos disponíveis no mesmo ano³⁰.

Um trabalho realizado por Oliveira e colaboradores em 2019 a respeito do acesso de saúde em regiões brasileiras

evidenciou que os residentes de regiões Sudeste e Sul eram favorecidos com melhores oportunidades de utilizar serviços de saúde disponíveis no país, quando comparado o uso e acesso às demais regiões. Isto se deu por possuírem menos barreiras de acesso, como por exemplo a grande oferta de consultas e existência de fluxos de assistência eficazes, favorecendo o ingresso ao sistema de saúde quando buscado. Sendo assim, este estudo corrobora com os achados da literatura, uma vez que a maior taxa de acesso aos serviços de saúde se relaciona diretamente com maiores recursos financeiros para o tratamento, bem como com maiores prevalências encontradas nestas duas regiões do país³¹.

CONCLUSÃO

O impacto epidemiológico causado pela DAOP no Brasil é significativo, principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Na primeira, ocorreu a maior prevalência da doença no país durante o ano de 2023. Fatores modificáveis como tabagismo e um hábito alimentar com alto teor gorduroso foram mencionados e correlacionados como importantes causas deste achado na região. Ainda tratando-se de fatores que favoreceram este impacto na epidemiologia brasileira, bem como um alto custo de serviços hospitalares, um melhor acesso à saúde através do SUS em ambas as regiões de maior prevalência de DAOP foi identificado.

AFILIAÇÃO

1. Acadêmica do curso de medicina do Centro Universitário de mineiros (UNIFIMES). Av. Elizabeth Marques, 45 - St. Maysa, Trindade, GO, Brasil. E-mail: fernanda.ramos201551@academico.unifimes.edu.br
2. Docente do curso de medicina do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES), graduado em medicina pela Universidade Federal de Goiás. Pós-graduado em cirurgia geral e cirurgia vascular pelo Hospital de Urgências de Goiânia (HUGO) e Hospital Estadual Alberto Rassi (HGG), respectivamente. Av. Elizabeth Marques, 45 - St. Maysa, Trindade, GO, Brasil.
3. Docente do curso de medicina Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES), graduada em medicina veterinária CUML. Pós-graduada em Ciências Veterinárias na modalidade strictu sensu, pela UFMT. Av. Elizabeth Marques, 45 - St. Maysa, Trindade, GO, Brasil.

ACESSO ABERTO



Este artigo está licenciado sob Creative Commons Attribution 4.0 International License, que permite o uso, compartilhamento, adaptação, distribuição e reprodução em qualquer meio ou formato, desde que você dê crédito apropriado ao(s) autor(es) original(is) e à fonte, forneça um [link](#) para o Creative Licença Commons e indique se foram feitas alterações. Para mais informações, visite o site creativecommons.org/licenses/by/4.0/

REFERÊNCIAS

1. Dan-Mircea O, Mihail S, Maria O, Calin H, Dan-Alexandru T, Aaron L, et al. Epidemiology of peripheral artery disease in Europe: VAS Educational Paper. *Int Angiol*. 2018 Ago; 37(4):327-334.
2. Camilo BM, Caio RL, Guilherme LS, Ianara AR, Ingra Maria, José Paulo JP, et al. Doença arterial obstrutiva periférica: descrição de uma série de casos para profissionais da área médica. *SaBios: Rev Saúde e Biol*. 2019 Jan; 14(1):27-33.
3. Márcio AA, Andréia KLB, Gleyssi CSG, Leonardo MA, Kairo SPM, Saulo RLNP, et al. Aterosclerose como fator predisponente para a

ocorrência do infarto agudo do miocárdio: um recorte bibliográfico. *Amazônia: Science & Health*. 2018;6(2):6-10.

4. Sandra MB, Marcelo DB, Karina Q, Márcia RG, Ricardo AG, Ricardo JT, et al. Síndrome metabólica, aterosclerose e inflamação: tríade indissociável? *J Vasc Bras*. 2015 Out;14(4):319-327.
5. Hermes TX, Maria CO, Izar JRFN, Marcelo HA, Viviane ZR, Andrei CS, et al. Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2013 Out;101(4):1-20.
6. Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular Regional de São Paulo. Doença arterial obstrutiva periférica (DAOP). São Paulo: SBACVSP; 2015.
7. Ann DS, Alexandre TH, Maria JS, Marit SV, Michael SC, Louis LN. Predictors of major amputation despite patent bypass grafts. *J Vasc Surg*. 2016;63:1279-1288.
8. Jonathon MF, POWELL CS. Lower extremity peripheral artery disease: Diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*. 2019 Mar;99(6):362-369.
9. Salvatore SS, Elisa M, Salvatore S, Domenico Di R. Pathophysiology of Peripheral Arterial Disease (PAD): a review on oxidative disorders. *Int J Mol Sci*. 2020 Jun;21(12):4393.
10. Michael HC, Kunihiko M, Victor A, Connie NH, Caitlin WH, Tak WK, et al. Lower extremity peripheral artery disease: contemporary epidemiology, management gaps, and future directions: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2021 Ago;144 (9):e171-e 191.
11. Natalie LN, James L, Dinesh V, Geraldo SG. A retrospective cost analysis of angioplasty compared to bypass surgery for lower limb arterial disease in an Australian tertiary health service. *J Med Imaging Radiat Oncol*. 2018; 62(3):337-344.
12. Bruno RN, Luisa CCB, Maria Leticia LL, Eduardo LVL, Antonio LPR. Trends in procedure type, morbidity and in-hospital outcomes of patients with peripheral artery disease: data from the Brazilian Public Health System. *Ann Vasc Surg*. 2016;31:143-151.
13. Cid JSJR, Calogero P, Erasmo SS, Nelson L. Doença arterial obstrutiva periférica: que atenção temos dispensado à abordagem clínica dos pacientes? *J Vasc Bras*. 2005 Set;4(3):255-264.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). População: censo demográfico. Brasil: IBGE; 2024.

Além disso, torna-se claro que o acesso à saúde em diversas regiões do país necessita ser melhorado, como por exemplo, por meio da implementação de melhores fluxos entre a atenção primária e demais níveis de atenção. A ampliação de leitos SUS, bem como a intensificação do letramento em saúde para a população por meio de ações na atenção básica poderão impedir que complicações de DAOP aconteçam. Outrossim, uma avaliação dos entraves ao acesso à saúde em diversas regiões do país deve ser realizada de forma precoce e eficaz a fim de garantir a aplicabilidade do princípio de universalidade do SUS no país.

15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Panorama censo 2022. Brasil: IBGE; 2022.
16. Universidade Aberta do SUS (UNASUS). Conceitos e ferramentas da epidemiologia. Brasil: Ministério da Saúde; 2010.
17. Ministério da Saúde (BR). DATASUS. Brasília: Ministério da Saúde; 2024.
18. Rupert B, Uwe Z, Jean-Baptiste B, Caroline M, Kevin B, Maria H. Burden of coronary artery disease and peripheral artery disease: a literature review. *Cardiovasc Ther [coleção eletrônica]*. 2019 Nov;1-9.
19. Aaron WD, Kunihiro M. Epidemiology of peripheral artery disease and polyvascular disease. *Circ Res*. 2021 Jun; 128(12):1818-1832.
20. Peige S, Zhe F, Hanyu W, Yutong C, Kazem R, Yajie Z, et al. Global and regional prevalence, burden, and risk factors for carotid atherosclerosis: a systematic review, meta-analysis, and modelling study. *Lancet Glob Health*. 2020 May;(8):e721-e729.
21. ALAN RFPJ. Perfil epidemiológico da doença arterial obstrutiva periférica em pacientes atendidos em um hospital no norte do Rio Grande do Sul [trabalho de conclusão de curso]. Passo Fundo: Universidade Federal da Fronteira do Sul, Curso de Medicina; 2021.
22. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito não telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2020. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.
23. Ministério da Saúde (BR). Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: o cuidado da pessoa tabagista. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
24. Maryne OL, Lucianne AM, Nivya MSM, André FOF, Jaim SO. Cigarros eletrônicos: auxílio na cessação do tabagismo ou um novo risco à saúde? *Cad Grad Ciênc Biol Saúde*. 2021;6(3):212-212.
25. Ministério da Saúde (BR), Instituto Nacional de Câncer. Prevalência de tabagismo. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
26. Ministério da Saúde (BR), Instituto Nacional de Câncer. Programa Nacional de Controle do Tabagismo. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
27. Henrique OO, Davi FO. Obesidade em adultos: perfil epidemiológico em um município de pequeno porte no sul do Brasil em 2020 [trabalho de conclusão de curso]. Santa Catarina: Universidade do Extremo Sul Catarinense, Curso de Medicina; 2021.
28. Organização Mundial da Saúde (OMS). Obesidade: prevenção e gerenciamento da epidemia global. Relatório da OMS sobre consulta da obesidade. Genebra: World Wealth Organization, 2000.
29. Bianca K; Juliana PBB. Avaliação do consumo de óleo em uma unidade de alimentação e nutrição do vale do Taquari/RS. *SAJEBTT*. 2020;7(2):313-321.
30. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Leitos hospitalares. CNES: Ministério da Saúde; 2024.
31. Ricardo ADO, Cristina MRD, Ana LBP, Francisco V. Barreiras de acesso aos serviços em cinco regiões de saúde do Brasil: percepção de gestores e profissionais do Sistema Único de Saúde. *Cad Saúde Pública*. 2019;35(1)e00120718

DATA DE PUBLICAÇÃO: 13 de dezembro de 2024