

PREVALÊNCIA DE DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS: REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE**PREVALENCE OF PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE IN PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS: SYSTEMATIC REVIEW AND METHANALYSIS**

**Brenda Sales Lins¹ * Juliana Andreia Fernandes Noronha² * Sheila Milena Pessoa dos Santos³
Thaynara Tavares Oliveira Ramos⁴ * Taciana da Costa Farias Almeida⁵ * Roberta Lima
Gonçalves⁶**

RESUMO

Objetivo: Estimar a prevalência da Doença Arterial Periférica em indivíduos com Diabetes Mellitus por meio de evidências da literatura. **Método:** Revisão sistemática e metanálise, realizadas por dois pesquisadores independentes, em bases de dados nacionais e internacionais. O protocolo da revisão seguiu as recomendações PRISMA e foi registrado na base International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO). Foram incluídos artigos publicados nos últimos cinco anos, e a qualidade metodológica foi avaliada através do instrumento proposto pelo The Joanna Briggs Institute, que avalia estudos de prevalência. Na metanálise utilizou-se o modelo de efeitos randômicos, assim como análises para investigação de heterogeneidade. **Resultados:** Foram analisados 2594 estudos, que, após aplicados os critérios de elegibilidade, totalizaram 14 artigos, no qual todos realizaram o teste do índice tornozelo-braço para o diagnóstico da Doença Arterial Periférica. A amostra total foi de 9335 pessoas, prevalência de 6.30% de DAP, e a heterogeneidade do estudo foi $I^2 = 97\%$. Na análise de subgrupos, as mulheres, pessoas com mais de 5 anos de diabetes, hipertensão e obesidade apresentaram maior prevalência de doença arterial periférica. **Conclusão:** Esse estudo demonstra que a prevalência da Doença Arterial Periférica entre os pacientes diabéticos é relevante, principalmente entre as mulheres. O teste do índice tornozelo-braço é amplamente indicado e útil para avaliação do paciente diabético e diagnóstico precoce da Doença Arterial Periférica e pode contribuir para a prevenção de feridas e amputação, proporcionando melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Doença Arterial Periférica; Diabetes mellitus; Prevalência; Índice Tornozelo-Braço; Cuidados de Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: To estimate the prevalence of Peripheral Arterial Disease in individuals with Diabetes Mellitus using evidence from the literature. **Method:** Systematic review and meta-analysis, carried out by two independent researchers, in national and international databases. The review protocol followed PRISMA recommendations and was registered in the International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO). Articles published in the last five years were included, and the methodological quality was assessed using the instrument proposed by The Joanna Briggs Institute, which assesses prevalence studies. In the meta-analysis, the random effects model was used, as well as analyzes to investigate heterogeneity. **Results:** 2594 studies were analyzed, which, after applying the eligibility criteria, totaled 14 articles, all of which performed the ankle-arm index test for the diagnosis of Peripheral Arterial Disease. The total sample consisted of 9335 people, prevalence of 6.30% of PAD, and the heterogeneity of the study was $I^2 = 97\%$. In the analysis of subgroups, women, people with more than 5 years of diabetes, hypertension and obesity had a higher prevalence of peripheral arterial disease. **Conclusion:** This study demonstrates that the prevalence of Peripheral Artery Disease among diabetic patients is relevant, especially among women. The ankle-arm index test is widely indicated and useful for the assessment of diabetic patients and early diagnosis of Peripheral Arterial Disease and may contribute to the prevention of wounds and amputation, providing a better quality of life.

Key words: Peripheral Arterial Disease; Diabetes Mellitus; Prevalence; Ankle Brachial Index; Nursing Care.

¹ Acadêmica de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-4552-1788>

² Doutora em enfermagem pela Universidade Federal de Minas Gerais. Docente Adjunto da Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-2990-7744>

³ Doutora em enfermagem pela Universidade Federal de Minas Gerais. Docente Adjunto da Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-9396-9192>

⁴ Acadêmica de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-8931-1312>

⁵ Doutora em enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba. Docente Adjunto da Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9390-9656>

⁶ Doutora em enfermagem pela Universidade Federal de Minas Gerais. Docente Adjunto da Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8074-4610>

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) consiste em uma patologia de elevada morbimortalidade, de origem multifatorial, caracterizada por hiperglicemia persistente, que ocasionam consequências sistêmicas¹. Mais de 463 milhões de pessoas no mundo convivem com o diagnóstico de DM, destas, 90% correspondem ao tipo 2². Frequentemente a DM acarreta complicações vasculares, dentre elas a Doença Arterial Periférica (DAP), considerada uma das causas para amputações maiores de membros inferiores³. A DAP quando associada com a neuropatia e ulceração dos pés, aumenta o risco de gangrena e amputação dos membros⁴.

A DAP caracteriza-se por uma redução gradual do fluxo sanguíneo devido a fatores oclusivos nos leitos arteriais⁵. É uma doença aterosclerótica com mais prevalência entre os idosos, podendo ser assintomática na grande maioria dos casos, entretanto, existe o potencial de progredir com sintomas clínicos, como claudicação, e, eventualmente, levar à necrose tecidual⁶.

O diagnóstico da DAP deve incluir exame físico minucioso, que envolve a investigação de sinais clínicos, como a ausência de pulsos periféricos, frêmitos arteriais e alterações na pele do membro afetado, além da confirmação da gravidade da obstrução vascular, determinada pelo índice tornozelo-braquial (ITB)⁷. O ITB é eficiente para a detecção da obstrução do fluxo sanguíneo periférico nos membros inferiores e

no diagnóstico da DAP, que é dado pela relação entre a pressão arterial sistólica na artéria tibial posterior ou pediosa e a pressão sistólica na artéria braquial⁸.

O uso do ITB para o diagnóstico de DAP tem baixo custo, não é invasivo e é de fácil operacionalidade por qualquer profissional da área da saúde, incluindo o enfermeiro capacitado e treinado. Essa avaliação pode ser realizada no momento da consulta, e fornece informações importantes para a prática clínica na Atenção Primária a Saúde (APS)⁹. Desse modo, o diagnóstico precoce é extremamente importante, ao permitir que haja o tratamento prévio, a fim de evitar complicações¹⁰.

Dessa forma, para que o profissional de saúde possa atuar de forma preventiva na APS, há a necessidade de se investigar na literatura a prevalência dessa patologia nesta população específica, uma vez que é um acometimento comum, passível de avaliação e intervenção precoce. Desse modo, é possível ter o embasamento para construção de medidas de prevenção e minimizar as complicações da DAP.

Diante do exposto, portanto, este estudo tem como objetivo estimar a prevalência da Doença Arterial Periférica em indivíduos com Diabetes Mellitus por meio de uma revisão sistemática com metanálise.

MÉTODOS

Consiste em um estudo de revisão sistemática com metanálise elaborada e redigida conforme as recomendações do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyzes), a fim de amenizar o risco de viés. O protocolo da revisão foi registrado na base International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) sob o número CRD42020196384.

A pergunta de pesquisa incluiu os critérios estabelecidos pelo acrônimo PICO, sendo considerado: P – Indivíduos adultos; I – Prevalência da Doença Arterial Periférica; Co – Indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2. Desta forma, esta pesquisa buscou então responder a seguinte pergunta: Qual a prevalência de da Doença Arterial Periférica em indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2?

Foram incluídos na amostra artigos originais, estudos do tipo transversais, que investigaram a prevalência da DAP em pacientes adultos com DM tipo 2; estudos publicados nos últimos 5 anos, com idiomas inglês, português e espanhol, com texto completo disponível. Foram excluídos estudos que tratasse de DAP, mas que a população alvo não fossem pacientes adultos diabéticos. Além disso, os autores optaram por excluir teses, dissertações e monografias.

Em relação às fontes de informações e estratégias de busca, a seleção dos estudos foi realizada nas bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), consultada pela U.S. <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.36-art.1176> Rev Enferm Atual In Derme v. 95, n. 36, 2021 e-021161

National Library of Medicine National Institute of Health (PubMed), Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature (CINAHL) e SCOPUS, utilizando o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Além dessas, acessou-se também a Base de Dados de Enfermagem (BDENF), na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), no Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências da Saúde (IBECS) e na Literatura do Caribe em Ciências da Saúde (MEDCARIB), as quais foram examinadas por meio da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS).

A seleção dos estudos foi realizada entre dezembro de 2019 a maio de 2020, e para a busca nas bases de dados, foram combinados os seguintes descritores: *Ankle Brachial Index*, *Peripheral Arterial Disease*, *Diabetes Mellitus*, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os descritores classificados foram aqueles controlados e disponíveis pelo Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

De acordo com os critérios de elegibilidade, duas autoras selecionaram os estudos de forma independente, e avaliaram os títulos e resumos. Em seguida, foram analisados os estudos selecionados na íntegra, em que discordâncias foram resolvidas por consenso. Para extrair os dados dos estudos, foi elaborada uma planilha no Excel, e registradas as variáveis de interesse para o estudo: autores, ano de publicação, local de

publicação, prevalência de DAP, amostra com DAP, amostra total, sexo, idade, duração do DM, HAS, dislipidemia, IMC, tabagismo, sintomas apresentados e método diagnóstico.

No que se refere a avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos, o instrumento utilizado para avaliar a qualidade dos estudos de prevalência foi proposto pelo The Joanna Briggs Institute – JBI, com adaptações. Foram adotados os seguintes critérios: 1) A amostra foi apropriada para abordar a população alvo?; 2) Os participantes do estudo foram amostrados de maneira apropriada?; 3) O tamanho da amostra foi adequado?; 4) Os sujeitos e ambiente foram descritos de forma detalhada?; 5) A análise dos dados foi conduzida com cobertura suficiente com base na amostra?; 6) Foram utilizados métodos válidos para a identificação da doença?; 7) A condição foi medida de maneira padrão e confiável para todos os participantes?; 8) Houve análise estatística adequada?; 9) A taxa de resposta foi adequada?. Para cada critério atendido, o estudo recebeu um ponto, em que a avaliação da qualidade não foi utilizada como critério de exclusão dos artigos.

O desfecho analisado no presente estudo foi a Doença Arterial Periférica (DAP), com a adoção do intervalo de confiança de 95%. Foi realizada a análise do

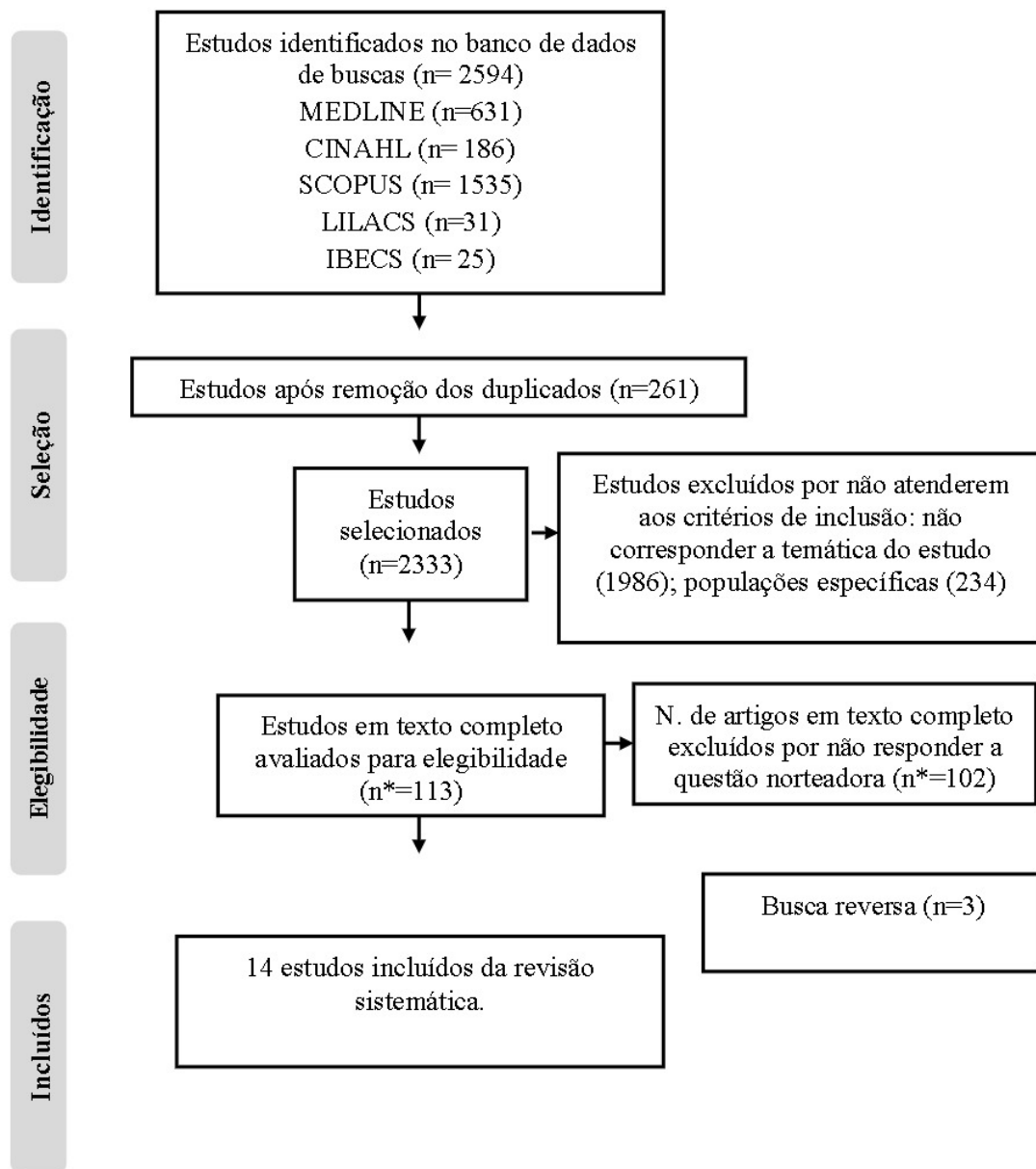
forest plot e gráfico de funil, por meio do software R, versão 3.6.2.

A avaliação da heterogeneidade entre os estudos foi mensurada pelo teste Q de Cochran, que se baseia no qui-quadrado, em que um valor de p menor que 0,05 considera uma heterogeneidade presente. Foi executada a análise do I² para testar o grau de heterogeneidade, sendo avaliada também por meio da análise de subgrupos (sexo, duração do DM, hipertensão, obesidade e tabagismo). O *funnel plot* e o Teste de Egger avaliaram a presença de viés de publicação entre os estudos que compuseram a amostra.

RESULTADOS

Após análise minuciosa, a estratégia da pesquisa recuperou 2594 estudos, dos quais 2481 não cumpriam com os critérios de inclusão, totalizando 113 artigos, que após serem triados restou um total de 14 artigos incluídos na revisão e metanálise por cumprir os critérios de elegibilidade. Os detalhes do processo de seleção estão ilustrados na Figura 1.

Figura 1 – Processo de identificação e inclusão dos estudos nas bases de dados, Campina Grande. PB. Brasil, 2020



Fonte: Os autores

Ao considerar os estudos incluídos na análise observou-se que a Índia foi o país com maior número de publicações sobre a prevalência da DAP em pessoas com DM tipo 2, perfazendo um total de 28,5%, cujos anos de maiores publicações foram 2014 e 2019, ambos com 28,5%. Além disso, ao total, foram avaliadas aproximadamente 9335

pessoas com DM tipo 2 nos estudos que compuseram a amostra, o método diagnóstico aplicado em todos os estudos foi o ITB, que utilizou como parâmetro o valor <0,9 como DAP, considerado uma estratégia eficaz no diagnóstico precoce da DAP, dispostos na Tabela 1.

Tabela 1 - Características dos estudos incluídos na revisão sistemática sobre a prevalência da DAP em pessoas com DM tipo II. Campina Grande, PB, Brasil, 2020.

Autor	Ano	Local	Amostra total	Faixa etária	Score de qualidade	Método diagnóstico	Padrão utilizado
Arora et al ²⁶	2019	Índia	317	≥ 30	8	ITB	<1,00
Felício et al ²⁷	2019	Brasil	711	≥ 30	9	ITB	≤ 0,9
Yuan et al ²⁸	2019	China	1018	Média 58,59	9	ITB	<0,9
Weerarathna et al ²⁹	2019	Sri Lanka	2423	≥ 18	9	ITB	≤ 0,9
Shukla et al ¹⁵	2018	Índia	200	Média 57	9	ITB	≤ 0,9
Moreira et al ⁵	2017	Brasil	249	≥ 18	9	ITB	≤ 0,9
Amissah; Antiri ¹⁸	2016	Gana	200	≥ 20	8	ITB	≤ 0,9
Garg et al ¹³	2016	Índia	67	≥ 30	8	ITB	≤ 0,9
Li et al ³⁰	2016	China	1028	Média 62	9	ITB	<0,9
Sales et al ³¹	2015	Brasil	73	Média 55,7	9	ITB	≤ 0,9
Monterroso et al ³²	2014	Espanha	251	≥ 50	9	ITB	≤ 0,9

Continua

Continuação – Tabela 1.

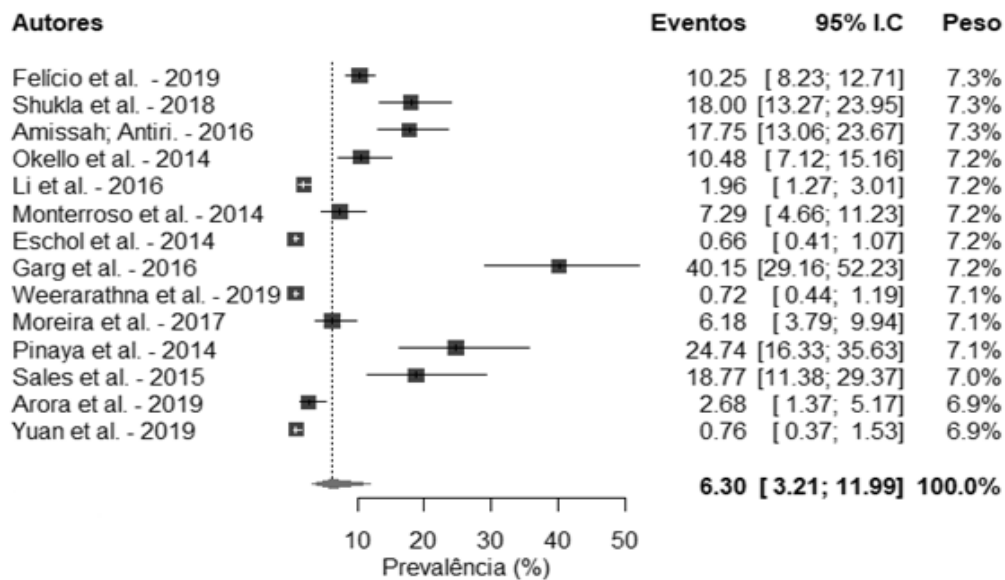
Autor	Ano	Local	Amostra total	Faixa etária	Score de qualidade	Método diagnóstico	Padrão utilizado
Okello et al ³³	2014	Uganda	229	≥ 50	9	ITB	≤ 0,9
Pinaya et al ³⁴	2014	Bolívia	76	-	8	ITB	<0,9
Eschol et al ¹²	2014	Índia	2493	≥ 20	8	ITB	≤ 0,9

Fonte: Os autores

Observa-se, na figura abaixo, figura 2, que, referente à população analisada, estimou-

se uma prevalência da DAP de 6.30% (IC95% = 3.21 – 11.99).

Figura 2 - Gráfico *forest plot* de prevalência da Doença Arterial Periférica entre os estudos analisados. Campina Grande, PB, Brasil, 2020.

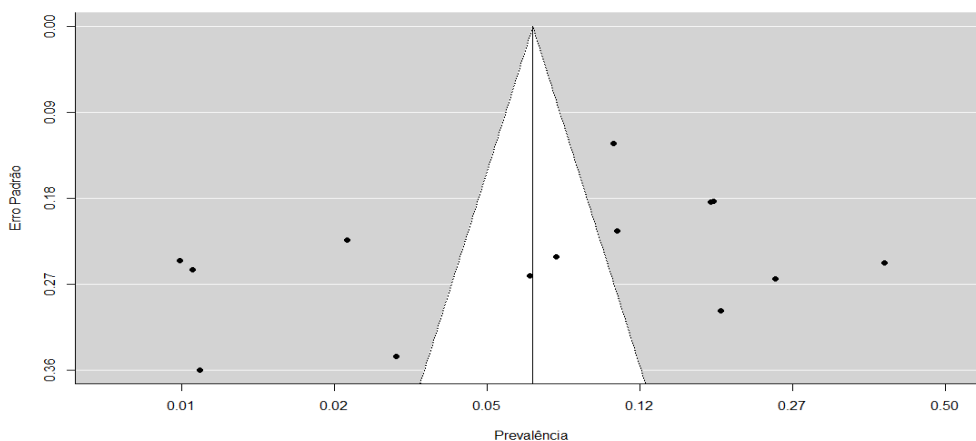


Fonte: Os autores

A figura 3 representa o *funnel plot*, que também exibe os dados da prevalência da DAP, de acordo com o erro padrão, apresentando assimetria entre os estudos

avaliados. Tal evidência é confirmada pelo Teste de Egger ($p=0,13$), que exibe um valor não significativo, indicando que não há viés entre as publicações.

Figura 3 - Gráfico de funil para distribuição da prevalência da Doença Arterial Periférica, de acordo com os manuscritos investigados. Campina Grande, PB, Brasil, 2020.



Fonte: Os autores

Na análise dos subgrupos, observa-se maior prevalência da DAP entre a população feminina (20,4%). Além disso, foi possível identificar uma correlação entre a duração do DM e a DAP, em que 16,7% possuíam o DM entre 5 – 10 anos e 16,3% apresentavam por mais de 10 anos. Ademais, percebe-se que o tabagismo não foi evidenciado como um fator relacionado com o desenvolvimento da DAP dentre os estudos da amostra.

A fim de analisar as possíveis causas de heterogeneidade entre os estudos incluídos,

foram realizadas análises de subgrupos, como descrito na Tabela 2. Observa-se que os artigos apresentaram dados referentes à ausência de obesidade, exibindo uma homogeneidade confirmada pelo $I^2 = 0,0\%$. As demais análises evidenciaram uma alta heterogeneidade, no entanto, não demonstraram as causas para as divergências entre os dados estudados.

Tabela 2 - Distribuição da prevalência de doença arterial periférica por subgrupos. Campina Grande, PB, Brasil, 2020.

Subgrupos	Nº de estudos**	Total de participantes	Prevalência (%)	IC95%	I ² (%)	p-valor*
Sexo						
Feminino	10	3515	20,4	15,6-26,4	92,0	<0,01
Masculino	10	4479	18,8	14,3-24,3	91,0	<0,01
Duração do DM						
5 - 10 anos	6	6394	16,7	13,7-20,1	87,0	<0,01
Maior que 10 anos	3	1469	16,3	4,8-42,8	98,0	<0,01
Hipertensão						
Sim	7	3162	13,1	9,0-18,6	95,0	<0,01
Não	7	2143	11,8	7,6-18,8	86,0	<0,01
Tabagismo						
Sim	7	1050	2,5	1,7-3,7	69,0	<0,01
Não	7	4244	18,3	13,4-24,4	93,0	<0,01
Obesidade						
Sim	3	316	10,2	5,7-17,6	77,0	0,01
Não	3	251	18,4	14,1-23,8	0,0	0,46

*Teste de Qui-quadrado; Nº: Número; IC: Intervalo de Confiança; DM: Diabetes Mellitus.

** Na análise de subgrupos foram incluídos apenas os estudos que trouxeram a associação da variável com a DAP, dessa forma o somatório não necessariamente dará 14 estudos.

Fonte: Os autores

<https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.36-art.1176> Rev Enferm Atual In Derme v. 95, n. 36, 2021 e-021161

DISCUSSÃO

Compreendida como um desafio para os pacientes e profissionais da equipe de saúde na APS, a DAP necessita de cuidados específicos para prevenção, identificação de sinais e sintomas e nos fatores etiológicos. Neste sentido, destaca-se a importância da detecção precoce através do ITB, considerado um importante sinalizador da DAP em sua fase assintomática¹¹.

No presente estudo, constatou-se uma prevalência de 6,30% de DAP em pacientes portadores de DM tipo 2. Uma prevalência menor de 0,66% foi encontrada em um estudo (IC95% 0,40 – 1,07)¹², enquanto uma consideravelmente maior de 40,15% foi obtida em outro estudo (IC95% 29,16 – 52,23)¹³. Essa alta variabilidade de prevalências de DAP, encontrada na literatura, pode ser explicada pelos diferentes locais de pesquisa, por concentrar pessoas com diferentes tipos de complicações, pela idade dos participantes, tempo decorrido antes do diagnóstico e tipos de testes utilizados para o diagnóstico.

Apesar de não ser uma prevalência alta (6,3%), o resultado apresentado possui um valor clínico relevante devido à alta morbimortalidade da doença. Como também demonstra a importante associação entre a DAP e o DM, relacionado à duração do DM, à hipertensão arterial sistêmica (HAS), ao tabagismo e à obesidade, considerados fatores de risco para eventos cardiovasculares. Tais resultados corroboram estudos publicados^{6,14}

que demonstraram que os principais fatores de risco para o desenvolvimento da DAP seriam o DM, tabagismo, HAS e obesidade. Justifica-se que tais fatores deterioram o endotélio vascular e estimulam uma reação inflamatória na parede do vaso.

Uma alta heterogeneidade ($I^2 = 97\%$) foi identificada entre os estudos, podendo ser explicada devido às desigualdades entre os artigos selecionados, apontado pelo Teste de Egger ($p=0,13$). Ademais, a heterogeneidade pode ser justificada através das diferenças de cenário dos estudos incluídos, da diferença amostral, bem como do recorte temporal definido.

No presente estudo, foi observada uma relação do gênero com a prevalência de DAP, em que um maior número de mulheres (24%) apresentou a doença. Esse resultado converge com outros estudos que observaram uma maior prevalência da DAP entre as mulheres, considerada como preditor mais importante da patologia^{12,15}. Isso se justifica pelo fato das mulheres na menopausa terem uma diminuição na produção de estrógenos, que contribui para o processo aterosclerótico, devido a alterações na parede vascular, ocasionando um maior risco cardiovascular, que pode ser agravado pelas demais comorbidades¹⁶.

No que concerne à duração do DM, os dados mostram que a prevalência da DAP é diretamente proporcional ao seu decurso, e representa um importante fator de risco para o agravamento da doença. Nesse estudo,

demonstra-se que o predomínio da DAP foi maior entre pessoas que possuem mais de cinco anos de DM. Esse resultado também foi encontrado em outros estudos que demonstram que as complicações do DM ocorrem após cinco anos de diagnóstico¹⁷. Em um estudo realizado na Índia¹⁵ identificou-se que a prevalência da DAP foi significativamente maior em pacientes com maior tempo de diabetes. Dessa forma, pode-se afirmar que a DAP progride mais rapidamente em pessoas com DM, bem como sua prevalência aumenta de acordo com o avançar da idade e da duração do diabetes^{13,18}.

Ainda sobre complicações cardiovasculares, sabe-se que a HAS está associada às doenças vasculares e complicações arterioscleróticas e, nesse estudo, constatou-se maior prevalência de HAS em pessoas com DAP. Foi demonstrado por outro estudo que há associação entre HAS e os altos índices de mortalidade em pacientes com DAP¹⁹, como também foi evidenciado por um estudo realizado no Brasil, que houve uma correlação significativa entre a DAP e a hipertensão, em que, na sua amostra, 83,5% dos pacientes apresentavam ambas as comorbidades⁵. Na seleção de artigos incluídos nesta revisão, 50% dos estudos mostraram esse fator de risco associado à DAP.

No presente estudo, observou-se uma quantidade baixa de pessoas tabagistas, que pode ser justificada pelo baixo índice de fumantes na amostra incluída e pela maior

conscientização das pessoas no decorrer dos anos, quanto aos riscos do tabagismo. Entretanto, sabe-se que o tabagismo está associado a inúmeras doenças e é apontado como o fator de risco que mais contribui para com o desenvolvimento da DAP, bem como está relacionado à progressão e aceleração de oclusões arteriais agudas¹⁴. Tal resultado corrobora outro estudo que demonstrou a associação entre tabagismo e a DAP²⁰. Essa associação pode ser explicada devido ao cigarro lesar diretamente o endotélio vascular, ocasionando danos estruturais e disfunção endotelial. Por sua vez, torna-se imprescindível que o paciente diabético interrompa o uso do cigarro, tendo em vista que é uma das medidas que causa maior impacto para a redução do risco de complicações²¹.

Ao analisar as amostras estudadas em cada artigo, verificou-se que três dos estudos selecionados abordaram a obesidade como fator de risco para o desenvolvimento da DAP. É sabido que a obesidade aumenta o risco de síndrome metabólica, que vem atrelada a diversas condições clínicas e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Demonstrou-se anteriormente por outros estudos que a obesidade foi o fator de risco mais prevalente, sendo considerado um fator independente para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares²². Além disso, a obesidade se mostrou presente em outro estudo, afetando mais de 75% da população avaliada²³. De

acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes²⁴, a maior parte dos indivíduos que vivem com DM tipo 2 apresenta obesidade, desse modo, evidencia-se maior vulnerabilidade dessa população para o desenvolvimento da DAP.

Além disso, esse agravo representa relevante impacto econômico no sistema de saúde, visto que demanda um alto custo para realização do controle e tratamento de complicações. Dentre elas a DAP, associada ao DM, aumenta o risco de amputações, prejudicando a qualidade de vida dos indivíduos portadores da patologia, como também sobrecarrega o sistema de saúde²⁵.

Dessa forma, compreende-se que o papel da equipe da APS na assistência ao indivíduo com DM é essencial, tendo em vista que contribui com o planejamento de ações de promoção da saúde e prevenção de agravos, além de atuar diretamente no cuidado. Destaca-se a educação em saúde como fator importante para prevenção e tratamento de complicações advindas do DM. Por meio da realização o ITB é possível identificar precocemente a DAP em sua fase assintomática, a fim de minimizar a morbimortalidade da complicação. Ademais, ressalta-se a Atenção Primária a Saúde, como local de acompanhamento do paciente com DM, sendo neste cenário a identificação dos fatores de risco, dos níveis glicêmicos e do monitoramento do cuidado em saúde da população, visando identificar e minimizar os

fatores de risco para o desenvolvimento de complicações²⁶.

As limitações desse estudo de revisão sistemática se referem à variabilidade dos artigos incluídos e aos cenários de cada pesquisa, abrangendo a diferença amostral, os recortes temporais distintos e as populações heterogêneas. Outra limitação é a quantidade de estudos recuperados, podendo ser justificada pelo filtro temporal aplicado.

Apesar das limitações, o presente estudo poderá contribuir tanto para o âmbito acadêmico quanto para qualificação das ações na Atenção Primária à Saúde. Por meio da identificação da prevalência da DAP entre indivíduos com DM, através do ITB, e da associação entre os fatores de risco da patologia, o estudo pode favorecer o planejamento de políticas públicas e estratégias, com o intuito de minimizar as complicações do DM, como também os custos gerados decorrentes do tratamento das complicações.

CONCLUSÕES

Esse estudo demonstra que a prevalência da DAP entre os pacientes diabéticos é relevante, principalmente entre as mulheres. Apesar dos desafios observados, acredita-se que este estudo representa um esforço inicial para sistematizar informações sobre o diagnóstico da DAP, principal indicador de feridas de difícil cicatrização e amputação em pacientes diabéticos. Verificou-se que o ITB é amplamente indicado e útil para avaliação do paciente com

DM e que pode ser realizado por profissionais de saúde, inclusive o enfermeiro, capacitados treinados e pode contribuir para a prevenção de agravos nessa população, proporcionando melhor qualidade de vida aos indivíduos e minimizando os custos voltados à hospitalização e ao tratamento de possíveis complicações.

Os resultados sugerem ainda que existem lacunas entre os fatores de risco e a DAP com relação à idade que precisam ser investigadas nessa população de diabéticos. Sugere-se também que novos estudos devam apresentar, além de rigor quanto ao delineamento, um tamanho amostral adequado que permita uma comparação estatística entre as variáveis e aplicação de instrumentos padronizados para o acompanhamento dos resultados em longo prazo. Considera-se que outros estudos dessa natureza possibilitarão identificar grupos de diabéticos com maior risco para o desenvolvimento da DAP, e planejamento de ações de promoção e intervenção de saúde que visem fundamentalmente manter e melhorar a qualidade da assistência de saúde a esse grupo de pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Azevedo RCT, Martins RM, Andrade JC, Fernandes TS, de Brito Peixoto FF, Peixoto RG, et al. Neuropatia e Doença Arterial Obstrutiva Periférica em Paciente Diabético Tipo II: Relato De Caso. *Braz. J. of Develop.* [Internet]. 2019 [acesso em 15 de

- maio 2019]; 6 (9). Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-585>.
2. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*. [Internet]. Bruxelas: IDF; 2019 [acesso em 20 de set 2020]. Disponível em: https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/2019/IDF_Atlas_9th_Edition_2019.pdf.
3. Bertonhi LG; Dias JCR. Diabetes mellitus tipo 2: aspectos clínicos, tratamento e conduta dietoterápica. *Ciê. Nutric. Online*. [Internet]. 2018 [acesso em 20 de set 2020]; 2 (2). Disponível em: <http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cienciasnutricionaisonline/su-mario/62/18042018212025.pdf>.
4. Schaan BD, Mandelli NCB. Conduta na doença arterial periférica em pacientes diabéticos. *Rev Soc Cardiol RGS*. [Internet] 2004 [acesso em 20 de set 2020]; 2. Disponível em: <http://sociedades.cardiol.br/sbc-rs/revista/2004/02/artigo02.pdf>
5. Moreira TR, Castro JA, Brinati LM, Diogo NAS, Mendonça ÉT, Amaro MOF. Prevalência E Fatores Associados à Doença Arterial Periférica em Indivíduos com Diabetes Mellitus. *Rev. enferm. Cent.-Oeste Min.* [Internet]. 2017 [acesso em 15 de maio 2019]; 7. Disponível em: <https://doi.org/10.19175/recom.v7i0.1223>.
6. Alvim RDO, Dias FAL, Oliveira CMD, Horimoto ARVR, Ulbrich AZ, Krieger JE, et al. Prevalência de doença arterial periférica e fatores de risco associados em uma população rural brasileira: estudo corações de Baependi. *Int. J. Cardiovasc. Sci.*[Internet]. 2017 [acesso em 20 de set 2020]; 31 (4). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/2359-4802.20180031>.
7. dos Santos MDL, Dos Santos VA, Dos Santos WF, dos Santos Silva J, Pegado

- AM, Wanderley S, et al. Comparação dos valores do índice tornozelo-braço entre idosos diabéticos e não diabéticos. *Revista Humano Ser.*[Internet]. 2015 [acesso em 15 de maio 2019]; 1 (1). Disponível em: <https://periodicos.unifacex.com.br/humanoser/article/view/546/0>.
8. Machado SG, Cardoso DM, de Figueiredo Acosta MA, Wagner LE, Paiva DN, Pereira SN et al. Associação entre o Índice Tornozelo Braquial e fatores de risco cardiovascular em idosos ativos. *Rev Saúde (Sta. Maria)*. [Internet]. 2019 [acesso em 15 de maio 2019]; 45 (1). Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/29145/pdf>.
 9. Bimbato LDM, Pereira FLA, Paladini Filho PH, Creimer HP, Silva VM, Tieppo A et al. Doença arterial obstrutiva assintomática e Índice Tornozelo-Braquial em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. *Ver. Soc. Bras. Clin. Med.* [Internet]. 2018 [acesso em 20 de set 2020]; 16 (1). Disponível em: <http://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/319>
 10. Chen YW, Wang YY, Zhao D, Yu CG, Xin Z, Cao X et al. High prevalence of lower extremity peripheral artery disease in type 2 diabetes patients with proliferative diabetic retinopathy. *PloS one*. [Internet]. 2015 [acesso em 20 de set 2020]; 10 (3). Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0122022>.
 11. Santos TGD, Santos FS, Dal Poggetto MT, Zuffi FB. Assistência de enfermagem a doença arterial obstrutiva periférica: um relato de experiência. *Rev. enferm. atenção saúde*. [Internet] 2016 [acesso em 18 de abr. 2020]; 5 (2). Disponível em: <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronic>
[a/index.php/enfer/article/view/1549/pdf](http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronic/a/index.php/enfer/article/view/1549/pdf)
 12. Eshcol J, Jebarani S, Anjana RM, Mohan V, Pradeepa R. Prevalence, incidence and progression of peripheral arterial disease in Asian Indian type 2 diabetic patients. *J Diabet Complications*. [Internet]. 2014 [acesso em 22 de abr. 2020]; 28 (5). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2014.04.013>.
 13. Garg KB, Priyanka P, Gupta A, Tak S, Sharma N, Sehra R. A Study of Ankle Brachial Index And Asymptomatic Coronary Artery Disease in Type-2 Diabetes Mellitus Patients. *Journal of Dental and Medical Sciences*. [Internet]. 2016 [acesso em 12 de jun. de 2020]; 15 (8). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9790/0853-1508094851>.
 14. de Moraes-Silva MA, Bueno G, de Jesus-Silva SG, Krupa AE, Cardoso RS. Análise epidemiológica das oclusões arteriais agudas dos membros inferiores em hospital terciário. *Rev. Med.* [Internet]. 2017 [acesso em 20 de set 2020]; 96 (4). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v96i4p264-270>.
 15. Shukla V, Fatima J, Ali M, Garg A. Study of the prevalence of peripheral arterial disease in patients with type 2 diabetes mellitus in a hospital teaching. *J Assoc Physicians India*. [Internet]. 2018 [acesso em 18 de abr. 2020]; 66 (5). Disponível em: <https://www.japi.org/r2b474c4/a-study-of-prevalence-of-peripheral-arterial-disease-in-type-2-diabetes-mellitus-patients-in-a-teaching-hospital>.
 16. Soeiro SM. Papel protetor dos estrogénios na aterosclerose [dissertação]. Coimbra (PT): Universidade de Coimbra; 2018.



17. Cortez DN, Reis IA, Souza DAS, Macedo MML, Torres HDC. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. *Acta Paulista de Enfermagem*. [Internet]. 2015 [acesso em 07 de set. 2020]; 28 (3). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201500042>.
18. Amissah I, Antiri EK. The Prevalence of Lower Extremity Peripheral Artery Disease among Adults with Type 2 Diabetes Mellitus Attending a Teaching Hospital in Ghana. *International Journal of Science and Research*. [Internet]. 2016 [acesso em 12 de jun. 2020]; 6 (6). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21275/v5i6.21061602>.
19. Costa LDO, Fonseca WM, Reis Júnior NNA, Gomes GB, Gonçalves BCC, Souza DÚF et al. Fatores de risco relacionados à mortalidade em pacientes internados por Doença Arterial Periférica. *Rev. méd. Minas Gerais*. [Internet]. 2019 [acesso em 20 de set 2020]; 30. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20200015>.
20. Weragoda J, Seneviratne R, Weerasinghe MC, Wijeyaratne M, Samaranayaka A. A cross-sectional study on peripheral arterial disease in a district of Sri Lanka: prevalence and associated factors. *BMC Public Health*. [Internet]. 2015 [acesso em 18 de abr. 2020]; 15 (1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2174-7>.
21. Zubizarreta ML, Mezquita MAH, Miralles JMG, Barrueco MF. Tabaco y diabetes: relevancia clínica y abordaje de la deshabitación tabáquica en pacientes con diabetes. *Endocrinol. diabetes nutr.*. [Internet]. 2017 [acesso em: 20 June 2021]; 64 (4). Disponível em: 10.1016 / j.endinu.2017.02.010.
22. Furuya F, Motosugi A, Haraguchi K, Hanai S, Ishii T, Yamaguchi Y. et al. Association between the Cardio-Ankle Vascular Index and Diabetes Mellitus-Related Peripheral Arterial Disease in Chronic Hemodialysis Patients. *Blood Purif*. [Internet]. 2019 [acesso em 20 de set 2020]; 47 (2). Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000496632>.
23. Caldeira M, Mina F. Doença Arterial Obstrutiva Periférica em Pessoas com Diabetes. *Revista Portuguesa de Diabetes*. [Internet]. 2017 [acesso em 20 de set 2020]; 12 (3). Disponível em: <http://www.revportdiabetes.com/wp-content/uploads/2017/11/RPD-Vol-12-n%C2%BA-3-Setembro-2017-Artigo-Original-p%C3%A1gs-107-111.pdf>.
24. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. [internet]. São Paulo: SBD; 2020 [acesso em 20 set 2020]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>.
25. Ribeiro TH, Magri CL, De Lima Santos A. Hospitalizações por Diabetes Mellitus em adultos e relação com expansão da Atenção Primária no Paraná. *Saúde e Pesqui*. [Internet]. 2019 [acesso em 20 de set 2020]; 12 (2). Disponível em: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2019v12n2p323-331>.
26. Menezes TN, Oliveira ECT. Validade e concordância do diabetes mellitus referido em idosos. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2019 [acesso em 20 de jun. 2021]; 24 (1). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.34392016>.
27. Arora E, Maiya AG, Devasia T, Bhat R, Kamath G. Prevalence of peripheral arterial disease among type 2 diabetes



- mellitus in coastal Karnataka. *Diabetes Metab Syndr.* [Internet]. 2019 [acesso em 22 de abr. 2020]; 13 (2). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.02.003>.
28. Felício JS, Koury CC, Abdallah Zahalan N, de Souza Resende F, Nascimento de Lemos M, Jardim da Motta, et al. Ankle-brachial index and peripheral arterial disease: An evaluation including a type 2 diabetes mellitus drug-naïve patients cohort. *Diab Vasc Dis Res.* [Internet]. 2019 [acesso em 22 de abr. 2020]; 16 (4). Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1479164119829385>
29. Yuan J, Jia P, Hua L, Xin Z, Yang JK. Vitamin D deficiency is associated with risk of developing peripheral arterial disease in type 2 diabetic patients. *BMC Cardiovasc Disord.* [Internet]. 2019 [acesso em 22 de abr 2020]; 19 (1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12872-019-1125-0>.
30. Weerathna TP, Herath M, Liyanage G, Weerathna MK, Senadheera V. Prevalence and associations of subclinical peripheral artery disease among patients with type 2 diabetes without clinical macrovascular disease. *Int. J. Prev. Med.* [Internet]. 2019 [acesso em 22 de abr. 2020]; 10. Disponível em: DOI 10.4103 / [ijpvm.IJPVM_427_18](https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_427_18).
31. Li DM, Zhang Y, Li Q, Xu XH, Ding B, Ma JH. Low 25-Hydroxyvitamin D Level Is Associated with Peripheral Arterial Disease in Type 2 Diabetes Patients. *Arch Med Res.* [Internet]. 2016 [acesso em 12 de jun. 2020]; 47 (1). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2016.01.007>.
32. Sales ATDN, Fregonezi GADF, Silva AGCB, Ribeiro CTD, Dourado-Junior MET, Sousa AGP, et al. Identification of peripheral arterial disease in diabetic patients and its association with quality of life, physical activity and body composition. *J. vasc. bras.* [Internet]. 2015 [acesso em 22 de abr. 2020]; 14 (1). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.20140043>.
33. Montero-Monterroso JL, Gascón-Jiménez JA, Vargas-Rubio MD, Quero-Salado C, Villalba-Marín P, Pérula-de Torres LA. Prevalencia y factores asociados a la enfermedad arterial periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en Atención Primaria. *Semergen.* [Internet]. 2015 [acesso em 18 de abr. 2020]; 41 (4). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2014.05.004>.
34. Okello S, Millard A, Owori R, Asiimwe SB, Siedner MJ, Rwebembera J, et al. Prevalence of lower extremity Peripheral artery disease among adult diabetes patients in Southwestern Uganda. *BMC Cardiovasc Disord.* [Internet]. 2014 [acesso em 18 de abr. 2020]; 14 (1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2261-14-75>.
35. Pinaya LAV, Cadena MOJ, Portillo IB, Portillo IB. Prevalencia De La Enfermedad Arterial Periférica En Pacientes Diabeticos Tipo 2, Aplicando El Indice Tobillo-Brazo En El Hospital Seguro Social Universitario. *Rev. Méd. La Paz.* [Internet]. 2014 [acesso em 18 de abr. 2020]; 20 (1). Disponível em: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S172689582014000100003&script=sci_arttext

Autor correspondente

Brenda Sales Lins. Rua Aloísio Batista da Silva, 115 A, Bodocongó, 58429-625. (83) 98793-8320, salesbrenda0@gmail.com

Submissão: 2021-07-15

Aprovado: 2021-10-26

