



<http://revistarebram.com/index.php/revistauniara>

HIPERTENSÃO ARTERIAL COMO FATOR DE RISCO PARA DOENÇAS ATEROSCLERÓTICAS

Paula Monique Chiconi de Picoli*; Eliane Trovatti **.

* Mestra e Doutoranda em Biotecnologia em Medicina Regenerativa e Química Medicinal pela Universidade de Araraquara-UNIARA.

** Mestrado e Doutorado em Biotecnologia na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho-UNESP.

*Autor para correspondência e-mail: monique_picoli@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE

Hipertensão Arterial
Aterosclerose
Infarto Agudo Do Miocárdio
Acidente Vascular Cerebral Isquêmico
Doença Arterial Periférica

KEYWORDS

Hypertension
Atherosclerosis
Acute Myocardial Infarction
Ischemic Stroke
Peripheral Arterial Disease

RESUMO: A hipertensão arterial é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças ateroscleróticas como infarto agudo no miocárdio, acidente vascular cerebral isquêmico e doença arterial periférica. A patologia agride o tecido endotelial arterial e interfere na homeostase vascular comprometendo importantes artérias. O objetivo deste trabalho foi identificar a influência da hipertensão arterial no desenvolvimento dessas três patologias ateroscleróticas. A análise dos dados foi realizada através do método qui-quadrado. O estudo incluiu 137.211 pacientes com doença aterosclerótica, com histórico ou não de hipertensão arterial. A análise estatística indicou que 65,8% dos pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico, 60,1% com infarto agudo do miocárdio e 57,7% com doença arterial periférica, tinham histórico de hipertensão arterial. O trabalho evidenciou a hipertensão arterial como um importante fator de risco preditor para o desenvolvimento de doenças ateroscleróticas, presente em mais da metade dos pacientes analisados. Os resultados sugerem que pacientes com hipertensão arterial teriam uma propensão maior para o desenvolvimento de acidente vascular cerebral isquêmico. .

HYPERTENSION AS A RISK FACTOR FOR ATHEROSCLEROTIC DISEASES

ABSTRACT: Hypertension is one of the main risk factors for the development of atherosclerotic diseases such as acute myocardial infarction, ischemic stroke, and peripheral arterial disease. The pathology attacks the arterial endothelial tissue and interferes with vascular homeostasis, compromising important arteries. The aim of this study was to identify the influence of hypertension on the development of these three atherosclerotic diseases. Data analysis was performed using the chi-square method. The study included 137,211 patients with atherosclerotic disease, with or without a history of hypertension. Statistical analysis indicated that 65.8% of patients with ischemic stroke, 60.1% with acute myocardial infarction, and 57.7% with peripheral arterial disease had a history of hypertension. The work evidenced hypertension as an important predictor risk factor for the development of atherosclerotic diseases, present in more than half of the patients analyzed. The results suggest that patients with hypertension would have a higher propensity to develop ischemic stroke.

Recebido em: 10/02/2022

Aprovação final em: 18/04/2022

DOI: <https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2022.v25i2.1391>

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial é caracterizada pelo o aumento da pressão exercida pela corrente sanguínea nas paredes das artérias. A patologia gera uma desordem no sistema circulatório, e causa uma disfunção no tecido endotelial arterial, resultando em alterações significativas na morfologia e fisiologia vascular (MENDIS *et al.*, 2011).

O aumento da pressão do fluxo sanguíneo sob as paredes das artérias provoca lesões no tecido endotelial, principalmente nas regiões de bifurcações e ramificações, dando início ao processo inflamatório que se agrava com a entrada das moléculas de LDL nos interstícios celulares. O acúmulo das moléculas de LDL nas camadas subendoteliais dá origem as placas de ateroma. Dependendo da artéria danificada, a patologia evolui para outras doenças como infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral isquêmico e doença arterial periférica (SULLIVAN *et al.*, 2004).

A hipertensão arterial é uma doença crônica multifatorial, por sua evolução lenta e silenciosa, muitas vezes sua detecção é tardia. Nos países desenvolvidos, pelo menos, 30% da população têm histórico de hipertensão (BENJAMIN *et al.*, 2017). A doença é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo, causando 10,4 milhões de mortes por ano (FOROUZANFAR *et al.*, 2015).

A patologia é um problema de saúde pública grave que atinge um terço da população mundial e é considerada um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças ateroscleróticas como infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral isquêmico (AVCi) e doença arterial periférica (DAP) (WILLIAMS, 2010). As doenças ateroscleróticas são responsáveis por 29,2 % das mortalidades do mundo (ROSINI; MACHADO; XAVIER, 2006).

A prevalência de pacientes admitidos em hospitais, diagnosticados com infarto agudo do miocárdio, com histórico de hipertensão arterial varia de 22 a 35% (HERLITZ *et al.*, 1992). A incidência da patologia manifestada de forma assintomática é significativamente maior em indivíduos hipertensos (KANNEL, 1990). Herlitz *et al.* (1992) acompanhando durante um ano, pacientes pós infarto agudo do miocárdio constatou que 35% dos óbitos correspondia a indivíduos hipertensos contra 25 % nos normotensos.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, 62% de todos os acidentes vasculares cerebrais são atribuíveis a elevados níveis pressóricos. A hipertensão arterial é o principal fator de risco modificável para as doenças cerebrovasculares, quando devidamente controlada, reduz significativamente as taxas de incidência da doença (SOLER; RUIZ, 2010).

Aproximadamente 50% dos pacientes que apresentam doença arterial periférica são relatados como hipertensos (CRIQUI; ABOYANS, 2015). O estudo de Framingham mostrou a existência de uma relação direta entre a hipertensão arterial e os riscos de desenvolvimento da doença arterial periférica, homens hipertensos teriam 2,5% dos riscos aumentados, enquanto as mulheres teriam 3,9% (MAKDISSE *et al.*, 2008).

Vários estudos relatam a associação das doenças ateroscleróticas e a hipertensão, a maioria deles abordam a associação entre hipertensão e o infarto agudo do miocárdio, e hipertensão e o acidente vascular cerebral isquêmico, evidenciando o desenvolvimento dessas patologias a partir do histórico de hipertensão dos pacientes, porém, até onde se sabe, nenhum relato pode ser encontrado na literatura, mostrando a relação entre hipertensão e as três patologias ateroscleróticas, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral isquêmico e doença arterial periférica. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo identificar a influência da hipertensão arterial no desenvolvimento dessas três patologias ateroscleróticas, como forma de alerta e conscientização referentes aos cuidados e prevenção da doença. O estudo foi realizado por meio de diagnóstico clínico baseado em testes de imagem, onde foi possível confirmar a ocorrência das patologias ateroscleróticas, depois da confirmação, o histórico de hipertensão dos pacientes foi analisado. A análise estatística foi realizada através do teste qui-quadrado, onde foi possível calcular qual das três patologias ateroscleróticas seria mais provável de se manifestar perante

aos históricos de hipertensão.

METODOLOGIA

BUSCA NA BASE DE DADOS

A busca foi realizada na base de dados eletrônica Web of Science e PubMed em outubro de 2020, foram selecionados estudos publicados no período de 1995 a 2020. A busca foi realizada utilizando as palavras-chave [(diagnóstico de infarto do miocárdio) OU (doença coronariana) OU (doença cardiovascular)] OU [(diagnóstico de acidente vascular cerebral isquêmico) OU (doença cerebrovascular)] OU [(diagnóstico de doença arterial periférica) OU (isquemia arterial periférica) OU (doença arterial obstrutiva periférica)] OU [(histórico de hipertensão arterial) OU (pressão alta)].

CRITÉRIO DE INCLUSÃO

Os artigos foram selecionados após a leitura dos títulos e do resumo.

No primeiro critério de inclusão foram selecionados estudos que confirmasse através de diagnósticos de imagem a ocorrência de patologias ateroscleróticas: infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral isquêmico ou doença arterial periférica. Os artigos selecionados no primeiro critério de inclusão foram avaliados pelo segundo critério de inclusão, que corresponde a diagnósticos acompanhados do histórico clínico de hipertensão dos pacientes. Foram excluídos os trabalhos que relataram a ocorrência da doença, mas não relataram o diagnóstico confirmatório. Foram excluídos os trabalhos que não relataram o histórico clínico de hipertensão dos pacientes.

Os dados coletados incluíram a referência completa do artigo, o tamanho do estudo, o número de pessoas diagnosticadas com patologias ateroscleróticas, o gênero e a idade média dos pacientes. Os artigos que atenderam aos critérios de inclusão foram lidos na íntegra.

EXTRAÇÃO DE DADOS

Em cada artigo selecionado foram extraídos o número total de diagnósticos ateroscleróticos, o histórico de hipertensão arterial, o gênero e a idade média dos pacientes. Os dados foram organizados em tabelas e posteriormente receberam tratamento estatístico.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

O teste do qui-quadrado foi utilizado para identificar se a hipertensão arterial é um preditor para o desenvolvimento das doenças ateroscleróticas e quais das patologias ateroscleróticas tem maior chances de desenvolvimento a partir do fator de risco hipertensão.

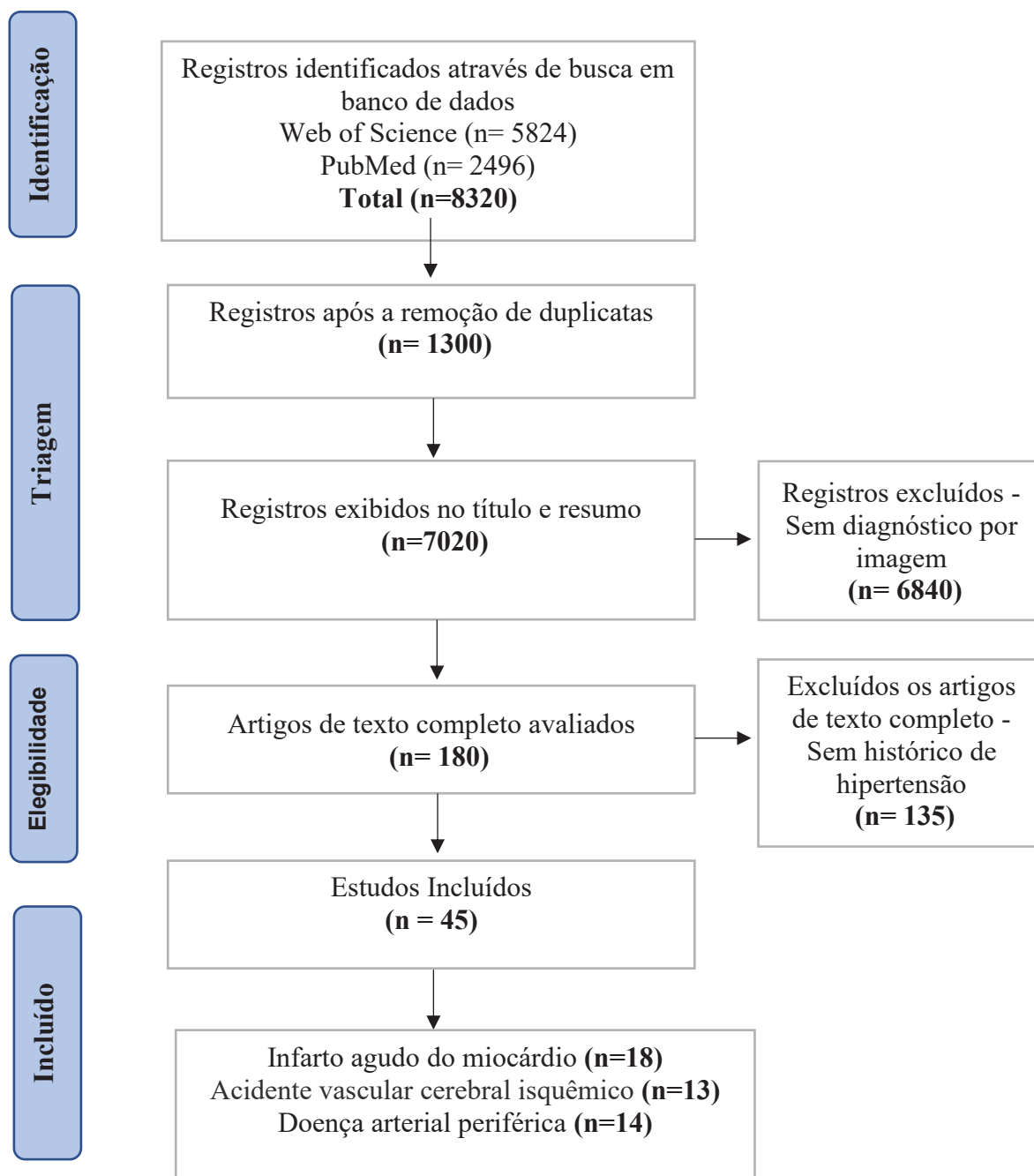
As análises foram consideradas estatisticamente significativas quando apresentaram valor de $p < 0,05$.

Os cálculos envolvidos na construção e na análise deste trabalho foram executados através do programa estatístico “Minitab”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca na literatura resultou em 8.320 artigos, os quais foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão. Os artigos duplicados foram eliminados, resultando em 6.840 artigos, que foram analisados de acordo com o primeiro critério de inclusão, resultando em 180 artigos relevantes para o estudo. A análise do texto completo levou à exclusão de 135 artigos e, a seguir, 45 artigos foram utilizados para extração de dados e para o tratamento estatístico. Os diagnósticos de doença aterosclerótica IAM foi identificado em 18 artigos, AVCi em 13 artigos e DAP em 14 artigos (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma mostrando os critérios de inclusão do trabalho.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Os dados detalhados dos estudos apresentados em cada artigo avaliado estão representados nas Tabelas 1, 2 e 3. A Tabela 1 é composta por 83.804 pacientes com diagnóstico de IAM, entre estes 50.368 hipertensos e 33.436 não hipertensos, extraídos de 18 artigos. A maioria dos pacientes eram do sexo masculino, 60.127, a idade média do grupo dos pacientes com IAM foi de 64,2 anos.

Tabela 1 - Diagnósticos de IAM - Infarto agudo do miocárdio identificado nos 18 artigos.

IAM	Histórico de Hipertensão		Idade Média	Gênero		Referências
	Sim	Não		Masculino	Feminino	
	384	223		161	60,2	
583	404	179	62,3	363	220	Abbott, et al, 2007
274	186	88	58,8	178	96	Bianchini, 2018
592	280	312	60,6	475	117	Yildiz, et al., 2019
903	506	397	60,2	589	314	Abbott, et al, 2007
144	93	51	65	130	14	Gerber, et al., 2012
528	429	99	67	365	163	Matsuzawa, et al., 2013
1.022	493	529	67	836	186	Aboyans,et al., 2005
5.446	1.023	4.423	57	4.514	932	Dalén,et al., 2019
153	116	37	72	109	44	Otomo, et al., 2013
4.077	2.315	1.762	66	3.290	787	Ascione, et. al, 2002
2.985	2.385	600	66	2.064	921	Filsoufi, et al., 2007
16.184	10.962	5.222	70	11.522	4.662	Bucucerusius, et al., 2003
19.224	13.191	6.033	65	13.797	5.427	John, et al., 2000
1.779	1.089	690	63,9	1.297	482	Ricotta, et al., 1995
1.760	1.208	552	65	1.157	603	Guaragna, et al., 2006
4.862	3.168	1.694	66	3.095	1.767	Magedanz, 2016
22.904	12.297	10.607	64	16.110	6.794	Ferreira, 2018
Total						
83.804	50.368	33.436		60.127	23.677	

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 2 é composta por 19.202 pacientes com diagnóstico de AVCi, entre estes 12.643 hipertensos e 6.559 não hipertensos, extraídos de 13 artigos. A maioria dos pacientes eram do sexo feminino, 38.386, a idade média do grupo dos pacientes com AVC foi de 69,1 anos.

Tabela 2 - Diagnósticos de AVCi - Acidente vascular cerebral isquêmico identificado nos 13 artigos.

AVCi	Sim	Histórico de Hipertensão				Referências
		Não	Idade Média	Gênero		
				Masculino	Feminino	
797	626	171	75	488	309	Takasugi <i>et al.</i> , 2017
204	143	61	69	135	69	Liesirova <i>et al.</i> , 2018
169	112	57	64,1	83	86	Ducci, 2016
45	35	10	68,1	34	11	Ascione <i>et al.</i> , 2002
729	513	216	67,1	657	72	Weimar <i>et al.</i> , 2008
465	301	164	67,5	296	171	Nedeltchev, <i>et al.</i> , 2010
233	194	39	69	187	36	Diamond <i>et al.</i> , 2018
421	140	281	75	218	203	Hysing <i>et al.</i> , 2007
138	66	72	65	90	48	Khatib <i>et al.</i> , 2018
7.114	4.592	2.522	61,9	4.039	3.075	Hassan <i>et al.</i> , 2012
6.685	4.701	1.984	66,3	3.551	3.134	Hassan <i>et al.</i> , 2012
2.082	1.120	962	73,7	987	1.095	Arboix <i>et al.</i> , 2010
120	100	20	77,1	54	66	Abreu <i>et al.</i> , 2020
Total						
19.202	12.643	6.559		19.184	38.386	

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 3 é composta por 34.205 pacientes com diagnóstico de DAP, entre estes 19.745 hipertensos e 14.460 não hipertensos, extraídos de 14 artigos. A maioria dos pacientes eram do sexo masculino, 19.685, a idade média do grupo dos pacientes com DAP foi de 70,8 anos.

Tabela 3 - Diagnósticos de DAP - Doença arterial periférica identificado nos 14 artigos.

DAP	Histórico de Hipertensão		Idade Média	Gênero		Referências
	Sim	Não		Masculino	Feminino	
	3.096	2.237		859	66	
237	224	13	68,9	144	93	Armstrong <i>et al.</i> , 2014
502	399	103	66,5	279	223	Armstrong <i>et al.</i> , 2014
16.440	9.554	6.886	67,3	9.030	7.410	Caro <i>et al.</i> , 2005
756	452	304	65	489	267	Smolderen <i>et al.</i> , 2015
239	183	56	71	134	105	Szczeklik <i>et al.</i> , 2018
29	28	1	68	21	8	Baumhakil <i>et al.</i> , 2018
509	295	214	65	348	161	Vaianas <i>et al.</i> , 2005
102	96	6	66	62	40	Sarkadi <i>et al.</i> , 2015
118	103	15	64	50	68	Stone <i>et al.</i> , 2014
98	79	19	64,5	46	52	Boto 2016
117	46	71	62,3	117	0	Kals <i>et al.</i> , 2014
461	276	185	60,2	313	148	Goessens <i>et al.</i> , 2007
11.234	5.577	5.657	69	6.289	4.945	Budtz-Lily <i>et al.</i> , 2015
267	196	71	67,5	197	70	Huang <i>et al.</i> , 2007
Total						
34.205	19.745	14.460		19.685	14.520	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Um total de 137.211 pacientes com patologias ateroscleróticas foram coletados dos artigos. Ao comparar o fator de risco hipertensão com o desenvolvimento das patologias ateroscleróticas, observou-se que a maioria dos pacientes com histórico de hipertensão tinha entre as patologias ateroscleróticas desenvolvidas uma maior predisposição para o acidente vascular cerebral isquêmico (65,8% vs 60,1% vs 57,7%, $p < 0,05$) (Tabela 4).

Tabela 4 - Tratamento estatístico relacionando o número total de pacientes com IAM - Infarto agudo do miocárdio; AVCi - Acidente vascular cerebral isquêmico; DAP - Doença arterial periférica, com seus respectivos históricos de hipertensão arterial.

Doenças Ateroscleróticas	Histórico de Hipertensão		Valor de p
	Sim	Não	
IAM	50.368 (60,1%)	33.436 (39,9%)	p<0,05
AVCi	12.643 (65,8%)	6.559 (34,2%)	p<0,05
DAP	19.745 (57,7%)	14.460 (42,3%)	p<0,05

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise estatística conclui que a maioria dos casos de IAM (60,1%) corresponde a indivíduos hipertensos, fato que sugere a influência da hipertensão no desenvolvimento da patologia.

O estudo de Yandrapalli *et al.* (2019), realizado nos EUA, no período de 2005 a 2015 incluiu 1.462.168 hospitalizações por IAM. O estudo teve por objetivo analisar as taxas de prevalência de fatores de riscos modificáveis durante o primeiro IAM. Os pacientes foram classificados por idade, em 2 grupos: 18 a 44 anos (19,2%) e 45 a 59 anos (80,8%). No primeiro grupo, 18 a 44 anos, 49,8% dos pacientes eram hipertensos, no segundo grupo, 45 a 59 anos, 59,8% tinham histórico de hipertensão. O estudo concluiu que os fatores de risco modificáveis aumentaram progressivamente ao longo do tempo, sendo a hipertensão o fator de risco predominante para os pacientes com IAM.

O estudo de Shiraishi *et al.* (2005), realizado no Japão, no período de 2000 a 2004 incluiu 365 pacientes diagnosticados com IAM. O objetivo do estudo foi analisar o histórico clínico dos pacientes e a contribuição dos mesmos para o desenvolvimento do IAM. Os pacientes foram divididos em 2 grupos: 20 a 39 anos (7,4%) e 60 a 70 anos (92,6%). No primeiro grupo, 20 a 39 anos, 22,2% dos pacientes eram hipertensos, no segundo grupo, 60 a 70 anos, 52,1% tinham histórico de hipertensão. O estudo concluiu que o tabagismo foi o fator de risco predominante no grupo dos pacientes jovens (74,1%), no grupo com pacientes mais velhos a hipertensão foi o fator de risco predominante (52,1%).

A revisão sistemática coreana realizada por Sim e Jeong (2017), teve por objetivo comparar o perfil clínico de pacientes diagnosticados com IAM, coreanos e de diferentes regiões. Estudos realizados na Coreia no período de 2005 a 2010, com 27.852 pacientes, com a idade média de 63,2 anos, o fator de risco mais significativo foi o tabagismo presente em 62,8% dos pacientes, seguidos pela hipertensão presente em 45,9%. Estudos realizados com 28.449 pacientes americanos e europeus, com idade média de 65 anos, no período de 2004 a 2007, a hipertensão foi considerada o principal fator de risco responsável pelo desenvolvimento do IAM, presente em 64,7% dos pacientes. Estudos suecos realizados no período de 2004 a 2010, com 119.786 pacientes, com idade média de 71,2 anos, tinham a hipertensão como fator de risco principal, presente em 45,2% dos pacientes. Estudos britânicos realizados no período de 2004 a 2010, com 391.077 pacientes, com idade média de 69,5 anos, também tinha a hipertensão como o fator de risco mais importante para o desenvolvimento do IAM, presente em 47,3% dos pacientes.

Os dados coletados dos artigos utilizados na construção deste trabalho, mostrou que além da hipertensão ser considerada um importante fator de risco para o desenvolvimento de AVC, pacientes hipertensos teriam uma maior predisposição para o desenvolvimento da patologia (65,8%) quando comparado com as outras patologias ateroscleróticas, AMI (60,1%) e DAP (57,7%).

O cérebro é o órgão que mais sofre as consequências da hipertensão. Os estudos de Framingham constataram que os hipertensos têm uma incidência duas vezes maior de infarto agudo do miocárdio e quatro vezes de acidente vascular cerebral isquêmico, comparativamente aos normotensos (WOLF *et al.*, 1991).

O estudo realizado em Ohasana, no Japão, com 2.065 pacientes teve por objetivo analisar os fatores de risco mais significativos para o desenvolvimento de AVC em diferentes faixas etárias. O primeiro grupo analisado, correspondeu a 1502 pacientes, com faixa etária entre 60 a 74 anos. A hipertensão foi considerada o principal fator de risco para estes pacientes, presente em 43,7% dos mesmos. O segundo grupo, era formado por pacientes com mais de 74 anos, um total de 563 pacientes. A hipertensão também foi considerada o principal fator de risco, presente em 54,9% dos pacientes (MURAKAMI *et al.*, 2017).

Um estudo contendo 358 pacientes com idade média de 61,6 anos foi realizado na China. Os pacientes foram divididos em dois grupos, o primeiro grupo composto por 248 pacientes com um único episódio de AVC, e o segundo grupo formado por 110 pacientes com AVC recorrente. O objetivo do estudo foi analisar influência que as características clínicas dos pacientes teriam na ocorrência e na reincidência da patologia. O estudo concluiu que a hipertensão estava presente em 286 pacientes (79,9%) e foi considerada o principal fator de risco para os dois grupos (ZHUO *et al.*, 2017).

O estudo de Fekadu, Chelkeba e Kebede (2019), realizado na Etiópia, composto por 116 pacientes, com idade média de 55,1 anos, foram divididos em dois grupos. O primeiro grupo formado por 60 pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico, e o segundo formado por 56 pacientes com acidente vascular cerebral hemorrágico. O objetivo do estudo era analisar a influência que o histórico clínico dos pacientes teria no desenvolvimento dos acidentes vasculares cerebrais. O estudo conclui que a hipertensão foi o principal fator de risco responsável pelo desenvolvimento dessas patologias, presente em 83,7% no primeiro grupo e 75,6% no segundo grupo.

A África Subsaariana tem a maior incidência, prevalência e mortalidade, por AVC em todo o mundo. Neste contexto, o objetivo do estudo de Owolabi *et al.* (2018) buscou analisar os fatores de risco modificáveis que contribuem para o desenvolvimento da doença, a fim de reduzir os casos de AVC nesta região. O estudo foi realizado em 15 hospitais na Nigéria e em Gana, no período de 2014 a 2017. A população do estudo foi dividida em dois grupos. O primeiro grupo composto por 2.112 pacientes com diagnósticos de AVC, sendo 682 do tipo hemorrágico e 1.430 do tipo isquêmico. O segundo grupo, controle, foi composto por 2.112 pacientes, dos quais não tinham AVC. A idade dos pacientes variava entre 52,4 a 61,6 anos. Os pesquisadores constataram que a hipertensão foi o principal fator de risco para o desenvolvimento da doença, predominante nos dois grupos, no primeiro grupo, presente em 98% dos pacientes e no segundo grupo presente em 94% dos pacientes.

Um estudo americano realizado no Texas, no período de 2000 a 2007, teve por objetivo analisar os fatores de risco para o desenvolvimento de AVC entre diferentes etnias. A população do estudo foi composta por 2.421 pacientes diagnosticados com AVC, dos quais foram divididos em dois grupos. O primeiro grupo continha 1.112 pacientes hispânicos-americanos e o segundo grupo 1.309 pacientes americanos. A idade média dos pacientes variava entre 65,6 a 75,8 anos. A hipertensão foi considerada o fator de risco mais significativo nos dois grupos, presente em 68,8% dos pacientes do primeiro grupo e 72,6% dos pacientes do segundo grupo (SEALY - JEFFERSON *et al.*, 2012).

Os artigos com diagnósticos de DAP revelaram a importância da hipertensão como fator de risco para o desenvolvimento da patologia, presente em mais da metade dos pacientes (57,7%).

Um estudo de coorte realizados nos EUA no período de 2009 a 2011, com 175.865 pacientes, com idade

média de 69,9 anos constatou que 77,2% dos pacientes tinham histórico de hipertensão. A patologia foi considerada o principal fator de risco para o desenvolvimento da DAP (WILLEY *et al.*, 2018).

O estudo realizado por Saratzis *et al.* (2019), em dez centros vasculares no Reino Unido no período de 2018, teve por objetivo avaliar os perfis cardiovasculares de pacientes com DAP. O estudo foi composto por 440 pacientes, com idade média de 70 anos. O fator de risco mais significativo foi a hipertensão, presente em 72,5% dos pacientes.

O estudo realizado na Bósnia e Herzegovina, no período de 2015 a 2019, com 1.022 pacientes com DAP, com idade média de 68,5 anos, teve por objetivo analisar o perfil destes pacientes. O estudo concluiu que a hipertensão foi o fator de risco mais significativo, presente em 58,3% dos pacientes (MLACO *et al.*, 2021).

O estudo polonês realizado por Skórkowska-Telichowska *et al.* (2018), no período de 2011 a 2013, teve por objetivo analisar os principais fatores de riscos responsáveis pelo desenvolvimento da DAP afim de reduzir os casos da doença no país. O estudo incluiu 216 pacientes, com idade média de 67,4 anos. O estudo concluiu que os principais fatores de risco foram a dislipidemia, presente em 77% dos pacientes, e a hipertensão, presente em 72% dos pacientes.

Ao comparar o histórico de hipertensão dos pacientes diagnosticados com infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral isquêmico e doença arterial periférica, analisados no presente trabalho com os dados encontrados na literatura, é possível constatar que por mais que exista uma diferença entre as taxas de hipertensão, a patologia continua sendo considerada o principal fator de risco para o desenvolvimento das doenças ateroscleróticas. Este estudo ressalta a importância do controle e monitoramento da hipertensão arterial, que como patologia silenciosa, de progressão lenta e diagnóstico muitas vezes tardio, é considerada a porta de entrada para o desenvolvimento das doenças ateroscleróticas, doenças essas com altas taxas de mortalidade e sequelas irreversíveis.

CONCLUSÕES

A análise estatística evidenciou a hipertensão arterial como um importante fator de risco preditor para o desenvolvimento de doenças ateroscleróticas como infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral isquêmico e doença arterial periférica, presente em mais da metade dos pacientes analisados. Os resultados sugerem que pacientes com hipertensão arterial teriam uma propensão maior para o desenvolvimento de acidente vascular cerebral isquêmico.

A prevenção e o tratamento continua sendo a melhor forma de combater a hipertensão arterial, mudanças de hábitos alimentares, práticas de atividades físicas, e principalmente a adesão ao tratamento, são fundamentais para o controle da doença, o que reflete na redução dos casos ateroscleróticos.

REFERÊNCIAS

BENJAMIN, E.J.; BLAHA, M.J.; CHIUVE, S.E.; CUSHMAN, M.; DAS, S.R.; DEO, R.; DE FERRANTI, S.D.; FLOYD, J.; FORMAGE, M.; GILLESPIE, C.; ISASI, C.R.; JIMÉNEZ, M.C.; JORDAN, L.C.; JUDD, S.E.; LACKLAND, D.; LICHTMAN, J.H.; LISABETH, L.; LIU, S.; LONGENECKER, C.T.; MACKAY, R.H.; MATSUSHITA, K.; MOZAFFARIAN, D.; MUSSOLINO, M.E.; NASIR, K.; NEUMAR, R.W.; PALANIA-PPAN, L.; PANDEY, D.K.; THIAGARAJAN, R.R.; REEVES, M.J.; RITCHEV, M.; RODRIGUEZ, C.J.; ROTH, G.A.; ROSAMOND, W.D.; SASSON, C.; TOWFIGHI, A.; TSAO, C.W.; TURMER, M.B.; VIRANI, S.S.; VOEKS, J.H.; WILLEY, J.Z.; WILKINS, J.T.; WU, J.H.; ALGER, H.M.; WONG, S.S.; MUNTENER, P. Heart Disease and Stroke Statistics Update – 2017: A Report by the American Heart Association. *Circulation*. v. 135, n. 10, p. 146 – 603, 2017. Doi: 10.1161 / CIR.0000000000000485.

CRIQUI, M. H.; ABOYANS, V. Epidemiology of peripheral artery disease. *Circulation Research*. v. 116,

n. 9, p. 1509-1526, 2015. Doi: 10.1161 / CIRCRESAHA.116.303849. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25908725/>. Acesso em: 22 set. 2021.

FEKADU, G.; CHELKEBA, L.; KEBEDE, A. Risk factors, clinical presentations and predictors of stroke among adult patients admitted to stroke unit of Jimma university medical center, south west Ethiopia: prospective observational study. **BioMed Central Neurology**, v. 19, n. 1, p. 187, 2019. Doi: 10.1186 / s12883-019-1409-0. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31390995/>. Acesso em: 24 set. 2021.

FOROUZANFAR, M. H.; ALEXANDER, L.; ANDERSON, H.R.; BACHMAN, V.F.; BIRVUKOV, S.; BRAUER, M.; BURNETT, R.; CASEY, D.; COATES, M.M.; COHEN, A.; DELWICHE, K.; ESTEP, K.; FROSTAD, J.J.; ASTHA, K.C.; KYU, H.H.; MORADI-LAKEH, M. Comparative global, regional and national risk assessment of 79 behavioral, environmental, occupational and metabolic hazards or risk groups in 188 countries, 1990 – 2013: A systematic review for the Global Burden of Disease Study 2013. **Lancet**. v. 386, n. 10010, p. 2287–2323, 2015. Doi: 10.1016 / S0140-6736 (15) 00128-2. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26364544/>. Acesso em: 20 set. 2021.

HERLITZ, J. KARLSON, B.W.; RICHTER, A.; WIKLUND, O., JABLONSKIENE, D.; HLALMARSON, A. Prognosis in hypertensives with acute myocardial infarction. **Journal Hypertensive**. v. 10, n. 10, p.1265 – 1271, 1992. Doi: [10.1097 / 00004872-199210000-00022](https://doi.org/10.1097/00004872-199210000-00022) . Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/1335010>. Acesso em: 25 set. 2021.

KANNEL, W. B. Contribution of the Framingham study to preventive cardiology. **Journal of the American College of Cardiology** v. 15, n. 1, p. 206-211, 1990. Doi: [doi.org/10.1016/0735-1097\(90\)90203-2](https://doi.org/10.1016/0735-1097(90)90203-2). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0735109790902032>. Acesso em: 22 set. 2021.

MAKDISSE, M.; PEREIRA, A.C.; BRASIL, D.P.; BORGES, J.L.; MACHADO-COELHO, G.L.L.; KRIEGER, J.E.; NETO, R.M.N.; CHAGAS, A.C.P. Prevalence and risk factors associated with peripheral arterial disease in the hearts of Brazil project. **Arquivos Brasileiros Cardiologia**. v. 91, n. 6, p. 402-401, 2008. Doi: 10.1590 / s0066-782x2008001800008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19142364/>. Acesso em: 25 set. 2021.

MENDIS, S.; PUSKA, P.; NORRVING, B. Eds. Global Atlas on cardiovascular Disease Prevention and Control. **Organização Mundial da Saúde**, Genebra, 2011.

MLACO, A.; MLACO, N.; MEKIC, M.; DZUBUR, A. Epidemiology of hospitalized patients with peripheral arterial disease in Bosnia and Herzegovina. **Medicinski Glasnik (Zenica)**. v. 18, n. 2. p. 468-474, 2021. Doi: 10.17392 / 1397-21. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34308619/>. Acesso em: 20 set. 2021.

MURAKAMI, K.; ASAYAMA, K.; SATOH, M.; INOUE, R.; TSUBOTA-UTSUGI, M.; HOSAKA, M.; MATSUDA, A.; NOMURA, K.; MURAKAMI, T.; KIKUYA, M., METOKI, H.; IMAI, Y.; OHKUBO, T. Risk Factors for Stroke among Young-Old and Old-Old Community-Dwelling Adults in Japan: The Ohasama Study. **Journal of atherosclerosis and thrombosis**. v. 24, n. 3, p. 290-300, 2017. Doi: [10.5551 / jat.35766](https://doi.org/10.5551/jat.35766). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5383545/>. Acesso em: 23 set. 2021.

OWOLABI, M.O.; SARFO, F.; AKINYEMI, R.; GEBREGZIABHER, M.; AKPA, O.; AKPALU, A. Dominant modifiable risk factors for stroke in Ghana and Nigeria (SIREN): a case-control study. **The Lancet Global**

Health. v. 6, n. 4, p.436-446, 2018. Doi: 10.1016 / S2214-109X (18) 30002-0. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29496511/>. Acesso em: 24 set. 2021.

ROSINI, N.; MACHADO, M. J.; XAVIER, H.T. Study of the prevalence and multiplicity of cardiovascular risk factors in hypertensive patients in the city of Brusque, SC. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** v. 86, n. 3, p. 219-22, 2006. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2006000300010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/pkfcPdhG7Z74PbK98HVmYDd/?lang=pt>. Acesso em: 26 set. 2021.

SARATZIS, A.; JASPERS, N.E.M.; GWILYM, B.; THOMAS, O.; TSUI, A.; LEFROV, R.; PARKS, M.; HTUN, V.; MERA, Z.; THATCHER, A.; BOSANQUET, D.; FORSYTHE, R.; BENSON, R.; DATANI, N.; DOVELL, G.; LANE, T.; SHALHOUB, J.; SIDLOFF, D.; VISSEREN, F.L.J.; DORRESTEIJN, J.A.N.; RICHARDS, T. Observational study of the medical management of patients with peripheral artery disease. **British Journal of Surgery.** v. 106, n. 9, p. 1168-1177, 2019. Doi: 10.1002 / bjs.11214. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31259387/#affiliation-1>. Acesso em: 20 set. 2021.

SEALY-JEFFERSON, S.; WING, J.J.; SÁNCHEZ, B.N.; BROWN, D.L.; MEURER, W.J.; SMITH, M.A.; MORGENSTERN, L.B.; LISABETH, L.D. Age- and ethnic-specific sex differences in stroke risk. **Gender Medicine.** v. 9, n. 2, p.121-128, 2012. Doi: 10.1016 / j.genm.2012.02.002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22445684/>. Acesso em: 21 set. 2021.

SHIRAIISHI, J.; KOHNO, Y.; YAMAGUCHI, S.; ARIHARA, M.; HADASE, M.; HYOGO, M.; YAGI, T.; SHIMA, T.; SAWADA, T.; TATSUMI, T.; AZUMA, A.; MATSUBARA, H. AMI-Kyoto Multi-Center Risk Study Group. Acute myocardial infarction in young Japanese adults. **Circulation Journal.** v. 69, n. 12, p. 1454-1458, 2005. Doi: <https://doi.org/10.1253/circj.69.1454>. Disponível em : https://www.jstage.jst.go.jp/article/circj/69/12/69_12_1454/article. Acesso em: 23 set. 2021.

SIM, D. S.; JEONG, M. H. Differences in the Korea Acute Myocardial Infarction Registry Compared with Western Registries. **Korean Circulation Journal.** v. 47, n. 6, p. 811-822, 2017. Doi: [10.4070 / kj.2017.0027](https://doi.org/10.4070/kcj.2017.0027). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5711672/>. Acesso em: 23 set. 2021.

SOLER, E. P.; RUIZ, V. C. Epidemiology and risk factors of cerebral ischemia and ischemic heart diseases: similarities and differences. **Current Cardiology Reviews.** v. 6., n. 3, p. 138-49, 2010. Doi: [10.2174 / 157340310791658785](https://doi.org/10.2174/157340310791658785). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21804773/>. Acesso em: 24 set. 2021.

SULLIVAN, S.B; SCHMITZ, T.J. **Fisioterapia avaliação e tratamento.** 4.ed. Barueri: Manole, 2004, p.540.

SKÓRKOWSKA-TELICHOWSKA, K.; KROPIELNICKA, K.; BULINSKA, K.; PILCH, U.; WOZNIEWSKI, M.; SZUBA, A.; JASINSKI, R. Insufficient modification of atherosclerosis risk factors in PAD patients. **Advances in Clinical and Experimental Medicine.**v. 27, n. 6, p. 819-826, 2018. Doi: 10.17219 / acem / 68983. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30059197/>. Acesso em: 20 set. 2021.

WILLIAMS, B. The year in hypertension. **Journal American College Cardiology.** v. 51, n. 18, p. 66-73, 2010. Doi: 10.1016 / j.jacc.2008.03.010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18452788/>. Acesso em: 22 set. 2021.

WILLEY, J.; MENTIAS, A.; VAUGHAN-SARRAZIN, M.; McCOY, K.; ROSENTHAL, G.; GIROTRA, S.

Epidemiology of lower extremity peripheral artery disease in veterans. **Journal of Vascular Surgery**. v. 68, n. 2, p.527-535, 2018. Doi: 10.1016 / j.jvs.2017.11.083. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29588132/>. Acesso em: 21 set. 2021.

WOLF, P.; D'AGOSTINO, R.B.; BELANGER, A.J.; KANNEL, W.B. "Probability of stroke: a risk profile from the Framingham study". **Stroke**. v. 32, n. 22, p. 312-318, 1991. Doi: 10.1161 / 01.str.22.3.312. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2003301/>. Acesso em: 23 set. 2021.

YANDRAPALLI, S.; NABORS, C.; GOYAL, A.; ARONOW, W.S.; FRISHMAN, W.H. Modifiable Risk Factors in Young Adults With First Myocardial Infarction. **Journal of American College Cardiology**. v. 73, n. 5, p. 573-584, 2019. Doi: 10.1016 / j.jacc.2018.10.084. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30732711/>. Acesso em 25 set. 2021.

ZHUO, Y.; WU, J.; QU, Y.; YU, H.; HUANG, X.; ZEE, B.; LEE, J.; YANG, Z. Clinical risk factors associated with recurrence of ischemic stroke within two years: A cohort study. **Medicine (Baltimore)**, v. 99, n. 26, p. e20830, 2020. Doi: [10.1097 / MD.00000000000020830](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000020830). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7328985/>. Acesso em: 23 set. 2021.