

A relação entre idosos hipertensos e déficit cognitivo

The relationship between hypertensive elderly and cognitive impairment

Una relación entre ancianos hipertensos y déficit cognitivo

Letícia Duque Sousa Drumond^{1*}, Lucas Bernardes da Silveira Barbosa¹, Marcela Carolina Passini¹, Otavio Augusto Landim Arantes¹, Letícia Almeida Bento Pereira¹, Beatriz Abreu Silva de Oliveira¹, Luiza Miranda Marinho de Paula², Adriel Gustavo Lopes², Maria Aparecida Turci¹.

RESUMO

Objetivo: Verificar a associação entre hipertensão arterial sistêmica, cognição e capacidade funcional em idosos. **Métodos:** Revisão sistemática realizada entre fevereiro de 2019 a abril de 2020 de estudos quantitativos buscados no PubMed, BVS Saúde e Scopus, que avaliaram a relação entre hipertensão arterial e cognição em idosos (> 60 anos), com base na pergunta PICO. Foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão e os artigos foram selecionados de forma independente em duas etapas. Os resultados foram analisados e descritos em uma tabela de extração de dados. **Resultados:** Dentre os estudos selecionados, não houve homogeneidade quanto a descrição dos valores pressóricos dos pacientes. Ademais, não há detalhamento sobre o uso de anti-hipertensivos. Assim, a evidência da relação entre déficit cognitivo e hipertensão necessitaria de mais estudos para sua comprovação, já que há distinção entre as variáveis. Todavia, estudos dessa revisão apontam argumentos que favorecem a hipótese dessa relação. **Considerações finais:** Esta revisão traz argumentos que demonstram relação entre hipertensão e declínio cognitivo e a capacidade funcional em idosos, principalmente relacionados ao comprometimento da memória e da cognição. Essa associação pode advir do aumento da pressão de pulso e da variação da pressão arterial que cursam com hipoperfusão da substância branca.

Palavras-chave: Hipertensão, Transtornos cognitivos, Idosos.

ABSTRACT

Objective: Verify the association between the systemic arterial hypertension, cognition and mental capacity in the elderly. **Methods:** Systematic review made between February of 2019 and April of 2020 of quantitative studies searched on PubMed, BVS health and Scopus, that evaluate the relationship between high blood pressure and cognition in seniors (> 60 years old), based on the PICO question. Inclusion and exclusion criteria were predefined and the articles were selected by the authors in an independent manner in two stages. The results were analyzed and described from the data extraction table. **Results:** Among the selected studies, there were no homogeneity when it comes to the description of the pressoric values of the patients. Furthermore, there is no details about the anti-hypertensive treatment. So, the evidences about the relationship between the cognitive impairment and hypertension would need more studies for your comprovation, since there is variation between the variables. However, studies in this review make points that shows the hypothesis of this relationship. **Final considerations:** This review brings arguments that demonstrate the relationship between hypertension and cognitive impairment and mental capacity in elderly, especially related to commitment of memory and cognition. That association may appear due to the increased of pulse pressure and the variation of the blood pressure that attend with hypoperfusion of the white matter.

Keywords: Hypertension, Cognition disorders, Elderly.

¹ Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS), Belo Horizonte - MG,

*E-mail: leticia96drumons@gmail.com

² Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Betim - MG

RESUMEN

Objetivo: Verificar la asociación entre hipertensión arterial sistémica, cognición y capacidad funcional en ancianos. **Métodos:** Revisión sistemática realizada entre febrero de 2019 y abril de 2020 de estudios cuantitativos buscados en PubMed, BVS Saúde y Scopus, que evaluó la relación entre hipertensión arterial y cognición en ancianos (> 60 años), a partir de la pregunta PICO. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión y se seleccionaron los artículos de forma independiente en dos etapas. Los resultados se analizaron y describieron en una tabla de extracción de datos. **Resultados:** Entre los estudios seleccionados, no hubo homogeneidad en la descripción de los valores de presión arterial de los pacientes. Además, no hay detalles sobre el uso de fármacos antihipertensivos. Por tanto, la evidencia de la relación entre el deterioro cognitivo y la hipertensión requeriría más estudios para demostrarlo, ya que existe variación entre las variables. Sin embargo, los estudios de esta revisión apuntan a argumentos que favorecen la hipótesis de esta relación. **Consideraciones finales:** Esta revisión presenta argumentos que demuestran una relación entre la hipertensión y el deterioro cognitivo y la capacidad funcional en los ancianos, principalmente relacionados con el deterioro de la memoria y la cognición. Esta asociación puede deberse al aumento de la presión del pulso y la variación de la presión arterial que se producen con la hipoperfusión de la sustancia blanca.

Palabras clave: Hipertensión, Transtornos del conocimiento, Anciano.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional decorrente do constante aumento da expectativa de vida dos indivíduos é um fenômeno observado mundialmente que impõe novos problemas de saúde e econômicos na população geriátrica: as doenças crônicas. Dentre elas, estão a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o comprometimento cognitivo, que representam fatores importantes que afetam a qualidade de vida dessa população (PENG J, et al., 2014; ARONOW WS, 2017).

Em 2017, de acordo com o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), a prevalência de HAS em adultos com 65 anos ou mais foi de 60,9% (MONTEIRO CA, et al., 2018). Dessa maneira, cresce a importância de se avaliar o estado de saúde dos idosos, identificando as doenças incapacitantes para cada indivíduo, de forma que a qualidade de vida lhe seja assegurada (MATOSO JMD, et al., 2013).

A hipertensão arterial é uma síndrome poligênica caracterizada pela elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90mmHg e que compreende aspectos genéticos, ambientais, vasculares, hormonais, renais e neurais. Esses fatores promovem alterações no débito cardíaco ou na resistência ao fluxo sanguíneo, interferindo então na pressão arterial. A hiperatividade simpática, os fatores ambientais (como ingestão de sal ou estresse), a resistência periférica à insulina, associada ou não à obesidade, e o sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) são alguns dos elementos que levam à hipertensão primária. Cabe destacar que nos últimos anos, outros fatores têm sido avaliados, incluindo a genética, disfunção endotelial, sistema calicreína-cinina e as anormalidades neurovasculares. Em aproximadamente 30% dos casos, a hipertensão está associada à obesidade, dislipidemia e alterações do metabolismo da glicose, ou seja, à síndrome metabólica (NOBRE F, et al., 2013).

Nessa perspectiva, dentre os fatores de risco para a HAS, destaca-se a associação direta e linear entre envelhecimento e a prevalência da HAS. O aumento da expectativa de vida da população brasileira, atualmente de 74,9 anos, aliada ao aumento da proporção de idosos (≥ 60 anos) na última década (2000 a 2010) de 6,7% para 10,8%, contribuem para que essa prevalência aumente (MALACHIAS MVB, et al., 2017).

O consumo excessivo de sódio e bebidas alcoólicas, assim como a obesidade e o sedentarismo também contribuem para a maior prevalência da HAS. No Brasil, dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), obtidos em 55.970 domicílios, mostraram disponibilidade domiciliar de 4,7 g de sódio/pessoa/dia (ajustado para consumo de 2.000 Kcal), excedendo em mais de duas vezes o consumo máximo recomendado (2 g/dia), menor na área urbana da região Sudeste e maior nos domicílios rurais da região Norte. Não obstante, o consumo crônico e elevado de bebidas alcoólicas aumenta a pressão arterial (PA) de forma consistente.

Determinada meta-análise de 2012, incluindo 16 estudos com 33.904 homens e 19.372 mulheres comparou a intensidade de consumo entre abstêmios e bebedores. Em mulheres, houve efeito protetor com dose inferior a 10g de álcool/dia e risco de HAS com consumo de 30-40g de álcool/dia. Em homens, o risco aumentado de HAS tornou-se consistente a partir de 31g de álcool/dia (MALACHIAS MVB, et al., 2017).

Dessa forma, com aumento da expectativa de vida e, conseqüentemente, da prevalência da HAS surgiram medidas que visam à promoção de saúde, como a mudança do estilo de vida. Isso engloba a redução do peso corporal e do consumo de sódio e a prática de exercícios físicos, pelo menos 30 minutos por dia. Quanto ao tratamento farmacológico, para a decisão de quando iniciar deve-se levar em conta, além das cifras pressóricas, a presença ou não de lesões em órgãos-alvo e fatores de riscos cardiovasculares associados (MALACHIAS MVB, et al., 2017).

Esse cenário de envelhecimento populacional, aliado aos fatores de risco listados anteriormente, predispõem o surgimento de complicações. Dentre essas possíveis complicações questiona-se a relação entre o déficit cognitivo e a HAS, principalmente na população idosa, devido ao quadro sindrômico que a HAS proporciona. Ela predispõe o surgimento de alterações hemodinâmicas, tróficas e metabólicas, que se apresentam como fatores de risco para múltiplas doenças, incluindo as cérebro-vasculares associadas a comprometimento do desempenho cognitivo e que podem interferir nas atividades habituais diárias do indivíduo (MATOSO JM, et al., 2013).

O mecanismo fisiopatológico dessa associação não está bem entendido, embora seja sabido que a presença de hipertensão está correlacionada a lesões subcorticais e da substância branca, infartos lacunares e micro-hemorragias cerebrais, sendo todas possíveis causas de comprometimento cognitivo. Sendo assim, determinar essas associações seria importante, pois poderia orientar a triagem e tratamento dessas condições, dado o rápido crescimento da população idosa, que deve chegar a 2 bilhões até 2050 no mundo (LAZO-PORRAS M, et al., 2017).

Nesse contexto, devido à importância do tema, o presente estudo tem como objetivo verificar a associação entre hipertensão arterial sistêmica, cognição e capacidade funcional em idosos.

MÉTODOS

Foi realizada uma revisão sistemática entre fevereiro de 2019 a abril de 2020 de estudos quantitativos (ensaios clínicos e estudos observacionais) que avaliaram a relação entre a hipertensão arterial e a atividade cognitiva em idosos. Para serem incluídos, os estudos precisavam atender os seguintes critérios: publicação nos últimos sete anos, escritos nos idiomas português, inglês ou espanhol, abranger idosos hipertensos (>60 anos) e idosos hipertensos com alteração cognitiva.

Foram excluídos os estudos que avaliaram hipertensão secundária, idade menor que 60 anos, déficit cognitivo por Doença de Alzheimer, publicação anterior a sete anos e idiomas que não foram selecionados previamente.

Por meio da análise de fontes de evidências disponíveis nas bases de pesquisa foi realizado a estratégia PICO (**Quadro 1**).

Quadro 1 - Pergunta PICO.

População	Idosos hipertensos com e sem déficit cognitivo
Intervenção/interesse	Hipertensos crônicos
Comparação	Idosos normotensos e sem alterações cognitivas x idosos hipertensos e com alterações cognitivas
O Desfecho	Relação positiva entre hipertensos crônicos com a perda da função cognitiva

Fonte: Drummond LDS, et al., 2020.

A busca pelos artigos foi realizada nas seguintes bases: Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), através dos portais PubMed (Public/Publisher MEDLINE) e Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Biblioteca Cochrane (Cochrane Collaboration) através do portal BVS Saúde (Biblioteca virtual em saúde) e Scopus (Base de dados da Elsevier). A estratégia de busca está apresentada a seguir (**Quadro 2**).

Quadro 2 - Estratégia de Busca.

PUBMED	(Hypertension[Title/Abstract]) AND Cognition disorders[Text Word] Filters: Publication date from 2014/01/01 to 2020/04/16.
BVS Saúde	tw:(tw:(("cognition disorders")) OR (tw:(("disorder, cognition")) OR (tw:(("disorders, cognition")) AND (tw:(hypertension)) OR (tw:(("blood pressure, high")) OR (tw:(("blood pressures, high")) OR (tw:(("high blood pressure")) AND (tw:(("high blood pressures")) OR (tw:(aged)) AND (tw:(elderly))) AND (instance:"regional") AND (la:(("en" OR "es" OR "pt") AND year_cluster:(("2015" OR "2014" OR "2017" OR "2016" OR "2018" OR "2019" OR "2020")) AND (instance:"regional").
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (cognition) OR TITLE-ABS-KEY ("cognition disorders") OR TITLE-ABS-KEY ("Disorder,Cognition") OR TITLE-ABS-KEY ("Disorders,Cognition") OR TITLE-ABS-KEY ("cognitive impairment") AND TITLE (hypertension) OR TITLE-ABS-KEY ("Essential Hypertension") OR TITLE-ABS-KEY ("Blood Pressure,High") OR TITLE-ABS-KEY ("Blood Pressures,High") OR TITLE-ABS-KEY ("High Blood Pressure") OR TITLE-ABS-KEY ("High Blood Pressures") AND TITLE-ABS-KEY (aged) OR TITLE-ABS-KEY (elderly)) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2014 AND .)) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Portuguese")).

Fonte: Drumond LDS, et al., 2020.

A revisão sistemática foi baseada em levantamento de estudos publicados de 2014 a 2020. Adicionalmente, foram examinadas as listas de referências bibliográficas dos estudos relevantes a fim de identificar aqueles potencialmente elegíveis.

De acordo com os critérios de elegibilidade, os autores selecionaram os estudos de modo independente em duas etapas, avaliando o título e resumo e, posteriormente, pela leitura do texto completo. Discordâncias foram resolvidas por consenso. Para a extração dos dados, uma planilha eletrônica foi elaborada no Microsoft Excel® na qual foram registradas informações sobre: título do estudo, autores, ano da publicação, tipo do estudo, país, número da amostra, faixa-etária, sexo, comorbidades, faixa pressórica, terapia anti-hipertensiva, ferramenta para avaliação cognitiva, tempo de seguimento, randomização, critérios para HAS, relação entre HAS e déficit cognitivo e conclusão dos estudos.

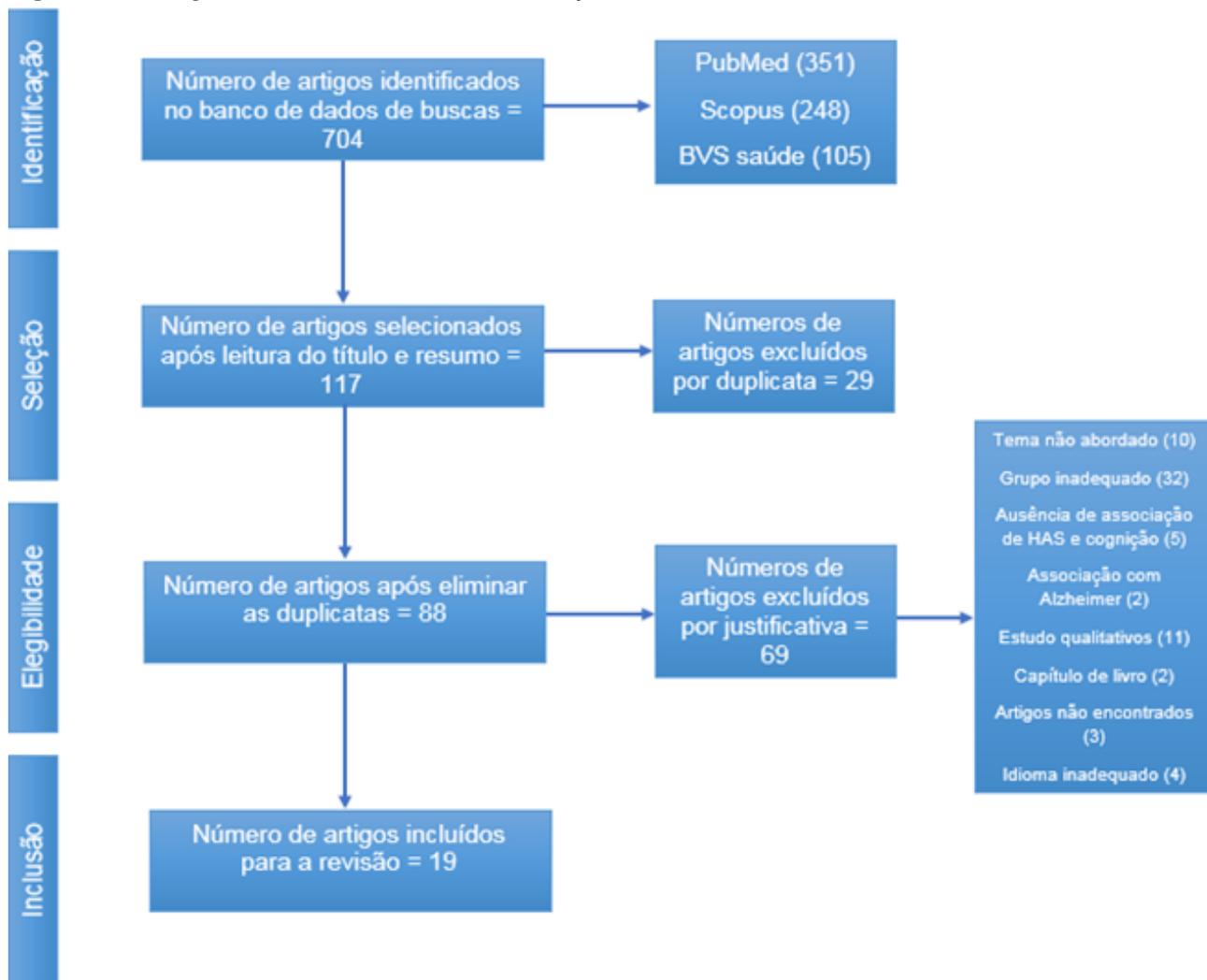
RESULTADOS

As etapas de seleção dos artigos estão apresentadas em fluxograma onde constam as plataformas de pesquisa utilizadas, o número de estudos identificados, assim como o número e as justificativas dos artigos excluídos. Inicialmente, com as estratégias de busca, identificou-se 704 artigos através do PubMed, Scopus e BVS Saúde. Com a leitura de título e resumo selecionou-se 117 artigos, deles, 29 foram excluídos por duplicata, elegendo 88 artigos para análise de texto completo (**Figura 1**).

Em seguida aplicou-se os critérios de exclusão e inclusão e foram eliminados 11 artigos por serem qualitativos, dois por serem capítulos de livro, três por não terem sido encontrados e quatro por apresentarem idioma que não o inglês, espanhol ou português. O principal motivo de exclusão foi “grupo inadequado”, que inclui idade dos indivíduos estudados inferior a 60 anos e aqueles artigos que associavam o déficit cognitivo a causas secundárias de hipertensão arterial. Ao final foram incluídos 19 artigos que integraram a revisão sistemática.

Os países de origem dos estudos foram China, EUA, Itália, Canadá, Japão, Peru, Holanda, Polônia e França. Foram selecionados dois artigos do ano de 2014, quatro de 2015, dois de 2016, dois de 2017, cinco de 2018, um de 2019 e três de 2020. Dentre os estudos incluídos nove eram transversais, seis coortes, três ensaios clínicos e um caso controle.

Figura 1 - Fluxograma do resultado da busca, seleção e inclusão dos estudos.



Fonte: Drumond LDS, et al., 2020.

O Mini-Mental foi a escala mais utilizada para avaliar a cognição, estando presente em quinze estudos de maneira isolada ou em combinação com outro método de avaliação. A hipertensão, por sua vez, foi definida como pressão sistólica maior ou igual a 140 mmHg e pressão diastólica maior ou igual a 90 mmHg em treze deles. Os outros não apresentavam valores de referência (**Quadro 3**).

A maioria dos estudos contava com indivíduos com idade maior ou igual a 70 anos e os pacientes eram predominantemente do sexo feminino, sendo que quatorze trabalhos apresentavam mais mulheres do que homens. As principais comorbidades descritas eram Diabetes mellitus (DM2), infarto prévio, doenças cerebrovasculares, dislipidemia, hipotireoidismo, Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), câncer, tabagismo, hipertrigliceridemia, osteoporose, etilismo, obesidade, ansiedade e depressão.

Dentre os estudos incluídos, 12 encontraram uma relação positiva entre o déficit cognitivo e a hipertensão. Apenas 7 estudos apresentavam uma relação negativa.

Quadro 3 - Principais características dos estudos participantes.

Estudo e Ano da Publicação	Número da Amostra	[Média] ou {Faixa-Etária} da Amostra (anos)	Sexo (M/F%)	Comorbidades	Avaliação Cognitiva	Relação HAS x Déficit Cognitivo
TRIANAFYLLOUA, et al., 2020	113	[75,1]	47/53	DM, IAM, AIT e AVE	Escala McNair e *	Positiva
WANG F, et al., 2020	985	{>70}	73/27	DM, Doença Coronariana, Doença Cerebrovascular	Mini- Mental	Negativa
KAPUSTA J, et al., 2020	160	{>75}	21/79	-	Mini-Mental	Negativa
STREIT S, et al., (2019)	1266	[82,5]	31/69	Doença Cardiovascular, DM, Depressão e Câncer	Mini-Mental GARS EQ-5D-3L	Negativa
LIANG X, et al., 2018	3327	[70,1]	46/54	DM, AVC, Doença Cardíaca, Ansiedade e Depressão	Mini-Mental e **	Positiva
BU L, et al., 2018	29	[70]	-	-	Mini-Mental MoCA	Positiva
WEI J, et al., 2018	6732	{60-75}	34/66	DM, Dislipidemia, Doença Cardíaca, Tabagismo e Etilismo	TICS	Positiva
YUAN JQ, et al., 2018	12281	[81]	50/50	Obesidade, Tabagismo, Etilismo, DM, Doença Cardíaca e Doença cerebrovascular.	Mini-Mental	Positiva
LAZO-PORRAS M, et al., 2017	4242	{60-80}	49/51	-	Mini-Mental	Negativa
YUE-BIN LV, et al., 2017	7144	[87]	45/55	DM2 Infarto Cerebral	Mini-Mental	Positiva
YEUNG SE, et al., 2017	133	[70,3]	45/55	DM 2 Hipercolesterolemia IAM	Mini-Mental	Positiva

Estudo e Ano da Publicação	Número da Amostra	[Média] ou {Faixa-Etária} da Amostra (anos)	Sexo (M/F%)	Comorbidades	Avaliação Cognitiva	Relação HAS x Déficit Cognitivo
ALIPOUR H, et al., 2016	500	[76,14]	46/54	DM, Dislipidemia, Hiper/Hipotireoidismo	Mini-Mental	Positiva
PIOTROWICZ K, et al., 2016	1988	[73,9]	34/66	IAM, AVC, ICC, Arritmia e DM	Escala de depressão geriátrica, Teste mental abreviado, Teste do desenho do relógio	Positiva
RYUNO H, et al., 2016	454	{69-71}	54/46	Dislipidemia, DM, Etilismo	MoCA	Positiva
BASILE G, et al., 2015	56	[80,6]	36/64	Osteoporose, DPOC, DM, IRC, Doença arterial Crônica, Câncer, ICC, AVC.	Mini-Mental	Negativa
VISCOGLIOSI G, et al., 2015	1474	[71,5]	53/47	-	Mini-Mental	Negativa
WIJSMAN LW, et al., 2015	5804	[75]	36/64	DM, AVC, Doença Vascular, Tabagismo e Hipercolesterolemia	Mini-Mental	Negativa
HAJJAR I, et al., 2014	41	[71]	39/61	-	Mini-Mental CLOX11	Positiva
PENG J, et al., 2014	294	{84.42}	22/78	-	Mini-Mental	Positiva

Legenda: AVC: Acidente Vascular Cerebral; DM: Diabetes Mellitus; DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; IAM: Infarto Agudo do Miocárdio; ICC: Insuficiência Cardíaca Crônica; IRC: Insuficiência Renal Crônica;

*Free and Cued Selective Reminding Test (FCSRT);

**Tarefa de instruções conflitantes, Teste da vara, Teste modificado de classificação de objetos comuns, Teste de aprendizagem auditiva verbal, Avaliação modificada de memória de objetos, Teste de trilha A e B e Teste da moeda chinesa.

Fonte: Drumond LDS, et al., 2020.

Não houve homogeneidade quanto à descrição dos valores pressóricos dos pacientes. Em determinados estudos foi feita a média da faixa pressórica. Em outros, os pacientes foram divididos de acordo com o intervalo de sua faixa pressórica e/ou com a faixa etária.

Não há menção uniforme sobre tratamento ou uso de medicamentos para o controle da hipertensão nos estudos. Seis deles não citam se existia ou não o tratamento. Cinco relatam apenas que os pacientes incluídos tratavam a hipertensão, mas não descreveram como. Outros seis estudos referem que havia uso da terapia anti-hipertensiva e quais eram os medicamentos usados, mas não apresentavam a posologia utilizada.

Somente em dois estudos os pacientes não faziam o tratamento anti-hipertensivo. Sendo assim a evidência da relação entre déficit cognitivo e hipertensão arterial sistêmica necessitaria de mais estudos para comprovação da associação positiva, já que há distinção entre as variáveis de comparação. Ainda assim, os estudos utilizados nessa revisão apontam para possíveis argumentos que favorecem a hipótese de que pode haver relação entre hipertensão arterial crônica e déficit cognitivo na senescência não relacionado à Doença de Alzheimer descritos a seguir.

DISCUSSÃO

Numa análise realizada por Alipour H e Goldust M (2016), fica evidente que a pressão sistólica isoladamente e a sua diferença em relação à pressão diastólica - definição de pressão de pulso -, quando elevadas, são preditores independentes que implicam déficit cognitivo diagnosticados por testes mentais, como o mini-mental. Yue-Bin LV, et al. (2018) também conseguiu elucidar esta relação ao comparar o grupo de pressão arterial sistólica (PAS) média-alta com o grupo de alto nível de PAS, o qual apresentou um risco de 23% de maior comprometimento cognitivo (OR 1,23; IC 95%: 1,02-1,49).

As razões para a associação entre hipertensão arterial e prejuízo cognitivo ainda não estão completamente elucidadas, porém já é estabelecido que altos valores pressóricos provocam eventos isquêmicos tanto na macro quanto na microvasculatura, provocando microinfartos da substância branca que a longo prazo, culminam em demência (ALIPOUR H e GOLDUST M, 2016).

Yue-Bin LV, et al. (2017) explica que essa relação parece ser devido a aterosclerose, grande fator de risco para hipoperfusão cerebral e por consequência, lesão isquêmica e necrótica da substância branca. Estes fenômenos são decorrentes da redistribuição do fluxo sanguíneo e diminuição na perfusão no órgão mestre do sistema nervoso central. Além disso, há evidências apontando para que a hipóxia e a hipoperfusão do tecido nervoso induzem a expressão de mediadores vasoativos, como óxido nítrico, fator 1-alfa-indutor de hipóxia e fator de crescimento endotelial, também contribuindo para o prejuízo cognitivo.

A aterosclerose por sua vez, aumenta a resistência vascular devido ao enrijecimento da parede do vaso. Este fenômeno, por fim, provoca ainda mais aumento na pressão de pulso, também importante fator de risco para lesões da substância branca e hemorragias transitórias autolimitadas, ambas relacionadas ao declínio cognitivo (WEI J, et al. 2018).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) demonstrou ser importante para o declínio cognitivo principalmente relacionado à memória e a motricidade, pois como supracitado, pode ser causa de hipoperfusão cerebral, lesão direta da substância branca e também, de redução do volume do hipocampo (LIANG X, et al., 2018; WEI J, et al., 2018; YEUNG SE e LOKEN THORNTON W, 2017; PIOTROWICZ K, et al., 2016; TRIANTAFYLLOU A, et al., 2020). Estas alterações são evidenciadas nos exames de imagem como na tomografia computadorizada através de hiperdensidades do córtex cerebral. A depender da localização dessas anormalidades, o declínio cognitivo se apresenta por sintomas e sinais clínicos variados, como comprometimento da mobilidade, cognição e até mesmo do humor.

No estudo realizado por Lazo-Porras M, et al. (2017) fica demonstrado que os valores da PA desempenham um papel crítico na associação entre velocidade da marcha, que se torna lentificada, e no comprometimento cognitivo. Reforça ainda que a velocidade de caminhada pode ser uma maneira útil e prática para identificar idosos com hipertensão arterial de mau controle e pior prognóstico, corroborando a forte relação entre HAS e declínio cognitivo.

Por outro lado, Triantafyllou A, et al. (2020), enfatizou que as lesões que levam ao declínio da cognição não são decorrentes da hipoperfusão causada pela hipotensão, e sim de uma carga crônica de níveis pressóricos elevados, mas ainda observando a relação entre as variáveis hipertensão e declínio cognitivo. Embora alguns artigos utilizados na revisão sistemática incluíssem populações com a pressão arterial (PA) dentro da normalidade devido ao uso de anti-hipertensivos, ainda se notou alteração cognitiva nesses pacientes. Wijsman LW, et al. (2015) explica que apesar dessas medicações atuarem reduzindo a PA, as variações da mesma continuam ocorrendo, levando à declínio cognitivo.

Lazo-Porras M, et al. (2017), ainda em seu trabalho, revela que em adultos muito idosos a meta pressórica não deve ser rigorosa devido aos efeitos negativos da pressão arterial mais baixa na função cognitiva e na mobilidade. Basile G, et al. (2015) e Wang F, et al. (2020) também ressaltam que o controle pressórico dos pacientes idosos e hipertensos não deve obedecer rigorosamente o valor normal da PA (140x90mmHg) pois a hipotensão também cursa com hipoperfusão e prejuízo cognitivo por alterações corticais cerebrais, assim como diferenças muito grandes entre a pressão arterial sistólica e diastólica, como foi observado em outro estudo (STREIT S, et al., 2019). Assim, determina-se que tanto as variações da PA quanto a hipertensão arterial sistêmica (HAS) de forma isolada são causas de déficit cognitivo nos idosos hipertensos.

Alguns trabalhos concluíram que o dano cognitivo é dependente da idade e do tempo de doença (WEI J, et al., 2018; WANG F, et al., 2020; TRIANTAFYLLOU A, et al., 2020). De acordo com Wei J, et al. (2018), fica evidente que pacientes entre 45 e 59 anos, jovens e com pouco tempo de hipertensão arterial sistêmica (HAS), podem compensar os déficits cognitivos causados pela hipertensão, enquanto idade superior a 60 anos prediz degeneração cognitiva. Já Kapusta J, et al. (2020) declara que a duração da hipertensão não teve um impacto significativo nas funções cognitivas, mas como observado em outros estudos, a idade é uma variável independente para essas alterações.

Wang F, et al. (2020) associou o uso de bloqueadores de receptores da angiotensina II (BRA-II) e inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) ao aumento do risco para déficit cognitivo leve. O estudo, entretanto, não conseguiu explicitar o motivo pelo qual drogas anti-hipertensivas específicas aumentam esse risco (HR: 1.91, 95% IC: 1.29–2.83). Essa associação não foi encontrada com outros medicamentos (bloqueadores do canal de cálcio [BCC] e β -bloqueadores) e também não foi explicitado o seu mecanismo (HR: 1.44, 95% IC: 0.96–2.15; HR: 1.52, 95% IC: 0.98–2.33).

Uma minoria de estudos não encontrou relação entre hipertensão arterial e déficit cognitivo. Segundo Wang F, et al. (2020) a hipertensão pode ser um fator protetor e preventivo para déficit cognitivo leve em indivíduos com idade acima de 70 anos e com tempo de hipertensão menor que 10 anos quando comparados a indivíduos não hipertensos. Ele afirma que a hipertensão pode ser um mecanismo compensatório à hipoperfusão cerebral, o que exerce um efeito positivo na função cognitiva nos seus estágios iniciais. Além disso, a não associação entre hipertensão arterial e declínio da função cognitiva pode ser decorrente de diferenças nas estratégias de análise, no tamanho das amostras e presença de fatores de confusão, como as próprias comorbidades associadas que podem ser condições isoladas de lesão da substância branca (LAZO-PORRAS M, et al., 2017; VISCOGLIOSI G, et al., 2015; WIJSMAN LW, et al., 2015; HAJJAR I, et al., 2014).

Observa-se que a maioria dos estudos incluiu pacientes portadores de fatores de risco e outras comorbidades como diabetes, dislipidemia, tabagismo, hipercolesterolemia isolada, acidente vascular cerebral (AVC) ou infarto agudo do miocárdio (IAM) prévios e sedentarismo. Todas elas podem ser adicionadas a um grupo comum de condições que provocam alterações orgânicas e implicam alterações vasculares globais como a aterosclerose, inclusive no sistema nervoso central (YUAN JQ, et al., 2018; LV YB, et al., 2017; YEUNG SE, e LOKEN TW, 2017). Dessa forma, a presença dessas variáveis representa um viés nos estudos, pois, mesmo quando ajustadas, não foi possível excluir a influência delas no declínio cognitivo, uma vez que não eram mensuradas nem controladas.

Outro importante viés é a falta de padronização e elucidação dos métodos de aferição da pressão arterial utilizados nos estudos abordados, o que pode ter contribuído para a heterogeneidade de seus valores. Observa-se utilização de diferentes equipamentos de medidas, discrepâncias no cálculo da média pressórica e diversos intervalos de tempos entre as medidas. Portanto não é possível estabelecer as faixas pressóricas associadas com o grau de lesão cortical e por fim, ao déficit cognitivo.

Deve-se ressaltar também que muitos dos estudos não explicitaram a duração da doença hipertensiva dos pacientes. Assim, outro viés da relação negativa entre hipertensão arterial sistêmica e deterioração da cognição é a não determinação do tempo em que o paciente está submetido a elevadas faixas pressóricas. Notou-se também que em alguns estudos houve a descontinuidade do acompanhamento por alguns pacientes, reduzindo o nível de evidência da pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão traz argumentos que demonstram relação entre hipertensão e declínio cognitivo e a capacidade funcional em idosos, principalmente relacionados ao comprometimento da memória e da cognição. Essa associação pode advir como demonstrada, de alterações vasculares decorrentes dos níveis pressóricos elevados por um longo período de tempo, da variação da pressão arterial e do aumento da pressão de pulso que cursam com hipoperfusão da substância branca e conseqüente déficit da cognição. No entanto, cabe lembrar que as comorbidades apresentadas nos estudos são variáveis de difícil controle, muito prevalentes na faixa etária estudada e comumente associadas à hipertensão arterial. Ademais, os estudos revisados não foram suficientemente delineados para tratarem dessas condições de forma isolada.

REFERÊNCIAS

1. ALIPOUR H, GOLDUST M. The association between blood pressure components and cognitive functions and cognitive reserve. *Clinical and Experimental Hypertension*, 2016; 38(1): 95–99.
2. ARONOW WS. Hypertension and cognitive impairment. *Annals of Translational Medicine*, 2017; 5(12):259.
3. BASILE G, et al. Cognitive Impairment and Slow Gait Speed in Elderly Outpatients with Arterial Hypertension: The Effect of Blood Pressure Values. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2015; 63(6):1260–1261.
4. BU L, et al. Alteration in brain functional and effective connectivity in subjects with hypertension. *Frontiers in Physiology*, 2018; 9(669):1-12.
5. GALVÃO TF, et al. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2015; 24(2):335-342.
6. HAJJAR I, et al. Assessment of cerebrovascular reactivity during resting state breathing and its correlation with cognitive function in hypertension. *Cerebrovascular Diseases*, 2014; 38(1):10-16.
7. KAPUSTA J, et al. Evaluation of frequency of occurrence of cognitive impairment in the course of arterial hypertension in an elderly population. *Japanese Psychogeriatric Society*, 2020.
8. LAZO-PORRAS M, et al. Cognitive impairment and hypertension in older adults living in extreme poverty: a cross-sectional study in Peru. *BMC Geriatrics*, 2017; 17(1):250.
9. LIANG X, et al. Hypertension and high blood pressure are associated with dementia among chinese dwelling elderly: the shanghai aging study. *Frontiers in Neurology*, 2018; 9(664):1-7.
10. YUE-BIN LV, et al. A U-shaped Association Between Blood Pressure and Cognitive Impairment in Chinese Elderly. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2017; 18(2):193.e7-193.e13.
11. MALACHIAS MVB, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Revista Brasileira de Hipertensão*, 2017; 24(1): 1-90.
12. MATOSO JMD, et al. Idosos Hipertensos Apresentam Menor Desempenho Cognitivo do que Idosos Normotensos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2013; 100(5):444-451.
13. MONTEIRO CA, et al. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção Para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. *Vigilância em Saúde*, 2018; 1(1):13-129.
14. NOBRE F, et al. Hipertensão arterial sistêmica primária. *Faculdade de Medicina Ribeirão Preto, USP*, 2013; 46(3): 256-72.
15. PENG J, et al. Excessive lowering of blood pressure is not beneficial for progression of brain white matter hyperintensive and cognitive impairment in elderly hypertensive patients: 4-year follow-up study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2014; 15(12):904-10.
16. PIOTROWICZ K, et al. Subclinical Mood and Cognition Impairments and Blood Pressure Control in a Large Cohort of Elderly Hypertensives. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2016; 17(9):864.
17. RYUNO H, et al. Longitudinal association of hypertension and diabetes mellitus with cognitive functioning in a general 70-year-old population: the SONIC study. *Hypertension Research*, 2017; 40(7):665-670.
18. STREIT S, et al. Systolic Blood Pressure and Cognitive Decline in Older Adults with Hypertension. *The Annals of Family Medicine*, 2019; 17(2):100-107.
19. TRIANTAFYLLOU A, et al. Longer Duration of Hypertension and MRI Microvascular Brain Alterations Are Associated with Lower Hippocampal Volumes in Older Individuals with Hypertension. *Journal of Alzheimer's Disease*, 2020; 74(1): 227-235.
20. VISCOGLIOSI G, et al. Studying the Association Between Blood Pressure Levels and Cognitive Function In Late Life: A Methodological Pitfall? The Observatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination Survey 2008–2012. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2015; 63(3): 602-604.
21. WANG F, et al. Mild hypertension protects the elderly from cognitive impairment: a 7-year retrospective cohort study. *Japanese Psychogeriatric Society*, 2020.
22. WEI J, et al. Association between hypertension and cognitive function: A cross-sectional study in people over 45 years old in China. *The Journal of Clinical Hypertension*, 2018; 20(11):1575-1583.
23. WIJSMAN LW, et al. Blood Pressure Lowering Medication, Visit-to-Visit Blood Pressure Variability, and Cognitive Function in Old Age. *American Journal of Hypertension*, 2015; 29(3):311-318.
24. YEUNG SE, LOKEN TW. "Do it-yourself": Home blood pressure as a predictor of traditional and everyday cognition in older adults. *PLoS One*, 2017; 12(5):e0177424.
25. YUAN JQ, et al. Association Between Late-Life Blood Pressure and the Incidence of Cognitive Impairment: A Community-Based Prospective Cohort Study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2018; 20(2):177-182.