

# HIPOTENSÃO ORTOSTÁTICA E O RISCO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM IDOSOS

• *uma revisão de literatura* •

*Sarah Brandão Pinheiro\**, *Aline de Souza Barbosa\*\**, *Carmen Jansen de Cárdenas\*\*\**,  
*Marianne Lucena da Silva\*\*\*\**, *Marina Carneiro Dutra\*\*\*\*\**

\* Departamento de Ciências da Saúde. Mestre em Gerontologia pela Universidade Católica de Brasília e docente do curso de Fisioterapia da Universidade Paulista, campus Brasília/DF, Brasil. E-mail: sarah.brandao@gmail.com

\*\* Departamento de Ciências da Saúde; Graduanda do curso de Fisioterapia pela Universidade Paulista, campus Brasília/DF, Brasil. E-mail: juliopb87@gmail.com

\*\*\* Doutora em Psicologia pela Universidade de Brasília. Docente do Mestrado em Gerontologia da Universidade Católica de Brasília. E-mail: magdagis43@hotmail.com

\*\*\*\* Mestre em Atividade Física e Saúde pela Universidade de Brasília. Doutoranda do Programa de Ciências e Tecnologia em Saúde. E-mail: mariannebsb@gmail.com

\*\*\*\*\* Mestre em Gerontologia pela Universidade Católica de Brasília. E-mail: marina\_cd@hotmail.com.

## Resumo

A hipotensão ortostática (HO) é um problema comum entre pacientes idosos estando associada a síncope, quedas, fraturas, morbidades e mortalidade. Estudos recentes relatam a HO como fator de risco para doenças cardiovasculares futuras. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados Pubmed, Scielo, Lilacs e Bireme, além de livros, nos idiomas português, inglês e espanhol, referentes aos anos de 2006 até 2013 a fim de averiguar estudos que analisaram a relação entre a HO em idosos e o risco de doenças cardiovasculares. Concluiu-se que a HO está relacionada a maiores riscos de doenças cardiovasculares, predominantemente em indivíduos de meia-idade, porém há a necessidade de maiores estudos acerca do tema voltados para a população idosa.

*Palavras-chave:* Idosos; Envelhecimento; Hipotensão ortostática; Doenças cardiovasculares.

## INTRODUÇÃO

A hipotensão ortostática (HO) é definida como uma queda da pressão arterial sistólica de ao menos 20 mmHg, ou por uma queda da pres-

são arterial diastólica de 10 mmHg após o indivíduo se levantar.<sup>(1-9)</sup> Seus efeitos clínicos variam desde a falta de sintomas até a presença

de vertigem, tontura, queda, síncope e até mesmo eventos coronarianos e cerebrovasculares.<sup>(1-7)</sup>

Quando o corpo altera sua postura de deitado (em decúbito) para de pé (ereto), alterações hemodinâmicas ocorrem devido à ação da gravidade no sangue, ocasionando a redução da frequência cardíaca e da pressão arterial. Entretanto, o mecanismo humano compensatório, composto pelos barorreceptores, é tão bem desenvolvido, que em indivíduos normais não são percebidos os efeitos dessa queda pressórica na troca de postura.<sup>(2)</sup>

A capacidade dos barorreceptores de manter a pressão arterial de forma relativamente constante na porção superior do corpo é relevante no momento em que a pessoa fica em pé após ter estado deitada ou sentada, pois a queda da pressão nestes receptores irá resultar em uma forte descarga simpática por todo o corpo, minimizando a queda da pressão na cabeça e na parte superior do corpo.<sup>(7,8)</sup>

Essa capacidade de resposta dos barorreceptores é diminuída com o processo do envelhecimento, além de diversas alterações provocadas pelo avanço da idade, o que torna comum a HO em idosos.<sup>(9,10,11)</sup> Estes estão mais propensos a apresentar HO não só devido a processos fisiológicos, mas também devido patologias. Um baixo índice de massa corporal, hipertensão arterial sistêmica (HAS), doença de Parkinson, acidente vascular encefálico (AVE), ataques isquêmicos transitórios (AIT), usos de medicamentos e diabetes mellitus (DM) também estão associados à HO em pacientes de idade avançada.<sup>(9,10,11)</sup>

A HO em idosos leva a uma maior fragilidade física o que acarreta em uma diminuição da capacidade funcional.<sup>(8)</sup> A presença da HO está ligada a quedas, fraturas, ataques isquêmicos transitórios, síncope e infarto do miocárdio.<sup>(7,11)</sup>

Estudos transversais e longitudinais recentes evidenciaram a HO como um fator de risco independente para morbidade cardiovascular,<sup>(3,15)</sup> sendo importante a revisão acerca da relação entre a hipotensão ortostática e o risco de doenças cardiovasculares a fim de esclarecimento acerca de prevenção e tratamento.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão sistemática entre o período de agosto e outubro de 2013, com base em livros contidos na Biblioteca da Universidade Paulista – Campus de Brasília, e nas bases de dados Pubmed, Scielo, Bireme e Lilacs. Foram utilizados os termos “hipotensão ortostática”, “idosos” associados a “doenças cardiovasculares”. Termos semelhantes foram consultados na língua inglesa: “orthostatic hypotension”, “elderly” combinados com “heart failure” e “cardiovascular diseases”. No idioma espanhol foi feita a consulta com os termos: “riesgo cardiovascular” e “hipotensión ortostática”.

Foram incluídos na presente revisão artigos publicados entre 2006 e 2013, dando prioridade a artigos recentes e àqueles que enfatizaram a incidência da hipotensão postural em idosos, assim como a relação desta com doenças cardiovasculares. Foram critérios de inclusão: os estudos transversais, longitudinais, estudos de coorte e estudos controlados. Foram excluídos artigos que, apesar de aparecerem na busca, não abordavam o assunto proposto e se mostraram irrelevantes para a revisão, além de artigos não atuais.

## RESULTADOS

O envelhecimento é um processo fisiológico natural e se evidencia cada vez mais na população mundial. Trata-se de um fenômeno que engloba alterações neurobiológicas estruturais, funcionais e químicas. Fatores ambientais e socioculturais também irão interferir nesse processo, tornando-o sadio ou patológico.<sup>(12,13)</sup>

O envelhecimento do sistema cardiovascular leva a um processo de transformação que inclui aumento da espessura do miocárdio, deposição de colágeno, aumento da rigidez do coração além de interferir também no processo de regulação da pressão arterial, realizada em grande parte pelos barorreceptores (BR).<sup>(14)</sup>

Os BR estão localizados estrategicamente nas paredes dos vasos sanguíneos, nas câmaras cardíacas, parede torácica e músculos. Trata-se de receptores importantes na manutenção do equilíbrio da frequência cardíaca, débito cardíaco, resistência vascular periférica e, principalmente, identificam alterações, rápidas ou lentas, na Pressão Arterial (PA), mantendo-a estável.<sup>(15)</sup> Com o processo de envelhecimento, os BR perdem sua capacidade de resposta, tornando a HO comum entre a população idosa.<sup>(14)</sup>

A HO, por sua vez, está associada a morbidades e mortalidade, estando ligada frequentemente a quedas, fraturas, AIT, síncope e infarto do miocárdio.<sup>(4)</sup> Estudos realizados atualmente evidenciam uma ligação entre a HO e o risco do desenvolvimento de doenças cardiovasculares em adultos de meia-idade e idosos.<sup>(6)</sup>

Quando diagnosticada, a HO crônica é tratada gradualmente com intervenções não-farmacológicas, como a retirada de medicamentos hipotensores. Caso tais intervenções não sejam suficientes, e o paciente continue sintomático, poderão ser utilizados agentes farmacoterapêuticos. tratamento tem como objetivo melhorar os sintomas e prevenir eventos adversos como as morbidades cardiovasculares.<sup>(7)</sup>

## DISCUSSÃO

Estudos recentes propõem a relação entre a incidência de doenças cardiovasculares e a hipotensão postural.<sup>(14,16,17,20)</sup> Uma pesquisa realizada na China teve como objetivo esclarecer a relação entre a HO e o risco de doenças cardíacas.<sup>(16)</sup> Wei Xin, Zhiqin Lin e Xiaoying<sup>(16)</sup> realizaram a meta-análise de estudos observacionais a fim de fornecer uma estimativa global da influência da HO como precursora de insuficiência cardíaca congestiva (ICC), um tipo comum de doença cardiovascular, assim como analisar quais são os subgrupos de indivíduos com HO que estão sob maior risco de desenvolverem ICC futuramente. A análise foi feita através de pesquisa nos bancos de dados Pubmed e

Embase, onde encontrada limitação de estudos em humanos acerca do tema proposto.

Jones et al.,<sup>(17)</sup> se basearam na hipótese de que a hipotensão ortostática (HO) em adultos de meia-idade estaria associada a incidentes de insuficiência cardíaca (IC). Para se chegar a um resultado, foi realizado um estudo em curso longitudinal, com participantes do sexo masculino e feminino, com idades entre 45 e 64 anos, no qual se buscou avaliar se a HO está associada à IC em pacientes da raça negra e branca assim como avaliar a relação da contribuição de medicamentos específicos e os fatores de risco para a IC. Nesse estudo, a relação entre a HO e a IC foi melhor estabelecida em indivíduos mais jovens ( $\leq 55$  anos) do que em indivíduos mais velhos ( $> 55$  anos), ou seja, em pessoas de meia-idade, particularmente aqueles entre 45 e 55 anos.

Verwoert et al.<sup>(18)</sup> direcionaram sua pesquisa à população de idade avançada, com a participação de adultos com 55 anos ou mais, realizando um estudo de coorte para determinar a relação da HO e doenças cardiovasculares e as causas de mortalidade nesta população. Eles verificaram que a HO leva a um leve aumento do risco de doença cardíaca coronária e mortalidade de idosos aparentemente saudáveis, sendo maior a associação entre a HO e riscos cardiovasculares em participantes mais jovens e mais velhos.

Fedorowski et al.<sup>(19)</sup> realizaram um estudo de coorte tendo como base populacional indivíduos idosos holandeses, no qual foram analisados 32.669 indivíduos de meia-idade (68,2% homens, idade média,  $45,6 \pm 7,4$  anos) durante um período de acompanhamento de cerca de 20 anos. Sendo assim, eles constataram uma maior relação entre HO e IC em participantes mais velhos, onde após dividir a população em grupos etários, nenhuma associação significativa foi encontrada entre HO e IC nos dois grupos etários mais jovens (55-63 e 63-71 anos).

Os estudos citados investigaram a associação entre a HO e doenças cardiovasculares, principalmente em indivíduos de meia-idade, e alguns apuraram o prognóstico da HO na população idosa,

nos quais foram obtidos resultados contraditórios.  
(3,15,17-19)

A meta-análise realizada por Wei Xin et al.,<sup>(16)</sup> também indicou que há incidência de risco de doenças cardiovasculares associadas à HO em pacientes mais jovens (<45 anos ou entre 45 e 65 anos), porém, isso não ocorre em idosos (>65 anos). Esta associação também foi considerada significativa em participantes com hipertensão ou Diabetes Mellitus (DM), confirmando a hipótese inicial do estudo que propunha a HO como um risco para o desenvolvimento de ICC no futuro.

Portanto, em relação à faixa etária, os resultados diferentes sugerem que mecanismos separados podem ser responsáveis pela hipotensão ortostática em idosos em comparação com grupos etários mais jovens.<sup>(16,20,21)</sup>

## CONCLUSÃO

A Hipotensão Ortostática (HO) é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, principalmente Infarto do Miocárdio e Insuficiência Cardíaca Congestiva em pessoas de meia-idade, entretanto, identificou-se a carência de estudos voltados a indivíduos idosos.

Com o aumento da população idosa, se faz necessária a realização de um maior número de estudos e pesquisas, tanto em português (brasileiros) como internacionais, que abranjam o tema e abordem fatores clínicos e fisiológicos, objetivando o tratamento e principalmente a prevenção das possíveis complicações cardíacas em tal grupo.

## REFERÊNCIAS

1. Metzler M, Duerr S, Granata R, Krismer F, Robertson D, Wenning GK. Neurogenic orthostatic hypotension: pathophysiology, evaluation, and management. *J Neurol*. 2013;260:2212-9.
2. Kartheek BR, Kumar G. Is orthostatic hypotension in elderly a black box of nebulous disorders? *Int J Pharm Biomed Res*. 2011;2(3):192-200.
3. Shibao C, Biaggioni I. Orthostatic Hypotension and Cardiovascular Risk. *Hypertension*. 2010;56(6):1042-4.
4. Figueiroa JJ, Basford JR, Low PA. Preventing and treating orthostatic hypotension: as easy as A, B, C. *Cleve Clin J Med*. 2010;77(5):298-306.
5. Khandelwal E, Jaryal AK, Deepak KK. Cardiovascular autonomic functions & cerebral autoregulation in patients with orthostatic hypotension. *Indian J Med Res*. 2011;134(4):463-9.
6. Fagard RH, De Cort P. Orthostatic hypotension is a more robust predictor of cardiovascular events than nighttime reverse dipping in elderly. *Hypertension*. 2010;56:56-61.
7. Gupta V, Lpistz LA. Orthostatic Hypotension in the Elderly: Diagnosis and Treatment. *Am J Med*. 2007;120:841-47.
8. Guyton AC, Hall JE. *Tratado de Fisiologia Médica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.
9. Baliga R, Prabhu G. Orthostatic hypotension in health elderly: Is it a myth? *N Am J Med Sci*. 2010;2(9):416-8.
10. Asensio EL, Aguilera AC, Corral MLA, Mendoza KL, Nava PE, Rendón AL et al. Prevalence of orthostatic hypotension in a series of elderly Mexican institutionalized patients. *Cardiol J*. 2011;3:282-8.
11. Weiss A, Beloosesky Y, Kornowski R, Yalov A, Grinblat J, Grossman E. Influence of Orthostatic Hypotension on Mortality Among Patients Discharged from an Acute Geriatric Ward. *J Gen Intern Med*. 2006;21(6):602-606.
12. Figueiredo CS, Assis MG, Silva SLA, Dias RC, Mancini MC. Mudanças funcionais e cognitivas em idosos da comunidade: estudo longitudinal. *Braz. j. phys. ther*. 2013;17(3): 297-306.
13. Santos FH, Andrade VM, Bueno OFA. Envelhecimento: um processo multifatorial. *Psicol estud*. 2009;1:3-10.
14. Junior AP, Cury Jr AJ, Gimenes AC. Clinical laboratory findings in the elderly. *J. bras. patol. med. lab*. 2012;48(3):169-74.

15. Estañol B, Betancourt MP, Sánchez TG, Martínez RM, Oscar I, Senties HM. Control neural de la circulación periférica y de la presión arterial. *Arch Cardiol Mex.* 2009;79(Supl 2):109-116. Recuperado em 18 novembro, 2013, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-99402009000600020&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402009000600020&lng=es)
16. Xin W, Lin Z, Li X. Orthostatic Hypotension and the Risk of Congestive Heart Failure: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *PLoS One.* 2013;13;8(5):e63169.
17. Jones CD, Loehr L, Franceschini N, Rosamond DW, Chang PP, Shahar E, Couper DJ et al. Orthostatic Hypotension as a Risk Factor for Incident Heart Failure - The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Hypertension.* 2012;59:913-918.
18. Verwoert GC, Mattace-Raso FU, Hofman A, Heeringa J, Stricker BH, Breteler MM, Witteman JC. Orthostatic hypotension and risk of cardiovascular disease in elderly people: the Rotterdam study. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56(10):1816-20.
19. Fedorowski A, Engström G, Hedblad B, Melander O. Orthostatic hypotension predicts incidence of heart failure: the Malmö preventive project. *Am J Hypertens.* 2010;23(11): 1209-15.
20. Weiss A, Beloosesky Y, Kornowski R, Yalov A, Grinblat J, Grossman E. Influence of Orthostatic Hypotension on Mortality Among Patients Discharged from an Acute Geriatric Ward. *J Gen Intern Med.* 2006;21(6):602-6.
21. Luukinen H, Koski K, Laippala P, Airaksinen KE. Orthostatic hypotension and the risk of myocardial infarction in the home-dwelling elderly. *J Intern Med.* 2004;255(4):486-93.