

Hipotensão ortostática e pós-prandial em pacientes internados no hospital universitário de João Pessoa, Paraíba

Orthostatic and postprandial hypotension in hospitalized patients in the university hospital of João Pessoa, Paraíba

Jailson de Sousa Oliveira¹, Rilva Lopes de Sousa-Muñoz²

(1) Graduando do Curso de Medicina da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil.

(2) Professora do Departamento de Medicina Interna, Centro de Ciências Médicas, UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Estudo realizado no Hospital Universitário Lauro Wanderley, UFPB, João Pessoa, PB.

Informações para contato:

Rilva Lopes de Sousa-Muñoz

Departamento de Medicina Interna – Centro de Ciências Médicas - *Campus I*, s/n- Cidade universitária - João Pessoa, PB - CEP: 58050-000

E-mail: rilva@ccm.ufpb

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A hipotensão ortostática (HO) é causa importante de morbimortalidade, sobretudo em idosos, ao precipitar quedas, síncofes e acidentes vasculares encefálicos. Apesar da facilidade de detecção, sua pesquisa é geralmente omitida no exame físico do paciente. Os objetivos deste estudo foram avaliar a prevalência e os determinantes de HO e pós-prandial, além dos sinais de hipoperfusão cerebral associada em pacientes internados nas enfermarias de clínica médica (ECM) do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW).

MÉTODO: O estudo seguiu um modelo observacional e transversal, envolvendo 80 pacientes acima de 18 anos internados consecutivamente nas ECM do HULW. Os pacientes foram avaliados através de entrevista, com registro de fatores de risco, medidas da pressão arterial, frequência cardíaca e sintomas de hipofluxo cerebral. A pressão arterial foi medida pelo método auscultatório de acordo com as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, nas posições supina e ortostática.

RESULTADOS: A prevalência de HO foi de 32,5% (26/80) e a de hipotensão pós-prandial, 18,8% (15/80), afetando mais idosos. A presença de diabetes mellitus ($p=0,005$), cardiopatia ($p=0,002$), uso de medicações ($p=0,01$) e hipertensão arterial ($p=0,02$) associaram-se com HO. A HO foi assintomática na maioria dos pacientes (65,4%/17).

CONCLUSÃO: A HO teve uma prevalência alta entre os pacientes internados, enquanto a hipotensão pós-prandial esteve dentro do esperado. Isso mostra a importância da medida da PA nas posições supina e ortostática de forma sistemática nessa clientela.

Descritores: Hipotensão Ortostática. Hospitalização. Exame Físico.

SUMMARY

BACKGROUND AND PURPOSE: The orthostatic hypotension (OH) is an important cause of morbidity and mortality, especially in the elderly, the precipitate falls, syncope and stroke. Despite the ease of detection, their research is often omitted in the physical examination of the patient. The objectives of this study are to evaluate the prevalence and determinants of HO and postprandial, there are signs of cerebral hypoperfusion associated in patients hospitalized in the medical wards (MW), University Hospital Lauro Wanderley (HULW).

METHOD: The study followed a model observational and cross-sectional, involving 80 patients over 18 years admitted consecutively in the MW HULW. Patients were assessed through interviews with a registered risk factors, measures of blood pressure, heart rate and cerebral symptoms of low flow. The blood pressure was measured by auscultation according to the VI Brazilian Guidelines on Hypertension in supine and standing positions.

RESULTS: The prevalence of HO was 32.5% (26/80) and postprandial hypotension was 18.8% (15/80), affecting older. The presence of diabetes mellitus ($p = 0.005$), heart disease ($p = 0.002$), medication use ($p = 0.01$) and hypertension ($p = 0.02$) were associated with HO. The HO was asymptomatic in most patients (65.4% / 17).

CONCLUSION: HO had a high prevalence among inpatients, whereas the postprandial hypotension was as expected. This shows the importance of measuring BP in supine and standing clientele that consistently.

Descriptors: Orthostatic Hypotension. Hospitalization. Physical Examination.

INTRODUÇÃO

A hipotensão ortostática (HO) é um problema clínico relativamente comum, decorrendo da mudança da posição deitada para a posição sentada ou em pé, quando o paciente apresenta paralelamente um ou mais dos seguintes eventos: (a) redução de 20 mmHg ou mais na pressão arterial sistólica (PAS); (b) redução de 10 mmHg ou mais na pressão arterial diastólica (PAD). O diagnóstico de hipotensão pós-prandial é feito por meio dos mesmos parâmetros referentes à HO, porém ocorrendo 15 e 90 minutos após a refeição mais calórica do dia¹.

A HO possui causas múltiplas e algumas vezes estas se superpõem em um mesmo paciente, tornando-se, por vezes, limitante, ou mesmo causa de acidentes e risco de isquemia encefálica em idosos. Há poucos estudos sobre os determinantes de HO e pós-prandial, principalmente em pacientes hospitalizados.

A hipotensão ortostática (HO) e pós-prandial tem uma prevalência de 20% em indivíduos com mais de 65 anos de idade nos estudos epidemiológicos. No *Cardiovascular Health Study* a prevalência foi de 18% e somente 2% apresentaram sintomas. A hipotensão pós-prandial tem prevalência de 24% em idosos, enquanto a HO ocorre em até um de cada seis pacientes geriátricos².

O problema da HO pode ser mais sério durante hospitalizações, uma vez que cerca de 10% a 20% dos pacientes hospitalizados apresentam efeitos indesejáveis a medicamentos, permanecem imobilizados por mais tempo e encontram-se clinicamente mais instáveis³. Até o momento, os estudos sobre hipotensão ortostática são realizados principalmente em comunidades de pacientes idosos em asilos, ambulatorios, ou mesmo em indivíduos saudáveis, e há necessidade de se avaliar este problema em pacientes mais jovens também e no contexto hospitalar.

O principal problema de pesquisa deste estudo é o seguinte: será elevada a prevalência de HO e pós-prandial em pacientes hospitalizados? Nos problemas de pesquisa secundários, questiona-se se o uso de medicamentos anti-hipertensivos associa-se a estes eventos de forma frequente em diabéticos e idosos e se é alta a proporção de eventos assintomáticos e sem compensação autonômica.

Os objetivos desse estudo foram avaliar a prevalência, determinantes e sintomas de HO e pós-prandial, assim como a presença de sintomas de hipoperfusão cerebral em pacientes internados nas enfermarias de clínica médica do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

MÉTODO

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley (CEP/HULW), sob protocolo nº 580/10, iniciou-se o estudo, que teve modelo observacional e transversal. A população-alvo foi composta por pacientes acima de 18 anos internados nas enfermarias de clínica médica do HULW/UFPB.

A seleção dos pacientes foi feita consecutivamente partir de técnica não-probabilística por conveniência, no período de agosto de 2010 a março de 2012. O tamanho da amostra foi de 80 pacientes, tomando-se por base o universo amostral de estudos semelhantes^{4,5,6}.

Foram excluídos da pesquisa os pacientes impossibilitados de se mover da posição supina para a posição ortostática, pacientes que não conseguiam permanecer na posição ortostática sem apoio, aqueles com arritmia cardíaca, grávidas e menores de 18 anos.

Foi considerado como ocorrência de HO quando presentes um ou mais dos seguintes eventos após a mudança de posição: (1) redução maior ou igual a 20 mmHg na PAS; (2) redução igual ou maior a 10 mmHg na PAD. O diagnóstico de hipotensão pós-prandial foi

feito por meio dos mesmos parâmetros referentes à HO, entre 15 e 90 minutos após a refeição mais calórica do dia, o almoço ^{1,7}.

As variáveis secundárias pesquisadas foram idade, sexo, história de tabagismo, etilismo, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica (HAS), cardiopatia e uso contínuo de medicamentos. As doenças associadas e medicações em uso foram relatadas pelos pacientes e pesquisadas nos prontuários destes.

Os pacientes foram avaliados através de entrevista, registrando-se em um formulário a presença de fatores de risco para HO, medidas da PA, frequência cardíaca e sintomas de hipofluxo cerebral. A coleta de dados foi feita no período da manhã (antes do café da manhã / desjejum) e no período pós-prandial (após o almoço).

A medida da pressão arterial foi realizada de acordo com a técnica preconizada pelas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2010)⁸, verificando-se a frequência cardíaca nas posições supina e ortostática; ao mesmo tempo pesquisaram-se sintomas de hipofluxo cerebral (tontura, turvação visual, tremores, astenia, palpitação, síncope, cefaleia, confusão mental e quedas) após as mudanças de posição.

Foram utilizados esfigmomanômetros do tipo aneróide para adultos, com bolsa de borracha inflável de 23 cm por 12 cm (adequada à circunferência de braço de todos os pacientes) e devidamente calibrados.

Os pacientes permaneceram em repouso na posição supina por cinco minutos antes da medida da sua PA. Após a medida da PA em posição supina, o paciente passou para a posição ortostática, com o braço direito elevado ao nível do coração, apoiado pelo observador, e mais uma vez sua PA foi verificada após três minutos em ortostase.

A pressão arterial média de cada medição foi calculada através da seguinte equação: $PAM = PAD + [(PAS - PAD) / 3]$, onde PAD = pressão arterial diastólica e PAS = pressão arterial sistólica.

A frequência cardíaca foi verificada através da palpação da artéria radial nas posições supina e ortostática, buscando-se avaliar sinais de compensação autonômica quando instalada a HO.

Foi utilizada a estatística descritiva, estimando-se médias ou medianas e desvios-padrão. A estatística inferencial foi realizada através da aplicação dos testes qui-quadrado, Mann-Whitney e Wilcoxon ao nível de significância de 5%. Para essas análises foi usado o programa estatístico SPSS, versão 17.0 para *Windows*.

RESULTADOS

Avaliaram-se 80 pacientes com idade entre 22 e 85 anos ($58 \pm 17,3$), 50 (62,5%) do sexo masculino. Os diagnósticos principais mais frequentes foram de doenças do aparelho circulatório (27%), seguidos pelos de doenças do aparelho digestivo (21%).

A prevalência de HO foi de 32,5% (26/80). Quinze pacientes (18,8%) apresentaram hipotensão pós-prandial. Todos os pacientes com hipotensão pós-prandial também apresentaram hipotensão ortostática matinal.

A média de idade entre os pacientes com HO foi de $62,04 \pm 17,3$, sendo maior que a média verificada entre os pacientes sem HO ($53,8 \pm 16,7$). Observou-se significância em relação á idade entre os pacientes que apresentaram HO e os que não a apresentaram ($p=0,04$). As frequências de ocorrência de HO de acordo com diferentes classes de idade estão demonstradas na **Tabela 1**.

Tabela 1- Frequência de HO de acordo com a faixa etária em pacientes internados em enfermarias clínicas do HULW entre agosto de 2010 e março de 2012 (n=80)

Classes de Idade	Hipotensão Ortostática	
	<i>f</i>	%
18-40 anos	04	15,4
41-59 anos	07	26,9
60 anos ou mais	15	57,7

A HO ocorreu principalmente por queda na pressão arterial diastólica (42%/11)

(Figura 1).

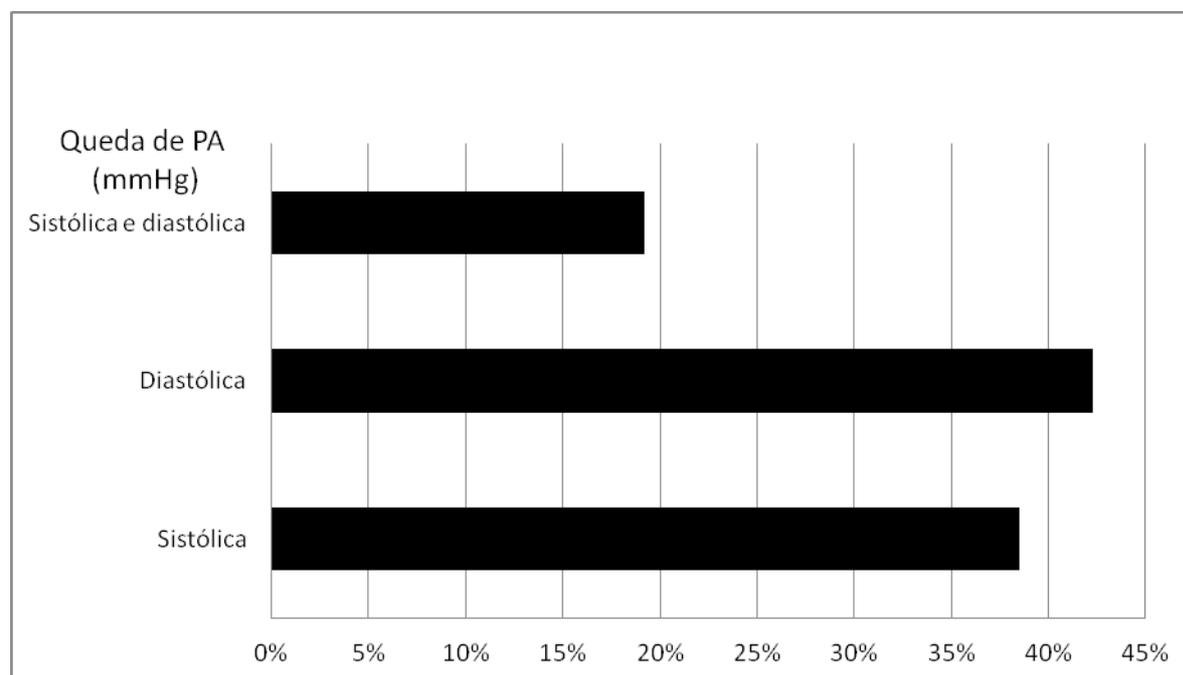


Figura 1- Frequência de HO de acordo com o critério diagnóstico em pacientes internados em enfermarias clínicas do Hospital Universitário Lauro Wanderley entre agosto de 2010 e março de 2012 (n=26). PA: pressão arterial; mmHg: milímetros de mercúrio.

Os pacientes que apresentaram HO tiveram valores de redução de pressão arterial média (PAM) significativamente superiores aos dos pacientes que não apresentaram HO, como mostra a **Tabela 2**.

Tabela 2- Valores de pressão arterial média nos pacientes que apresentaram hipotensão ortostática em comparação com os que não apresentaram este evento nas enfermarias clínicas do Hospital Universitário Lauro Wanderley entre agosto de 2010 e março de 2012.

Hipotensão ortostática	Redução na PAM Médias (desvio-padrão)	<i>p</i>
Sim	8,6 ± 0,94	0,0001*
Não	2,0 ± 0,31	

* Estatisticamente significativo a 5%; PAM: pressão arterial média; p: nível de significância estatística.

Verificou-se que, dentre os pacientes com HO, 88,5% (23) usavam algum tipo de medicação considerada fator de risco para HO, 76,9% (20) eram hipertensos; enquanto que 57,7% (15) eram tabagistas (**Tabela 3**).

Tabela 3- Frequência de uso de medicação, hipertensão arterial, tabagismo, etilismo, cardiopatia e diabetes mellitus em pacientes com HO (n=26).

Fatores de risco	<i>f</i>	%	<i>p</i>
Uso de medicação	23	88,5	0,01
Hipertensão arterial	20	76,9	0,02
Tabagismo	15	57,7	0,62
Etilismo	13	50	0,64
Cardiopatia	13	50	0,002*
Diabetes mellitus	09	34,3	0,005*

* Estatisticamente significativo a 5%; p: nível de significância estatística; *f*: frequências absolutas.

Constatou-se associação estatisticamente significativa dos seguintes fatores de risco com HO: cardiopatia ($p=0,002$), diabetes mellitus ($p=0,005$), uso de medicações consideradas fatores de risco para HO ($p=0,01$) e hipertensão arterial ($p=0,02$). Tabagismo e etilismo não se associaram estatisticamente com HO.

A frequência cardíaca dos pacientes aumentou em 84,6% (22) no grupo dos que tiveram HO matinal e/ou pós-prandial, enquanto houve aumento em 100% (58) dos pacientes que não desenvolveram HO.

Evidenciou-se que 33 (41,3%) dos pacientes da amostra apresentavam pelo menos uma comorbidade. Quanto aos pacientes que tiveram HO, verificou-se a presença de comorbidades em 57,7% (15) pacientes, sendo esta diferença significativa estatisticamente ($p=0,03$).

A avaliação dos sinais e/ou sintomas de hipofluxo cerebral revelou que 34,6% (9) dos pacientes com HO flagrada apresentaram pelo menos um sinal e/ou sintoma de hipofluxo cerebral. Os sinais/sintomas de hipofluxo cerebral estiveram presentes em 57% (10/18) dos

pacientes com HO matinal. Os sinais/sintomas apresentados foram tontura, borramento visual e tremores em 3% (6), 22% (4) e 5% (1) dos casos.

Os sinais/sintomas de hipofluxo cerebral pós-prandial estiveram presentes em 50% dos pacientes com hipotensão pós-prandial (8/16). Os sintomas foram tontura e borramento visual.

DISCUSSÃO

A prevalência de HO neste estudo foi maior que a observada em outras pesquisas. No *Cardiovascular Health Study*, a prevalência de HO foi de 18%, enquanto que a hipotensão pós-prandial teve prevalência de 24% a 36% em idosos⁹. Em estudo realizado com idosos ambulatoriais encontrou-se HO em 30% dos pacientes¹⁰. Em outro trabalho com idosos, evidenciou-se prevalência de 67,9% de HO¹¹. Entretanto, outro trabalho semelhante mostrou que a prevalência desta condição em idosos é 30% ou superior¹².

A prevalência de HO em todos os pacientes internados não se sabe porque a maioria dos estudos incluíram apenas indivíduos mais velhos, com várias comorbidades, mas em algumas configurações de até 60% dos adultos hospitalizados têm hipotensão postural¹².

A prevalência relativamente elevada de HO no presente estudo pode ser explicada pelo fato de o local da pesquisa ser o ambiente hospitalar, onde os pacientes estão em situação clínica mais complexa e são portadores de maior número de comorbidades. A prevalência real depende das condições durante os testes de diagnóstico, como a frequência de medições de PA, a hora do dia e o grau de estresse ortostático¹³.

Contudo, a frequência de HO encontrada nesta amostra foi significativamente menor que a prevalência relatada em outro estudo, que observou HO assintomática em 53,3% de uma amostra de mulheres idosas hospitalizadas¹⁴. No entanto, a média de idade da amostra do referido estudo foi de 82 anos, muito mais alta que a da presente amostra e foi constituída

apenas por mulheres. A influência do gênero sobre mudanças relacionadas à idade na atividade autonômica cardíaca não está bem estabelecida, porém a constatação de que as diferenças de gênero estão limitadas a grupos de adolescentes e adultos jovens podem indicar um papel para os hormônios sexuais femininos na modulação autonômica cardíaca¹⁵.

A prevalência de HO em pacientes na meia-idade também foi superior ao que é encontrado na literatura para esta faixa etária, de 5% a 11%¹². É preciso considerar que, em decúbito, condição inerente à própria hospitalização, estes doentes apresentam menor capacidade de reabsorção de água e sal, o que determina importante espoliação de líquido durante a noite e, conseqüentemente, hipovolemia matinal, resultando em acentuação matinal das queixas relacionadas à HO.

No entanto, embora o envelhecimento seja acompanhado de significativas modificações cardiovasculares, tanto do ponto de vista estrutural quanto funcional, o controle barorreceptor da PA é relativamente preservado na meia-idade¹⁶. Nesse sentido, um estudo acerca da função reguladora autônoma sobre o sistema cardiovascular entre homens jovens e de meia-idade avaliou o efeito do envelhecimento sobre esta variável, não encontrando diferença na variação da PAS nem da PA média com a mudança de posição entre os dois grupos etários. No entanto, para os pacientes jovens a variação na sensibilidade barorreflexa correlacionou-se com variações na FC, enquanto que para os pacientes de meia-idade estas correlações não foram observadas, o que levou os autores a concluir que entre pacientes de meia-idade correlações entre FC e função barorreflexa são reduzidas. Além disso, diferenças etárias nos mecanismos reguladores provavelmente devem ter contribuído para este achado¹⁷.

Além disso, efeitos de alguns anti-hipertensivos sobre a PA casual sofrem influência de variações do ritmo circadiano em pacientes com hipertensão essencial, observando-se maior queda da PA à tarde e à noite, e não pela manhã¹⁸. Esta variável não foi controlada no

nosso trabalho, pois as avaliações dos pacientes foram realizadas no período da manhã e após o almoço.

O curso temporal de HO em pacientes hospitalizados é incerto, tanto o fato de a reprodutibilidade de HO ser baixa quanto porque as condições que afetam a regulação da PA postural podem variar durante a internação. Finalmente, a HO durante a hospitalização muitas vezes persiste após a alta, onde, além de criar um risco permanente de quedas e síncope, é fortemente associado com o risco de complicações de incidentes cardiovasculares, incluindo infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral, e todas as causas de mortalidade¹².

A prevalência de hipotensão pós-prandial foi um pouco menor que a observada em outra pesquisa semelhante, com pacientes hospitalizados, nos quais se demonstrou a ocorrência em 24% dos casos¹⁹. A ingestão alimentar determina o agravamento da HO, em particular quando a alimentação é rica em carboidratos. As causas de hipotensão pós-prandial ainda não são bem compreendidas. Admite-se que os pacientes acometidos têm uma compensação simpática inadequada ao aumento do fluxo sanguíneo esplâncnico, com diminuição do débito cardíaco e resistência vascular sistêmica.

Outra possível causa inclui vasodilatação induzida por insulina ou peptídeos vasoativos gastrointestinais¹. Além disso, o envelhecimento está associado a alterações na estrutura e função cardiovascular, o que predispõe os idosos a uma diminuição dos níveis de pressão arterial após as refeições²⁰.

Por outro lado, a hipotensão pós-prandial também é encontrada no idoso com uma frequência maior, sendo esta atribuída a um efeito vasodilatador por resposta insulínica exagerada a uma carga de glicose²¹.

A maior prevalência encontrada na nossa pesquisa no que se refere à HO e pós-prandial em pacientes idosos está de acordo com outros estudos^{9,10,11}. Esses eventos ocorrem

pelo fato de que indivíduos idosos frequentemente fazem uso de medicamentos anti-hipertensivos e diuréticos, que podem causar ou agravar HO. Os medicamentos antihipertensivos constituem uma prescrição frequente para pacientes hospitalizados, porém a frequência de HO como efeito indesejável neste contexto clínico é pouco investigada. Drogas como diuréticos, vasodilatadores e bloqueadores adrenérgicos centrais podem predispor à HO por interferirem nos mecanismos reflexos compensatórios da PA. Por isso, o controle do paciente em tratamento anti-hipertensivo deve ser sistematicamente feito em várias posições, pois a queda da PA pode determinar HO, especialmente no início da terapêutica.

Além disso, nessa população ocorre menor eficiência dos mecanismos reguladores da pressão arterial através dos barorreceptores, assim como a maior frequência de aterosclerose e insuficiência vascular cerebral. A presença de doenças cardiovasculares e neurológicas (neuropatia diabética, doença de Parkinson), afecções frequentes em idosos, aumenta as chances de ocorrência de HO²².

Por outro lado, a prevalência e os fatores determinantes da hipotensão ortostática permanecem pouco estudados em indivíduos mais jovens²³. Em estudo recente, a ocorrência de hipotensão ortostática foi considerada um fator preditor de mortalidade em adultos de meia-idade²⁴.

Em outra pesquisa semelhante sobre os determinantes e as consequências de HO em diferentes grupos etários, evidenciou-se prevalência de 6% entre os indivíduos na faixa etária de 28 a 60 anos, ou seja, adultos jovens e de meia-idade. Nos indivíduos com HO foi observado um aumento de eventos coronarianos e desordens metabólicas, como diabetes mellitus e hipertensão arterial essencial²⁵. Além disso, no referido estudo, foi evidenciada uma forte relação entre a presença de HO e mortalidade nos indivíduos afetados, principalmente quando mais jovens, evidenciando que a HO pode ser uma causa relacionada ao aumento do risco de morte em faixas etárias mais jovens. Em estudo recente, identificou-se a hipotensão

ortostática como um preditor de insuficiência cardíaca entre indivíduos de meia idade, particularmente aqueles 45 a 55 anos, sugerindo-se que esta associação pode ser parcialmente mediada através da hipertensão²⁶.

Estudo anterior corrobora os achados da presente pesquisa, ao evidenciar que a HO diastólica foi mais comum que a HO sistólica¹¹. A PAS pode ser utilizada como um marcador mais confiável da homeostase hemodinâmica postural¹⁶. A redução na pressão sanguínea sistólica é geralmente mais pronunciada em pacientes com cardiopatia, principalmente insuficiência cardíaca congestiva¹⁵.

Como a PAM é considerada um parâmetro mais sensível e fisiologicamente mais apropriado do ponto de vista hemodinâmico na detecção de hipofluxo cerebral relacionado com HO, resultando em uma correlação mais estreita com a presença de hipotensão sintomática, aquela foi levada em consideração, comparando-se os valores da sua redução em pacientes que apresentaram HO e s que não a apresentaram. Como PAM é mais influenciada pelos valores diastólicos que sistólicos²⁴, entende-se que o seu comportamento se aproxima do exibido para a PAD. O entanto, é preciso destacar que a PAM, como um indicativo da resistência vascular periférica, tende a se tornar menos confiável com em idosos, subgrupo em que a prevalência de HO foi mais elevada na presente casuística²⁶.

Os fatores associados com HO, como cardiopatia, diabetes mellitus, uso de medicações, verificados nos pacientes que desenvolveram este evento neste estudo, diminuem a sensibilidade do reflexo barorreceptor, além de interferir negativamente na homeostase circulatória do indivíduo²⁷.

A associação entre diabetes mellitus e HO em nossa pesquisa pode ser explicada pelo fato de que pacientes com diabetes tem comprometimento autonômico do sistema cardiovascular, que leva a perda do controle simpático e dano das fibras vasomotoras aferentes simpáticas que inervam os vasos esplâncnicos. Isso explica o fato de muitos

diabéticos apresentarem, ao mudar da posição supina para a postura de pé, tonturas, fraqueza, turvação visual e dor cervical, embora muitos pacientes permaneçam assintomáticos²⁸. Em particular, os pacientes com cardiopatia apresentam uma diminuição da capacidade de desenvolver taquicardia compensatória durante hipotensão¹⁴.

Os pacientes diabéticos e hipertensos com HO têm pior prognóstico²⁹. A hipertensão e o diabetes mellitus são fatores determinantes de HO em idosos, pois tanto a idade quanto a hipertensão e o diabetes diminuem a sensibilidade do reflexo baroceptor independentemente, e estes efeitos sobrepostos podem desregular a homeostase deixando esses indivíduos particularmente vulneráveis à HO.

A ocorrência HO em idosos com hipertensão arterial tem se associado a uma maior frequência de alterações do eletrocardiograma, lesões carotídeas e baixo índice de massa corporal. Sua identificação, antes de iniciado o tratamento medicamentoso da hipertensão, deve implicar em maior cuidado no manuseio de fármacos anti-hipertensivos nestes pacientes²¹.

A frequência cardíaca dos pacientes com HO flagrada aumentou na maioria deles quando assumiam o ortostatismo, evidenciando que a maioria dos pacientes com HO tinha preservação da sensibilidade barorreflexa, assim como do sistema nervoso autônomo³⁰.

A hipotensão ortostática foi assintomática na maioria dos pacientes (65,4%; 17), o que está de acordo com outros trabalhos, em que se considera a HO como ocorrência comum em idosos hospitalizados, embora assintomática na maioria dos casos⁶. Presume-se que a presença de sintomas não seja um discriminador confiável entre pacientes com e sem HO¹¹. Nesse sentido, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que a PA deve ser rotineiramente medida na posição sentada ou supina seguida pela medida em posição ortostática³¹.

Os sintomas associados à ocorrência de HO neste estudo foram os mesmos relatados em outros estudos, evidenciando uma possível falência autonômica em tais pacientes³². As razões para a ocorrência de tais sintomas não são claras, uma vez que a maioria dos pacientes teve aumento da frequência cardíaca. São necessários, portanto, novos estudos que expliquem a ocorrência dos sintomas nessa clientela.

CONCLUSÕES

A

prevalência de HO em pacientes internados foi elevada, sendo assintomática na maioria dos casos. A prevalência de hipotensão pós-prandial apresentou frequência esperada.

A HO foi mais frequente em idosos, diabéticos, hipertensos e cardiopatas, tendo ocorrido principalmente por queda na pressão arterial diastólica e de forma assintomática na maioria dos pacientes avaliados, evidenciando a importância prática de sua detecção, no intuito de prevenir complicações.

A HO é uma condição frequente, facilmente diagnosticável e prevenível, além de ter importantes implicações clínicas, portanto é necessário monitorar as mudança postural da PA em pacientes durante as hospitalizações, sobretudo nos pacientes mais suscetíveis como idosos, diabéticos, hipertensos e cardiopatas.

REFERÊNCIAS

1. Wanjgarten M, Serro-Azul JB, Maciel LG. Abordagem das hipotensões ortostática e pós-prandial. Rev bras hipertens 2007; 14 (1): 29-32.
2. Rutan GH, Hermanson B, Bild DE, Kittner SJ, LaBaw F, Tell GS. Orthostatic hypotension in older adults. The Cardiovascular Health Study. CHS Collaborative Research Group. Hypertension 1992; 19 (6 pt 1): 508-19.

3. Sehn R, Heineck I, Ferreira MBC. Interações medicamentosas potenciais em prescrições de pacientes hospitalizados. *Infarma* 2003; 15 (9-10): 77-81.
4. Abdel-Rahman TA. **Orthostatic hypotension** before and after meal intake in diabetic patients and healthy elderly people. *J Family Community Med* 2012; 19(1): 20-5.
5. **Baliga R**, Prabhu G. **Orthostatic hypotension** in healthy elderly: is it a myth? *N Am J Med Sci* 2010 sep; 2(9): 416-8.
6. **Aung AK**, **Corcoran SJ**, **Nagalingam V**, **Paul E**, **Newnham HH**. **Prevalence, associations, and risk factors for orthostatic hypotension** in medical, surgical, and trauma inpatients: an observational cohort study. *Ochsner J* 2012; 12(1): 35-41.
7. Verwoert GC, Mattace-Raso FU, Hofman A, Heeringa J, Stricker BH, Breteler MM, et al. Orthostatic hypotension and risk of cardiovascular disease in elderly people: the rotterdam study. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56(10): 1816-20.
8. Sociedade Brasileira de Cardiologia/ Sociedade Brasileira de Hipertensão/ Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95 (1): 1-51.
9. Gazoni FM, Braga ILS, Guimarães HP, Lopes RD. Hipertensão sistólica no idoso. *Rev Bras Hipertens* 2009; 16(1): 34-37.
10. ***Luukinen H, Koski K, Laippala P, Kivelä SL***. Prognosis of diastolic and systolic orthostatic hypotension in older persons. *Arch Intern Med* 1999 Feb 8; 159(3): 273-80.
11. Weiss A, Grossman E, Beloosesky Y, Grinblat J. Orthostatic hypotension in acute geriatric ward: is it a consistent finding? *Arch Intern Med* 2002; 162(20): 2369-74.
12. **Feldstein C**, **Weder AB**. Orthostatic hypotension: a common, serious and underrecognized problem in hospitalized patients. *J Am Soc Hypertens* 2012; 6(1): 27-39.
13. **Low PA**. Prevalence of orthostatic hypotension. *Clin Auton Res* 2008 Mar; 18(1): 8-13.

14. [Potocka-Plazak k](#), [Plazak W](#). Orthostatic hypotension in elderly women with congestive heart failure. [Aging \(Milano\)](#) 2001; 13 (5): 378-84.
15. Moodithaya S, Avadhany ST. Gender differences_in_age-related_changes_in_cardiac_autonomic_nervousfunction. [J Aging Res](#) 2012; 67 (9): 345-352.
16. Fedorowski A, Hedblad B, Melander O. Early postural blood pressure response and cause-specific mortality among middle-aged adults. [Eur J Epidemiol](#) 2011; 537-543.
17. Laitinen T, Niskanen L, Geelen G, Länsimies E, Hartikainen J. Age dependency of cardiovascular_autonomic_responses to head-up tilt in healthy subjects. [J Appl Physiol](#) 2004; 96(6): 2333-40.
18. [Voichanski S](#), [Grossman C](#), [Leibowitz A](#), [Peleg E](#), [Koren-Morag N](#), [Sharabi Y](#), et al. Orthostatic hypotension is associated with nocturnal change in systolic blood pressure. [Am J Hypertens](#) 2012; 25(2): 159-64.
19. Fisher AA, Davis MW, Srikusalanukul W, Budge MM. Postprandial hypotension predicts all-cause mortality in older, low-level care residents. [Am Geriatr Soc](#) 2005; 53(8): 1313-20.
20. Arbogast SD, Alshekhlee A, Hussain Z, McNeeley K, Chelimsky TC. Hypotension unawareness in profound orthostatic hypotension. [Am J Med](#) 2009 Jun; 122(6): 574-80.
21. Jobim EFC. Hipertensão arterial no idoso: classificação e peculiaridades. [Rev Bras Clin Méd](#) 2008; 6: 250-253.
22. Gravina CF, Rosa RF, Franken RA, Freitas EV, Liberman A, Martinelli M, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. II Diretrizes Brasileiras em Cardiogeriatría. [Arq Bras Cardiol](#) 2010; 95 (3 supl.2): 1-112
23. Fedorowski A, Burry P, Melander O. Orthostatic hypotension in genetically related hypertensive and normotensive individuals. [J Hypertens](#) 2009; 27(5): 976-82.

24. Rose KM, Eigenbrodt ML, Biga RL, Couper DJ, Light KC, Sharrett AR, et al. Orthostatic hypotension predicts mortality in middle-aged adults: The Atherosclerosis Risk in Communities (Aric) Study. *Circulation* 2006; 114 (7): 630-6.
25. [Fedorowski A](#), Stavenow L, Hedblad B, Berglund G, Nilsson PM, Melander O. Orthostatic hypotension predicts all-cause mortality and coronary events in middle-aged individuals (The Malmö Preventive Project). *Eur Heart J* 2010; 31(1): 85-91.
26. [Jones CD](#), [Loehr L](#), [Franceschini N](#), [Rosamond WD](#), [Chang PP](#), [Shahar E](#), et al. Orthostatic hypotension as a risk factor for incident heart failure: the atherosclerosis risk in communities study. [Hypertension](#) 2012; 59(5): 913-8.
27. Heitterachi E, Lord SR, Meyerkort P, McCloskey I, Fitzpatrick R. Blood pressure changes on upright tilting predict falls in older people. *Age Ageing* 2002; 31(3): 181-6.
28. Schimid H. Impacto cardiovascular da neuropatia autonômica do diabetes mellitus. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2007; 51(2): 232-243.
29. Mukai S, Lipsitz LA. Orthostatic hypotension. *Clin Geriatr Med* 2002; 18(2): 253-68.
30. Guyton AC, Hall JE. Nervous regulation of the circulation, and rapid control of arterial pressure, In: Guyton AC, Hall JE *Textbook of medical physiology* 9th edition, Philadelphia, W.B Saunders Company, 2004: 209-220.
31. Sgambatti MS, Pierin AMG, Mion Júnior D. A medida da pressão arterial no idoso. *Rev. Bras. Hipertens* 2000; 7(1):65-70.
32. **Mathias CJ, Mallipeddi R, Bleasdale-Barr K.** Symptoms associated with **orthostatic hypotension** in pure autonomic failure and multiple system atrophy. *J Neurol* 1999; 246(10): 893-8.