



# Pressão arterial não controlada entre pessoas idosas hipertensas assistidas pela Estratégia Saúde da Família

Uncontrolled blood pressure among hypertensive old people assisted in Primary Health Care

Alyne Leal de Alencar Luz<sup>1</sup>

Aline Silva-Costa<sup>2</sup>

Rosane Harter Griep<sup>3</sup>

## Resumo

**Objetivo:** Investigar a prevalência de pressão arterial (PA) não controlada e fatores associados em pessoas idosas hipertensas assistidas pela Estratégia Saúde da Família em um município do Piauí, Brasil. **Método:** Estudo transversal realizado com uma amostra de 384 pessoas idosas hipertensas, selecionadas por amostragem aleatória. Utilizou-se questionário contendo aspectos sociodemográficos, comportamentos de saúde, presença de comorbidades e tratamento para hipertensão. A PA foi aferida por técnica padronizada utilizando aparelhos digitais. Para testar a associação entre as variáveis independentes (sexo, idade, escolaridade, consumo de bebida alcoólica, tabagismo, presença de outras doenças, adesão ao tratamento medicamentoso, entre outras) e a presença de PA não controlada foram realizadas regressões de Poisson com variância robusta, de forma a estimar a razão de prevalência (RP) e intervalos de confiança (IC) de 95%. **Resultados:** A prevalência de PA não controlada foi de 61,7% e 51,8% apresentaram baixa adesão à medicação anti-hipertensiva. A prevalência de PA não controlada foi maior entre os participantes com baixa adesão à medicação (RP=2,41; IC95%: 1,96-2,97) quando comparada àqueles com alta adesão. Associações estatisticamente significativas não se mantiveram para as demais variáveis estudadas. **Conclusão:** Os achados destacam a alta prevalência de PA não controlada entre os idosos e uma associação importante entre PA não controlada e baixa adesão ao tratamento. Intervenções eficientes para melhor controle da hipertensão continuam sendo necessárias, bem como estratégias para o manejo adequado da doença no âmbito da atenção básica, desde ações de prevenção até planos de tratamento apropriados a cada indivíduo.

## Palavras-chave:

Hipertensão. Adesão à Medicação. Saúde do Idoso. Atenção Primária à Saúde.

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia em Saúde Pública. Teresina, PI, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Departamento de Saúde Coletiva. Uberaba, MG, Brasil.

<sup>3</sup> Laboratório de Educação em Ambiente e Saúde (LEAS), Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Não houve financiamento para a execução desse trabalho.

Correspondência/Correspondence

Alyne Leal de Alencar Luz  
alyne-luz@bol.com.br

Recebido: 13/07/2020

Aprovado: 03/12/2020

## Abstract

**Objective:** To investigate the prevalence of uncontrolled blood pressure (BP) and associated factors in hypertensive old people assisted by the Family Health Strategy in a municipality in Piauí, Brazil. **Method:** Cross-sectional study conducted with 384 hypertensive old people, selected by random sampling. A questionnaire included questions about sociodemographic aspects, health behaviors, the presence of comorbidities and treatment for hypertension. BP was measured using digital devices. To test the association between the independent variables (gender, age, education, alcohol consumption, smoking, presence of other diseases, adherence to drug treatment, and others factors) and uncontrolled BP, Poisson regressions with robust variance were performed in order to estimate the prevalence ratio (PR) and 95% confidence intervals (CI). **Results:** The prevalence of uncontrolled BP was 61.7% and 51.8% had low adherence to antihypertensive medication. The prevalence of uncontrolled BP was higher among participants with low medication adherence (PR=2.41; 95% CI: 1.96-2.97) when compared to those with high adherence. Statistically significant associations were not maintained for the other variables. **Conclusion:** The findings highlight the high prevalence of uncontrolled BP among hypertensive old people and the strong association between uncontrolled BP and low adherence to treatment. Efficient interventions for better control of hypertension continue to be necessary, as well as strategies for the adequate management of the disease in the scope of primary care, from prevention actions to appropriate treatment plans for each individual.

**Keywords:** Hypertension.  
Medication Adherence.  
Health of the Elderly.  
Primary Health Care.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) tem se destacado como importante fator de risco modificável para doenças cardiovasculares<sup>1</sup> e principal causa de morte em todo o mundo<sup>2</sup>, responsável por 18,1% do total de óbitos<sup>3</sup>.

O aumento na prevalência da HAS tem sido observado principalmente em países de baixa e média renda<sup>4</sup> e aproximadamente dois terços da carga global de HAS são encontrados nos países em desenvolvimento<sup>5</sup>. No Brasil, inquéritos populacionais têm demonstrado uma prevalência de HAS superior a 30%, atingindo cerca de um quarto da população brasileira adulta<sup>6</sup>, tornando-se progressivamente mais comum com o avanço da idade, com prevalência superior a 60% em pessoas na faixa etária acima dos 60 anos<sup>7</sup>.

A pressão arterial (PA) elevada é o principal contribuinte global para mortes prematuras, representando quase 10 milhões de mortes e mais de 200 milhões de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade, sendo a pressão arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg responsável pela maior parte da carga de mortalidade e incapacidades (aproximadamente 70%)<sup>8</sup>.

O tratamento adequado da HAS exige avaliações clínicas adequadas e regulares que, em geral, são menos frequentes em grupos com menor nível de escolaridade e renda ou residentes em áreas de pior infraestrutura social e de saúde<sup>9</sup>.

Por outro lado, o excesso de medicações comuns na população idosa, o alto custo dos medicamentos, os efeitos colaterais, baixa adesão às mudanças no estilo de vida e aos comportamentos de saúde, o baixo número de consultas de saúde e a não adesão ao tratamento medicamentoso comprometem o controle adequado dos níveis pressóricos<sup>10</sup>.

Apesar dos avanços no diagnóstico da HAS e de uma infinidade de opções de tratamento disponíveis, uma parte substancial da população hipertensa tem PA não controlada e as taxas de controle pressórico permanecem ruins em todo o mundo e distantes dos níveis satisfatórios<sup>11</sup>.

Muitos estudos têm sido publicados sobre a prevalência de HAS entre a população adulta em todo o mundo, mas relativamente pouco se sabe sobre os fatores associados ao controle da HAS entre as pessoas idosas<sup>12</sup>.

Diante desse contexto, a Estratégia Saúde da Família (ESF) apresenta-se como política prioritária de atenção básica no que diz respeito ao alcance das metas de controle de PA (<140/90), por sua conformação e processo de trabalho, além das condições mais favoráveis para a abordagem das doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas a Hipertensão Arterial<sup>13</sup>.

A identificação dos fatores associados ao controle inadequado da PA pode contribuir para melhor gerenciamento dessa doença crônica. Assim, o presente estudo, teve como objetivo investigar a prevalência de PA não controlada e fatores associados em pessoas idosas hipertensas assistidas pela Estratégia Saúde da Família em um município brasileiro do estado do Piauí, Brasil.

## MÉTODO

Estudo transversal, descritivo, de abordagem quantitativa, desenvolvido em Picos, Piauí, Brasil. O município conta com 36 Equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), sendo 25 na zona urbana e 11 na zona rural. Participaram do estudo idosos com idade  $\geq 60$  anos, acompanhados pela ESF da zona urbana do município, de ambos os sexos, com diagnóstico médico de hipertensão e que faziam uso de medicamento anti-hipertensivo. Foram excluídos idosos institucionalizados e/ou hospitalizados.

Para definição do tamanho amostral considerou-se o número de idosos hipertensos cadastrados nas ESF da zona urbana do município (N=3524). A casuística foi calculada baseada na fórmula estatística para populações finitas, com nível de confiança de 95%, uma margem de erro de 5% e prevalência de 50% para o evento de interesse<sup>14</sup>, acrescido de 10% para possíveis perdas, resultando em uma amostra mínima de 382 pessoas. Após perdas e recusas, a amostra final deste estudo foi composta por 384 idosos.

Os participantes foram selecionados por amostragem aleatória estratificada por equipe da ESF, com distribuição proporcional ao número de idosos hipertensos cadastrados em cada equipe da ESF, de forma que todos tivessem a mesma probabilidade de serem incluídos no estudo e de modo a determinar

amostras representativas de idosos das respectivas áreas da ESF. Os idosos sorteados foram localizados pelos Agentes Comunitários de Saúde da ESF de referência, esclarecidos acerca dos objetivos do estudo e convidados a participar.

Foi aplicado um questionário padronizado contendo perguntas relacionadas aos aspectos socioeconômicos e demográficos, comportamentos de saúde, dados clínicos, uso dos serviços de saúde, presença de comorbidades e variáveis relacionadas ao tratamento para HAS.

A coleta de dados ocorreu no período de junho a novembro de 2019, mediante técnica de entrevista realizada no domicílio, em um local privativo, agendado e acordado entre a equipe de pesquisadores e os participantes. Todos os dados foram coletados por equipe composta por pesquisadores, enfermeiros e acadêmicos de enfermagem da Universidade Estadual do Piauí (UESPI) e Universidade Federal do Piauí (UFPI), devidamente treinados com protocolo padronizado para a aplicação do questionário e aferição da PA.

Todos os entrevistadores participaram de treinamento teórico-prático realizado em duas etapas. Primeiramente foi realizada a leitura do questionário e escala de adesão ao tratamento medicamentoso, bem como as instruções para preenchimento correto dos mesmos, com esclarecimentos de dúvidas sobre os instrumentos e a coleta de dados. Posteriormente, foi realizado treinamento prático e capacitação da equipe de coleta mediante preenchimento dos instrumentos com abordagem dos procedimentos adequados para a realização da entrevista e técnica apropriada para a aferição da PA.

A pressão arterial sistólica (PAS) e a pressão arterial diastólica (PAD) foram obtidas com a utilização de um tensiômetro digital com monitor automático (Modelo HEM-7130), devidamente testados e calibrados regularmente conforme manual técnico do aparelho, e manguito universal (HEM-RML31) apropriado à circunferência do braço do indivíduo, segundo protocolos padronizados, a fim de evitar a ocorrência de falhas e erros e garantir a precisão dos resultados obtidos através do medidor de PA digital.

Foram realizadas três medidas consecutivas da PA, com um intervalo de 2 minutos entre as medidas. A média das duas últimas aferições da pressão arterial foi utilizada como medida final. Foram considerados hipertensos com PA não controlada aqueles com valores de PAS  $\geq 140$  mmHg e/ou PAD  $\geq 90$  mmHg<sup>13</sup>.

As variáveis independentes incluídas no estudo foram: sexo, faixa etária, escolaridade, cor da pele, estado civil, renda familiar, número de moradores no mesmo domicílio, consumo de bebida alcoólica, tabagismo, prática de atividade física, presença de morbidades, tempo em que compareceu à última consulta para acompanhar o tratamento para hipertensão, número de comprimidos anti-hipertensivos de uso contínuo e esquemas terapêuticos do tratamento medicamentoso, onde costuma obter os medicamentos anti-hipertensivos e adesão ao tratamento medicamentoso.

O consumo moderado de álcool foi definido como o consumo médio de até duas doses diárias de bebidas alcoólicas para homens e até uma dose diária para mulheres. Uma dose contém cerca de 14g de etanol e equivale a 350mL de cerveja, 150mL de vinho e 45mL de bebida destilada<sup>15</sup>. Foram considerados fumantes (aqueles que fumam atualmente), não fumantes (aqueles que nunca fumaram) e ex-fumantes (aqueles que pararam de fumar há mais de 12 meses).

Os medicamentos anti-hipertensivos utilizados pelos participantes foram classificados em categorias segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial e de acordo com a ação farmacológica principal<sup>16</sup>.

A adesão à medicação para hipertensão foi avaliada usando o *Brief Medication Questionnaire* (BMQ), um instrumento validado para a população hipertensa<sup>17</sup>, composto por três domínios que identificam barreiras à adesão quanto ao regime, às crenças e à recordação em relação ao tratamento medicamentoso. O BMQ permite classificar os indivíduos em quatro categorias em relação à adesão ao tratamento, de acordo com o número de respostas positivas em qualquer um dos domínios: alta adesão (nenhuma resposta positiva), provável alta adesão (1), provável baixa adesão (2) e baixa adesão (3 ou mais). Para fins de análise, os resultados do BMQ foram categorizados considerando-se como baixa

adesão aqueles que apresentaram escore  $\geq 2$  pontos nos três domínios.

Os dados obtidos foram organizados no programa Epi Info versão 3.4.3®, por meio de dupla digitação e posterior validação e todas as análises estatísticas foram realizadas no software R versão 3.6.1, ambos de acesso livre. A descrição da amostra do estudo foi apresentada por meio de frequências em números absolutos e percentuais. Foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson para variáveis categóricas nominais e Tendência Linear para as variáveis categóricas ordinais. Análises de regressão de Poisson com variância robusta foram utilizadas para estimar razões de prevalência (RP) brutas e ajustadas e os respectivos IC 95%.

As análises de regressão múltipla consideraram a inclusão de três blocos de variáveis: 1) sociodemográficas; 2) comportamentais; e 3) adesão ao tratamento. Cada bloco de variáveis foi composto por aquelas com valor de  $p < 0,20$  na análise bruta. Na análise ajustada, sexo, idade e escolaridade foram consideradas variáveis de confusão e mantidas no modelo final, independentemente do valor de  $p$ ; para as demais variáveis, considerou-se estatisticamente significativa as associações com valor de  $p < 0,05$ .

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – Fiocruz, sob o parecer nº 3.307.403, de 12 de maio de 2019, e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), respeitando-se os aspectos éticos e legais da pesquisa envolvendo seres humanos em acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

Dentre os 384 idosos hipertensos, a maioria (64,3%) era do sexo feminino e a idade dos participantes variou de 60 a 93 anos (média =  $71,7 \pm 7,90$  anos). Mais da metade dos hipertensos possuía apenas o ensino fundamental e renda de 1 a 2 salários mínimos e 46,9% se declararam pardos. Verificou-se que 57% eram casados e pouco mais da metade residia com 1 a 2 moradores no mesmo domicílio (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características dos idosos hipertensos da amostra (n=384). Picos, PI, 2019.

Variáveis	n (%)
Sexo	
Feminino	247 (64,3)
Masculino	137 (35,7)
Faixa etária (anos)	
60 a 69	178 (46,4)
70 a 79	139 (36,2)
80 ou mais	67 (17,4)
Escolaridade	
Fund. Completo/Incompleto	258 (67,2)
Médio Completo/Incompleto	102 (26,6)
Superior e mais	24 (6,2)
Renda Familiar (Salário Mínimo)	
Menor que 1	32 (8,3)
1 a 2	217 (56,5)
2 a 3	69 (18,0)
> 3	66 (17,2)
Cor da pele	
Preto	70 (18,2)
Branco	134 (34,9)
Pardo	180 (46,9)
Estado civil	
Casado/Companheiro	219 (57,0)
Solteiro	27 (7,0)
Viúvo	109 (28,4)
Separado/Divorciado	29 (7,6)
Número de Moradores	
Nenhum	41 (10,7)
1-2	205 (53,4)
3-4	106 (27,6)
5 e mais	32 (8,3)
Consumo de bebida alcoólica	
Não	333 (86,7)
Baixo	27 (7,0)
Moderado/Alto	24 (6,3)
Tabagismo	
Nunca fumou	180 (46,9)
Fumante atual	40 (10,4)
Fumou e parou	164 (42,7)
Prática de atividade física	
Sim	157 (40,9)
Não	227 (59,1)

continua

Continuação da Tabela 1

Variáveis	n (%)
Diabetes	
Sim	116 (30,2)
Não	268 (69,8)
Insuficiência cardíaca	
Sim	55 (14,3)
Não	329 (85,7)
Dislipidemias	
Sim	156 (40,6)
Não	228 (59,4)
Última consulta	
<30 dias	84 (21,9)
1 a 3 meses	92 (24,0)
3 a 6 meses	70 (18,2)
>6 meses	138 (35,9)
Medicamentos por dia	
1	206 (53,7)
2	153 (39,8)
3 e mais	25 (6,5)
Onde costuma obter os medicamentos	
SUS	110 (28,7)
Necessita comprá-los	224 (58,3)
Parte no SUS e outra parte compra	50 (13,0)
Adesão ao tratamento	
Aderente	185 (48,2)
Não aderente	199 (51,8)
Pressão Arterial controlada	
Sim	147 (38,3)
Não	237 (61,7)

SUS= Sistema Único de Saúde.

Quanto aos hábitos de vida, verificou-se que 13,3% consumiam bebida alcoólica, 10,4% fumavam e menos da metade praticavam atividade física. Além disso, observou-se que pouco mais de um terço referiu que o tempo da última consulta era superior a 6 meses e a maioria dos entrevistados fazia uso de apenas um medicamento anti-hipertensivo. Dentre esses medicamentos, mais da metade eram comprados e quase 30,0% obtidos na rede pública do SUS. Mais da metade dos hipertensos referiu baixa adesão ao tratamento e 61,7% tinha a hipertensão

não controlada (Tabela 1). As classes de fármacos mais frequentemente usadas para tratamento da hipertensão foram: diuréticos (31,0%), antagonistas da angiotensina II (25,3%); e inibidores da enzima de conversão da angiotensina (12,6%) (Tabela 2).

Observou-se maior prevalência de PA não controlada entre os homens entre os mais velhos e com menor escolaridade. A prevalência de PA não controlada mais elevada foi também observada entre os participantes com consumo moderado/

alto de álcool, ex-fumantes, que não praticam atividade física e não aderentes ao tratamento da HAS, conforme Tabela 3.

Na Tabela 4 são apresentados os modelos de regressão múltipla para associação entre PA não controlada e características sociodemográficas, comportamentais e adesão ao tratamento da HAS. No Modelo 1, foram observadas associações estatisticamente significativas entre sexo masculino e PA não controlada (RP=1,23; IC95%: 1,06-1,44). No Modelo 2, após inclusão das variáveis consumo de álcool, tabagismo e prática de atividade física, o sexo permaneceu associado ao desfecho.

Observa-se que os homens têm 18% (RP=1,18; IC95%: 1,01-1,38) maior prevalência de descontrole pressórico em relação às mulheres. Também foram significativamente associados à PA não controlada o baixo consumo de álcool (RP=1,38; IC95%: 1,10-1,73) e ex-fumantes (RP=1,25; IC95%: 1,05-1,47). No entanto, no modelo 3, quando a adesão ao tratamento foi incluída, observou-se a perda de significância estatística das demais variáveis. Idosos hipertensos com baixa adesão ao tratamento medicamentoso apresentaram 2,4 IC95%: 1,96-2,97 vezes a prevalência de PA não controlada quando comparados aqueles com alta adesão ao tratamento (Modelo 3).

**Tabela 2.** Uso de anti-hipertensivos por classes e combinações de medicamentos utilizados pelos idosos hipertensos. Picos, PI, 2019.

Classes e combinações de medicamentos anti-hipertensivos	n (%)
Diuréticos	194 (31,0)
Antagonistas da angiotensina II	158 (25,3)
Inibidores da enzima de conversão da angiotensina	79 (12,6)
Betabloqueadores	54 (8,6)
Bloqueadores dos canais de cálcio	51 (8,2)
Betabloqueadores + Inibidores da enzima de conversão da angiotensina	20 (3,2)
Inibidores da enzima de conversão da angiotensina + Diuréticos	16 (2,6)
Bloqueadores dos canais de cálcio + Diuréticos	11 (1,8)
Betabloqueadores + Inibidores da enzima de conversão da angiotensina + Diuréticos	08 (1,3)
Bloqueadores dos canais de cálcio + Inibidores da enzima de conversão da angiotensina	07 (1,1)
Betabloqueadores + Bloqueadores de canais de cálcio + Diuréticos	05 (0,8)
Betabloqueadores + Bloqueadores de canais de cálcio + Inibidores da enzima de conversão da angiotensina	05 (0,8)
Bloqueadores dos canais de cálcio + Inibidores da enzima de conversão da angiotensina + Diuréticos	04 (0,6)
Betabloqueadores + Diuréticos	04 (0,6)
Outros	09 (1,4)
Total	625 (100%)

**Tabela 3.** Associações brutas entre a pressão arterial (PA) não controlada e características socioeconômicas, demográficas, comportamento de saúde, comorbidades e adesão ao tratamento em idosos hipertensos acompanhados na Estratégia Saúde da Família (n=384). Picos, PI, 2019.

Variáveis	PA não controlada n (%)	RP <sup>bruta</sup> (IC 95%)	<i>p</i> -valor
Sexo			0,006 <sup>a</sup>
Feminino	140 (56,7)	1	
Masculino	97 (70,8)	1,25 (1,07-1,46)	
Faixa etária (anos)			0,138 <sup>b</sup>
60 a 69	105 (59,0)	1	
70 a 79	85 (61,2)	1,04 (0,86-1,24)	
80 ou mais	47 (70,1)	1,19 (0,97-1,45)	
Escolaridade			0,065 <sup>b</sup>
Até Fundamental	168 (65,1)	1,20 (0,82-1,76)	
Ensino Médio	56 (54,9)	1,01 (0,67-1,52)	
Superior ou mais	13 (54,2)	1	
Renda Familiar			0,261 <sup>b</sup>
Menor que 1 SM	23 (71,9)	1,25 (0,92-1,68)	
1 a 2 SM	134 (61,8)	1,07 (0,85-1,35)	
2 a 3 SM	42 (60,9)	1,06 (0,80-1,40)	
> 3 SM	38 (57,6)	1	
Cor da pele autoreferida			0,901 <sup>a</sup>
Branco	82 (61,2)	1	
Preto	43 (61,4)	1,00 (0,79-1,26)	
Pardo	112 (62,2)	1,02 (0,85-1,21)	
Situação Conjugal			0,639 <sup>a</sup>
Casado/Companheiro	135 (61,6)	1	
Solteiro	17 (63,0)	1,02 (0,75-1,39)	
Viúvo	65 (59,6)	0,97 (0,80-1,17)	
Separado/Divorciado	20 (69,0)	1,12 (0,86-1,46)	
Número de Moradores			0,318 <sup>b</sup>
Mora sozinho	24 (58,5)	0,81 (0,58-1,14)	
1-2	125 (61,0)	0,84 (0,66-1,07)	
3-4	65 (61,3)	0,85 (0,65-1,11)	
5 e mais	23(71,9)	1	
Consumo de bebida alcoólica			0,030 <sup>a</sup>
Não	197(59,2)	1	
Baixo	21(77,8)	1,31(1,05-1,64)	
Moderado/Alto	19(79,2)	1,34(1,07-1,67)	
Tabagismo			0,021 <sup>a</sup>
Nunca fumou	99(55,0)	1	
Fumante atual	24(60,0)	1,09(0,82-1,45)	
Fumou e parou	114(69,5)	1,26(1,07-1,49)	

continua

Continuação da Tabela 3

Variáveis	PA não controlada n (%)	RP <sub>bruta</sub> (IC 95%)	<i>p</i> -valor
Prática de atividade física			0,140 <sup>a</sup>
Sim	90(57,3)	1	
Não	147(64,8)	1,13(0,96-1,33)	
Tem Diabetes			0,747 <sup>a</sup>
Sim	73(62,9)	1,03(0,87-1,22)	
Não	164(61,2)	1	
Tem Insuficiência cardíaca			0,359 <sup>a</sup>
Sim	37(67,3)	1,11(0,90-1,36)	
Não	200(60,8)	1	
Tem Dislipidemias			0,713 <sup>a</sup>
Sim	98(62,8)	1,03(0,88-1,21)	
Não	139(61,0)	1	
Última Consulta			0,492 <sup>b</sup>
<30 dias	47(56,0)	1	
1 a 3 meses	55(59,8)	1,07(0,83-1,38)	
3 a 6 meses	44(62,9)	1,12(0,86-1,46)	
>6 meses	91(65,9)	1,18(0,94-1,47)	
Medicamentos por dia			0,252 <sup>b</sup>
1	122(59,2)	1	
2	98(64,1)	1,08(0,92-1,27)	
3 ou mais	17(68,0)	1,15(0,86-1,54)	
Onde costuma obter os medicamentos			0,741 <sup>a</sup>
SUS	69(62,7)	0,98(0,82-1,17)	
Necessita comprá-los	138(61,6)	0,96(0,73-1,25)	
Parte no SUS e outra parte compra	30(60,0)	1	
Adesão ao tratamento			<0,001 <sup>a</sup>
Aderente	64(34,6)	1	
Não aderente	173(86,9)	2,51(2,05-3,09)	

<sup>a</sup>Teste Qui-quadrado; <sup>b</sup>Teste de Tendência Linear; SM=Salário Mínimo; RP= Razão de prevalência; IC95%= Intervalo de Confiança 95%.

**Tabela 4.** Fatores associados à pressão arterial não controlada em idosos hipertensos acompanhados na Estratégia Saúde da Família (n=384). Picos, PI, 2019.

Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	RP <sub>Ajustada</sub> (IC 95%)	<i>p</i> -valor	RP <sub>Ajustada</sub> (IC 95%)	<i>p</i> -valor	RP <sub>Ajustada</sub> (IC 95%)	<i>p</i> -valor
Sexo						
Feminino	1		1		1	
Masculino	1,23(1,06-1,44)	0,011	1,18(1,01-1,38)	0,023	1,05(0,92-1,20)	0,702
Faixa etária (anos)						
60 a 69	1		1		1	
70 a 79	1,01(0,84-1,20)	0,964	1,00(0,83-1,19)	0,988	1,04(0,89-1,21)	0,802
80 ou mais	1,14(0,93-1,39)	0,468	1,09(0,90-1,33)	0,620	1,11(0,94-1,30)	0,576

continua

Continuação da Tabela 4

Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	RP <sub>Ajustada</sub> (IC 95%)	<i>p</i> -valor	RP <sub>Ajustada</sub> (IC 95%)	<i>p</i> -valor	RP <sub>Ajustada</sub> (IC 95%)	<i>p</i> -valor
<b>Escolaridade</b>						
Até Fundamental	1,21(0,83-1,75)	0,515	1,19(0,82-1,72)	0,553	1,17(0,87-1,59)	0,583
Ensino Médio	1,05(0,71-1,57)	0,869	1,02(0,69-1,52)	0,944	1,05(0,76-1,46)	0,877
Superior ou mais	1		1		1	
<b>Consumo de álcool</b>						
Não			1		1	
Baixo			1,38(1,10-1,73)	0,016	1,20(0,98-1,47)	0,426
Moderado/Alto			1,26(0,98-1,63)	0,348	1,16(0,94-1,43)	0,557
<b>Tabagismo</b>						
Nunca fumou			1		1	
Fumante atual			0,99(0,76-1,31)	0,981	1,04(0,82-1,33)	0,858
Fumou e parou			1,25(1,05-1,47)	0,010	1,11(0,96-1,28)	0,465
<b>Prática atividade física</b>						
Sim			1		-	-
Não			1,15(0,97-1,35)	0,320	-	-
<b>Adesão ao tratamento</b>						
Alta adesão					1	
Baixa adesão					2,41(1,96-2,97)	<0,001

RP= Razão de prevalência; IC95%= Intervalo de Confiança 95%; Modelo 1: Inclusão das variáveis do bloco sociodemográfico;

Modelo 2: Inclusão das variáveis do bloco de comportamentos; Modelo 3: Inclusão da variável de adesão ao tratamento medicamentoso.

## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostram uma alta prevalência de PA não controlada entre os idosos hipertensos, estimada em 61,7% comparável à encontrada em outras pesquisas<sup>14,18</sup>. Assim como nesta investigação, o Estudo Internacional de Mobilidade no Envelhecimento (IMIAS) também demonstrou que embora mais de 80% dos pacientes idosos estivessem em tratamento, as taxas de controle foram baixas: 37,6% em Manizales (Colômbia); 29,5% em Kingston (Jamaica); 26,5% em Saint-Hyacinthe (Canadá); 24% em Tírana (Albânia) e 22% em Natal (Brasil)<sup>12</sup>.

Estudos anteriores revelam que a idade avançada é um preditor independente de hipertensão não controlada<sup>19</sup>. A alta prevalência de PA não controlada nessa população, pelo menos em parte, pode sugerir resistência ao tratamento. Além disso, esse resultado pode ser parcialmente explicado pelo aumento da

rigidez arterial e pelo fato de que a idade pode refletir o tempo que outros fatores podem levar para influenciar o desenvolvimento de hipertensão não controlada<sup>20</sup>.

Além disso, com o avançar da idade, os níveis pressóricos tendem a aumentar progressivamente, o que dificulta o controle dos níveis tensionais mesmo com o uso de medicação anti-hipertensiva<sup>21</sup>. Firmo et al<sup>22</sup> ressaltam ainda que a maior idade está relacionada a menor comparecimento às consultas médicas e a maior irregularidade no uso de medicamentos.

Os resultados que expressam altas taxas de PA não controlada encontrada nos participantes também podem ser explicados por fatores socioeconômicos e socioculturais da população. Embora a baixa escolaridade<sup>23</sup> e baixa renda<sup>24</sup> sejam reconhecidos como fatores que podem influenciar o controle da PA, no presente estudo não foram encontradas associações estatisticamente significativas com o desfecho, o

que pode ser explicado, entre outros aspectos, pela homogeneidade da população deste estudo.

No presente estudo, as associações estatisticamente significativas, observadas no modelo múltiplo, entre a PA não controlada e ser do sexo masculino, apresentar consumo baixo de bebida alcoólica e ser ex-fumante também já foram encontradas em outros estudos. A relação entre o sexo masculino e a PA não controlada apresenta resultados similares aos de Sousa et al<sup>25</sup>. Em contrapartida, outros autores não encontraram diferenças entre os sexos<sup>26</sup>. Embora não seja totalmente compreendido, o sexo pode afetar tanto a prevalência quanto a taxa de controle da hipertensão<sup>27</sup>. A diferença pode ser explicada, entre outros aspectos, pelo maior nível de atenção aos cuidados de saúde e adesão aos tratamentos propostos entre as mulheres<sup>28</sup> ou à preocupação com a saúde<sup>27</sup>.

Com relação ao consumo de bebida alcoólica, estudos epidemiológicos e clínicos recentes têm mostrado que o consumo excessivo de álcool está associado ao controle inadequado da hipertensão<sup>29</sup>. Contrapondo-se a esse resultado, este estudo não demonstrou associação entre o controle inadequado dos níveis de PA e o consumo moderado/alto de álcool. É importante ressaltar, porém, que somente 24 idosos relataram consumo moderado/alto de álcool, o que pode não ter sido suficiente para evidenciar diferenças nas análises realizadas.

De fato, vários relatos já demonstraram que o consumo regular e moderado de álcool está associado a uma diminuição no risco geral de doença cardiovascular. Esta diminuição é devida aos efeitos benéficos do vinho nas lipoproteínas e nos fatores de coagulação. No entanto, é importante destacar que o consumo frequente de álcool não tem efeito positivo nos valores da PA, mas está associado ao aumento da hipertensão<sup>30</sup>.

Em relação ao tabagismo, estudo de Rajati et al.<sup>31</sup> também encontraram associação estatisticamente significativa entre tabagismo (ex-fumantes) e PA não controlada. As evidências mostram que a relação entre tabagismo e hipertensão está mais relacionada ao tempo de fumar e ao consumo de cigarros ao longo da vida do que ser fumante atual<sup>32</sup>.

No nosso estudo, a maior prevalência de PA não controlada entre os idosos ex-fumantes em relação aos fumantes pode ser explicada pelo fato destes idosos terem sido orientados a adotar um estilo de vida mais saudável. Por orientação médica, devido aos prejuízos causados pelo tabagismo, o grupo de ex-fumantes pode ter abandonado o hábito de fumar em função do tratamento de hipertensão. Assim, casos prevalentes de PA não controlada pararam de fumar após orientação médica, o que configura uma causalidade reversa.

No presente estudo, a perda da significância estatística nas associações da PA não controlada com o sexo, o consumo de álcool e o tabagismo após a inclusão da variável adesão ao tratamento no modelo de regressão reforça a importância desta variável para o desfecho. A associação estatisticamente significativa entre a baixa adesão à medicação anti-hipertensiva e a PA não controlada é consistente com estimativas encontradas em outros estudos<sup>33</sup>. Essa congruência está em conformidade com a literatura, onde ressalta-se que uma boa adesão à medicação anti-hipertensiva é essencial para controlar a hipertensão e reduzir a PA<sup>34</sup>.

Um achado importante neste estudo é que a maioria dos participantes referiram que necessitam comprar os medicamentos anti-hipertensivos. Nos casos em que os medicamentos não estão disponíveis na rede do SUS, os pacientes precisam obtê-los por meio de outras fontes, o que exige recursos financeiros para pagamento direto por esses medicamentos e aumenta ainda mais a possibilidade de não adesão em virtude da baixa renda.

Sabe-se ainda que os idosos com menos recursos financeiros, intelectuais e sociais encaram a velhice com dificuldades nas atividades diárias, com conformismo e como sendo uma fase associada a perdas, o que também pode justificar a não adesão ao tratamento, já que este requer comprometimento e entendimento por parte da pessoa doente<sup>35</sup>.

A força deste estudo está na investigação de fatores sociodemográficos, econômicos e clínicos, incluindo avaliação da adesão ao tratamento medicamentoso que permitem abordar uma maior variabilidade de fatores associados à PA não controlada e, assim,

subsidiar os profissionais de saúde para melhor manejo e controle da doença. Além disso, as medidas da pressão arterial foram obtidas por mensuração direta, realizada no domicílio dos participantes, por uma equipe de entrevistadores treinados, aspectos que contribuem para a qualidade e maior confiabilidade dos dados.

As limitações do estudo incluem seu desenho transversal que não permite estabelecer relações de causa e efeito, como também a possibilidade de viés de falsa resposta ao coletar dados socioeconômicos e de estilo de vida, como a renda por domicílio, o consumo de álcool, fumo e atividade física. Outra limitação relaciona-se ao fato de que o estudo foi realizado com uma amostra específica de idosos hipertensos, em sua maioria com baixa escolaridade e renda, atendida na atenção básica da região centro sul do estado do Piauí, que pode limitar a generalização dos resultados. Além disso, outros fatores importantes de relevância para o controle da PA, como inércia terapêutica e hipertensão resistente, não foram avaliados no presente estudo.

## CONCLUSÃO

Em conclusão, destaca-se que dentre os fatores sociodemográficos, comportamentais e relacionados à adesão ao tratamento, nossos resultados mostram

que há uma forte associação entre PA não controlada e baixa adesão ao tratamento medicamentoso.

Esses resultados enfatizam a necessidade de intervenções eficientes da ESF para melhor controle da PA em pessoas idosas hipertensas. No âmbito da atenção básica, estratégias para o manejo adequado da hipertensão, o que inclui a realização de ações de prevenção e monitoramento, bem como o melhor gerenciamento da doença, com planos de tratamento ajustados e apropriados a cada indivíduo, são essenciais para a obtenção dos benefícios do tratamento e redução de danos e complicações à saúde.

Os dados trazem implicações em vários aspectos importantes a serem abordadas em estudos futuros no sentido de compreender os fatores associados ao controle inadequado de PA nessa população. Assim, o estudo traz contribuições que podem subsidiar o aprimoramento de estratégias para acompanhamento da hipertensão e, portanto, a atenção adequada à saúde da pessoa idosa. A realização de pesquisas futuras para investigação de fatores de risco para PA não controlada em hipertensos, considerando uma abordagem específica por idade é fundamental para esclarecer muitos dos desafios relacionados à saúde pública, uma vez que a hipertensão é um importante contribuinte para a carga global de doenças.

Editado por: Yan Nogueira Leite de Freitas

## REFERÊNCIAS

1. Oparil S, Schmieder RE. New approaches in the treatment of hypertension. *Circ Res.* 2015;116(6):1074-95. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.303603>
2. Lotufo PA. Cardiovascular secondary prevention in primary care setting: an immediate necessity in Brazil and worldwide. *Sao Paulo Med J.* 2017;135(5):411-2. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2017.1355190817>
3. Vos T, Abajobir AA, Abate KH, Abbafati C, Abbas KM, Abbid-Allah F, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2017;390(10100):1211-59. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32154-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32154-2)
4. Ibrahim MM, Damasceno A. Hypertension in developing countries. *Lancet.* 2012;380(9841):611-9. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)60861-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)60861-7/fulltext)
5. Lawes CMM, Vander Hoorn S, Law MR, Elliott P, MacMahon S, Rodgers A. Blood pressure and the global burden of disease 2000. Part II: estimates of attributable burden. *J Hypertens.* 2006;24(3):423-30. Disponível em: [https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2006/03000/Blood\\_pressure\\_and\\_the\\_global\\_burden\\_of\\_disease.2.aspx](https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2006/03000/Blood_pressure_and_the_global_burden_of_disease.2.aspx)
6. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico* [Internet]. Brasília, DF: MS; 2017 [acesso em 10 mar 2018]. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2016\\_fatores\\_risco.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2016_fatores_risco.pdf)

7. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high, middle, and low-income countries. *JAMA*. 2013;310(9):959-68. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1734702>
8. Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, Ng M, Biryukov S, Marczak L, et al. Global Burden of Hypertension and Systolic Blood Pressure of at Least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015. 2017;317(6):165-82. *JAMA*. 2017;317(2):165-82. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2596292>
9. Andrade SSA, Stopa SR, Brito AS, Chueri PS, Szwarcwald CL, Malta DC. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015;24(2):297-304. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200012>
10. Victor RG. Hipertensão Sistêmica: mecanismos e diagnóstico. In: Zipes DP, Mann DL, Libby P, Bonow RO, editores. *Tratado de doenças cardiovasculares*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013. p. 954-72.
11. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *Eur Heart J*. 2018;39(33): 3021-104. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>
12. Doulougou B, Gomez F, Alvarado B, Guerra RO, Ylli A, Guralnik J, et al. Factors associated with hypertension prevalence, awareness, treatment and control among participants in the International Mobility in Aging Study (IMIAS). *J Hum Hypertens*. 2016;30(2):112-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/jhh.2015.30>
13. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. *Cadernos de Atenção Básica Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica Hipertensão Arterial Sistêmica* [Internet]. Brasília, DF: MS; 2013 [acesso em 15 mar. 2019]. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno\\_37.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_37.pdf)
14. Menezes TN, Oliveira ECT, Fischer MATS, Esteves GH. Prevalência e controle da hipertensão arterial em idosos: um estudo populacional. *Rev Port Saúde Pública*. 2016;34(2):117-24. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsp.2016.04.001>
15. O'Keefe JH, Bhatti SK, Bajwa A, DiNicolantonio JJ, Lavie CJ. Alcohol and cardiovascular health: the dose makes the poison...or the remedy. *Mayo Clin Proc*. 2014;89(3):382-93. Disponível em: [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(13\)01002-1/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(13)01002-1/fulltext)
16. Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2016;107(3 Supl. 3):1-103. Disponível em: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160152>
17. Ben AJ, Neumann CR, Mengue SS. Teste de Morisky-Green e Brief Medication Questionnaire para avaliar adesão a medicamentos. *Rev Saúde Pública*. 2012;46(2):279-89. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012005000013>
18. Cao YJ, Qi SF, Yin HS, Zhang F, Shi WW, Gao JC, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in elderly residents in Hebei province. *Chin J Epidemiol*. 2019;40(3):296-300. Disponível em: <http://www.chinadoi.cn/portal/mr.action?doi=10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.03.008>
19. Kanungo S, Mahapatra T, Bhowmik K, Saha J, Mahapatra S, Pal D, et al. Patterns and predictors of undiagnosed and uncontrolled hypertension: observations from a poor-resource setting. *J Hum Hypertens*. 2017;31(1):56-65. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/jhh201630>
20. Rinnström D, Dellborg M, Thilén U, Sörensson P, Nielsen NE, Christersson C, et al. Poor blood pressure control in adults with repaired coarctation of the aorta and hypertension: a register-based study of associated factors. *Cardiol Young*. 2017;27(9):1708-15. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1047951117001020>
21. Moroz MB, Kluthcovsky ACGC, Schafransk MD. Controle da pressão arterial em idosos hipertensas em uma Unidade de Saúde da Família e fatores associados. *Cad Saúde Colet*. 2016;24(1):111-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600010276>
22. Firmo JOA, Peixoto SV, Loyola FAI, Uchôa E, Lima-Costa MF. Birth cohort differences in hypertension control in a Brazilian population of older elderly: the Bambuí cohort study of aging (1997 and 2008). *Cad Saúde Pública*. 2011;27( Suppl 3 ):427-34. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011001500013>

23. Chor D, Ribeiro ALP, Carvalho MS, Duncan BB, Lotufo PA, Nobre AA, et al. Prevalence, Awareness, Treatment and Influence of Socioeconomic Variables on Control of High Blood Pressure: Results of the ELSA-Brasil Study. *PLoS ONE*. 2015;10(6):e0127382. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127382>
24. Basu S, Millett C. Social epidemiology of hypertension in middle-income countries: determinants of prevalence, diagnosis, treatment, and control in the WHO SAGE study. *Hypertension*. 2013;62(1):18-26. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.113.01374>
25. Sousa ALL, Batista SR, Sousa AC, Pacheco JAS, Vitorino PVO, Pagotto V. Prevalência, Tratamento e Controle da Hipertensão Arterial em Idosos de uma Capital Brasileira. *Arq Bras Cardiol*. 2019;112(3):271-8. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20180274>
26. Firmo JOA, Peixoto SV, Loyola FAI, Souza Jr PRB, Andrade FB, Lima-Costa MF, et al. Comportamentos em saúde e o controle da hipertensão arterial: resultados do ELSI-BRASIL. *Cad Saúde Pública*. 2019;35(7):e00091018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00091018>
27. Choi HM, Kim HC, Kang DR. Sex differences in hypertension prevalence and control: Analysis of the 2010-2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *PLoS ONE*. 2017;12(5):e0178334. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5444798/>
28. Silva SSBE, Oliveira SFSB, Pierin AMG. O controle da hipertensão arterial em mulheres e homens: uma análise comparativa. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(1):50-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000100007>
29. Cherfan, M, Vallée A, Kab S, Salameh P, Goldberg M, Zins M, et al. Unhealthy behaviors and risk of uncontrolled hypertension among treated individuals- The CONSTANCES population-based study. *Sci Rep*. 2020;10(1925):1-12. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-58685-1>
30. INSERM Collective Expertise Centre. INSERM Collective Expert Reports [Internet]. Paris: Institut national de la santé et de la recherche médicale; 2000-. Alcohol: Health effects. 2001 [acesso em 29 jun. 2020]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7116/>
31. Rajati F, Hamzeh B, Pasdar Y, Safari R, Moradinazar M, Shakiba E, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension and their determinants: Results from the first cohort of non-communicable diseases in a Kurdish settlement. *Sci Rep*. 2019;9(12409):1-10. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-48232-y>
32. Thuy AB, Blizzard L, Schmidt MD, Luc PH, Granger RH, Dwyer T. The association between smoking and hypertension in a population-based sample of Vietnamese men. *J Hypertens*. 2010;28(2):245-50. Disponível em: [https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2010/02000/The\\_association\\_between\\_smoking\\_and\\_hypertension.8.aspx](https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2010/02000/The_association_between_smoking_and_hypertension.8.aspx)
33. Santana BS, Rodrigues BS, Stival MM, Volpe CRG. Hipertensão arterial em idosos acompanhados na atenção primária: perfil e fatores associados. *Esc Anna Nery*. 2019;23(2): e20180322. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0322>
34. Bell K, Twiggs J, Olin BR, Date IR. Hypertension: the silent killer: updated JNC-8 guideline recommendations [Internet]. Alabama: Alabama Pharmacy Association; 2015 [acesso em 12 jun. 2018]. Disponível em: [https://cdn.ymaws.com/www.aparx.org/resource/resmgr/CEs/CE\\_Hypertension\\_The\\_Silent\\_K.pdf](https://cdn.ymaws.com/www.aparx.org/resource/resmgr/CEs/CE_Hypertension_The_Silent_K.pdf)
35. Pereira JK, Giacomini KC, Firmo JOA. A funcionalidade e incapacidade na velhice: ficar ou não ficar quieto. *Cad Saúde Pública*. 2015;31(7):1451-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00046014>