

# Association between complaints of dizziness and hypertension in non-institutionalized elders

## Associação entre queixa de tontura e hipertensão arterial em idosos não institucionalizados

Anália Rosário Lopes<sup>1</sup>, Michelle Damasceno Moreira<sup>2</sup>, Celita Salmaso Treilha<sup>3</sup>, Luciana Lozza de Moraes Marchiori<sup>4</sup>.

- 1) Fisioterapeuta; Discente do Programa de Mestrado associado em Ciências da Reabilitação UEL/UNOPAR, Londrina, Paraná. Docente da Faculdade União das Américas, Foz do Iguaçu, Paraná.
- 2) Fisioterapeuta; Discente do Programa de Mestrado associado em Ciências da Reabilitação UEL/UNOPAR, Londrina, Paraná.
- 3) Fisioterapeuta; Docente no Programa de Mestrado associado em Ciências da Reabilitação UEL/UNOPAR, Londrina, Paraná. Doutora em Medicina e Ciências da Saúde - Universidade Estadual de Londrina.
- 4) Fonoaudióloga; Docente no Programa de Mestrado associado em Ciências da Reabilitação UEL/UNOPAR, Londrina, Paraná. Doutora em Medicina e Ciências da Saúde - Universidade Estadual de Londrina.

Institution: Universidade Estadual de Londrina.  
Londrina / PR - Brasil.

Endereço para correspondência: Anália Rosário Lopes - Rua da Cosmoética, 1847 - Bairro: Tamanduazinho / Foz do Iguaçu / PR - Brasil - CEP: 85853-755 - E-mail: analialopes80@gmail.com

Artigo recebido em 9 de abril de 2012. Artigo aceito em 8 de novembro de 2012.

### SUMMARY

**Introduction:** Advancing age increases the risk for a number of chronic diseases. Hypertension and dizziness are highly prevalent in the elderly population and represent major health problems.

**Objective:** To verify the association between complaints of dizziness and the presence of hypertension in non-institutionalized elders.

**Method:** This was a prospective cross-sectional cohort study of the elderly population of Londrina, Paraná in terms of aging and longevity. The required sample size was calculated, and subjects  $\geq 60$  years of age of both genders were selected at random. Data were collected using a questionnaire covering socio-demographic information and self-reported cases of hypertension and dizziness. Statistical analysis was performed using the chi-square test with  $p < 0.05$  as the level of significance.

**Results:** The study included 493 elderly subjects, of whom 257 (52.1%) complained of dizziness and 308 (62.5%) reported a diagnosis of arterial systemic hypertension. Dizziness was significantly associated with hypertension ( $\chi^2 = 6.26$ ,  $p = 0.01$ ) and female sex.

**Conclusions:** Hypertension and dizziness were both highly prevalent and were significantly associated, showing the great need for investments in preventive measures.

**Keywords:** Elderly; Dizziness; Hypertension.

### RESUMO

**Introdução:** Com o avanço da idade aumenta-se o número de doenças crônicas, sendo a hipertensão arterial sistêmica e a tontura de elevada prevalência na população idosa, tornando-se um dos principais problemas de saúde.

**Objetivo:** Verificar associação entre a queixa de tontura e a presença da hipertensão arterial em idosos da comunidade.

**Método:** Estudo de coorte histórica com corte transversal com idosos do projeto Estudo do Envelhecimento e Longevidade de Londrina, Paraná. Após o cálculo da amostra, a seleção foi definida de forma aleatória com indivíduos de idade  $\geq 60$  anos, de ambos os sexos. Para coleta dos dados foi utilizado um questionário abordando aspectos sócio-demográficos e auto-relato de hipertensão arterial e tontura. Para análise estatística foi utilizado o teste de qui-quadrado com  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Participaram do estudo 493 idosos no qual 257 (52,1%) apresentaram queixa de tontura e 308 (62,5%) indivíduos relataram diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica. Foi verificada a existência de uma relação significativa entre hipertensão e tontura ( $\chi^2 = 6,26$ ;  $p = 0,01$ ) e entre tontura e o gênero feminino.

**Conclusões:** Os dados mostraram alta prevalência de hipertensão e tontura e uma associação significativa entre elas, demonstrando grande necessidade de investimentos em medidas profiláticas.

**Palavras-chave:** Idoso; Tontura; Hipertensão.

### INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa e o aumento da longevidade, associados a mudanças no estilo de vida repercutem no padrão de morbimortalidade. Com o aumento da idade aumenta-se o número de doenças crônicas,

sendo a tontura e a hipertensão arterial sistêmica (HAS) de elevada prevalência na população idosa.

A tontura é a ilusão de movimento do próprio indivíduo ou do ambiente que o circunda. Este sintoma pode ser causado por uma disfunção em qualquer segmento dos sistemas relacionados ao equilíbrio corporal.

Quando a tontura adquire caráter rotatório é denominada vertigem (1). Estes sintomas têm alta prevalência na população mundial, afetando aproximadamente 2% dos adultos jovens, 30% dos idosos de 65 anos e até 50% dos idosos acima de 85 anos, tendo origem localizada no sistema vestibular em 85% dos casos, com o restante sendo oculares, neurológicas, psíquicas, metabólicas ou cardiovasculares (2).

O paciente com tontura, habitualmente relata dificuldade de concentração mental, perda de memória, fadiga e queda. A insegurança física gerada pela tontura e pelo desequilíbrio pode conduzir à irritabilidade, perda de autoconfiança, medo de sair sozinho, ansiedade, depressão ou pânico e modificam a rotina de vida e afetam o relacionamento familiar, social e profissional, com perda de autoconfiança, concentração e rendimento (1). A tontura interfere na qualidade de vida (QV) do indivíduo, podendo limitar determinados movimentos da cabeça e do corpo, comprometendo suas atividades profissionais, domésticas, sociais e/ou de lazer (3).

A tontura é uma das principais causas das quedas em idosos. A cada ano, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem gastos crescentes com tratamentos de fraturas em pessoas idosas, até outubro de 2009 foram R\$ 57,61 milhões com internações (4).

Tinetti (5) relata que as quedas são causa de aproximadamente 10% das emergências hospitalares e 6% das hospitalizações de urgência, estando associadas à restrição de mobilidade, declínio na capacidade de realizar atividades cotidianas e ao risco crescente de institucionalização.

A hipertensão arterial é uma doença crônica de origem multifatorial que apresenta elevada prevalência na população brasileira, constituindo-se sério fator de risco para o surgimento de doenças cerebrovasculares e cardíacas (6). Muitas vezes a hipertensão e a tontura estão associadas, uma pessoa com hipertensão não controlada apresenta tontura, ou até mesmo, o sintoma de tontura pode ser o indício de hipertensão arterial.

Estima-se que a hipertensão arterial atinja aproximadamente 50% da população brasileira acima de 60 anos, sendo responsável por 80% dos casos de acidente vascular encefálico, 60% dos casos de infarto agudo do miocárdio e 40% das aposentadorias precoces, além de significar um custo de 475 milhões de reais gastos com 1,1 milhões de internações por ano (7, 8).

O objetivo deste estudo foi verificar associação entre a queixa de tontura, gênero masculino e feminino e

hipertensão arterial em idosos residentes das cinco diferentes regiões do município de Londrina.

---

## MÉTODO

---

Foi realizado estudo de coorte histórica com corte transversal com idosos da comunidade, ou seja, não institucionalizados da cidade de Londrina, Paraná, participantes do projeto Estudo do Envelhecimento e Longevidade (EELO). Os critérios de inclusão utilizados foram: pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os gêneros, com vida independente, classificados nos níveis 3 e 4 do *Status* Funcional proposto por Spirduso, (9) e que aceitaram participar voluntariamente do estudo assinando o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos idosos com problemas cognitivos que não atingiram o escore mínimo no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) considerando ponto de corte de 19 para analfabetos e 25 para aqueles com instrução escolar, valores baseado no estudo de Lourenço e Veras (10), idosos com problemas auditivos sem correção e que não desejaram participar da pesquisa.

De uma população de 43.610 idosos cadastrados nas 38 Unidades Básica de Saúde (UBSs) da zona urbana da cidade de Londrina, a amostra calculada foi de 343 indivíduos. Levando-se em consideração perdas amostrais em alguns estudos realizados com idosos, a amostra total foi elevada para 493 indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos. A amostragem foi definida de forma aleatória estratificada, levando-se em consideração as cinco regiões do município (norte, sul, centro, leste e oeste), devido às diferenças socioeconômicas. Para o cálculo foi considerado um erro amostral de 5%.

Para coleta dos dados foi utilizado um questionário elaborado pelas próprias autoras, abordando aspectos sócio-demográficos (como idade, gênero, entre outras), autorrelato de hipertensão arterial diagnosticada por médico e episódios de tontura durante os últimos três anos. Não foi aferida a pressão arterial dos participantes nem utilizado outro instrumento avaliativo, apenas o autorrelato. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR), protocolo número 0070/09.

Na análise estatística foi realizada análise descritiva com as variáveis categóricas e realizada análise com os testes Qui-quadrado  $p < 0,05$  com intervalo com 95% de confiança para verificar as possíveis associações entre a tontura e os indivíduos com diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica e a possível associação entre a queixa de tontura e diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica

com o gênero. O programa estatístico utilizado foi o SPSS15.0.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 493 indivíduos, com idade variando de 60 e 97 anos com mediana de 69 anos 64 (1º quartil) e 74 (3º quartil) (Figura 1), sendo 330 (66,9%) do gênero feminino.

De todos idosos, 257 (52,1%) apresentaram queixa de tontura, onde 76,3% eram mulheres, e 308 (62,5%) indivíduos relataram diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica, sendo 66,9% mulheres e 33,1% homens.

Na análise com o teste qui-quadrado para verificar a existência de relação significativa entre hipertensão e tontura foi encontrado  $\chi^2 = 6,26$  com uma probabilidade associada (valor p) de 0,01 para um grau de liberdade de 1, mostrando que tal relacionamento é improvável apenas como resultado do erro amostral (ao acaso) (Tabela 1).

Quando comparado a queixa de tontura com o gênero, houve associação entre o gênero feminino e a queixa de tontura o  $\chi^2 = 21,10$  e  $p < 0,001$  (Tabela 2). E ainda, houve associação entre o gênero feminino e diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica com valor  $\chi^2 = 5,47$  e  $p = 0,02$  com grau de liberdade igual a 1 (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

Alterações sensoriais, da visão, da propriocepção e do sistema vestibular, diminuem as pistas ambientais e predispõe a queda, sendo necessária uma abordagem multidimensional para reduzir o risco destas quedas. Esta abordagem se dá por meio de ações integradas e especializadas de uma equipe visando o acompanhamento assistencial desta população de maior risco, a fim de estimular ações preventivas que minimizem o risco de futuras quedas (11, 12).

Dos 257 pacientes com queixa de tontura, 76,3% eram do gênero feminino. Esta distribuição de gênero concorda com estudos que apontaram que a tontura é mais suscetível no gênero feminino devido às possíveis alterações hormonais, e pelo fato das mulheres procurarem com mais frequência os serviços de saúde (13, 14).

Quanto à idade, a presente pesquisa analisou apenas pessoas acima de 60 anos e encontrou uma prevalência de 52,1% de tontura. A tontura tem sido considerada como uma síndrome geriátrica, condição de saúde multifatorial

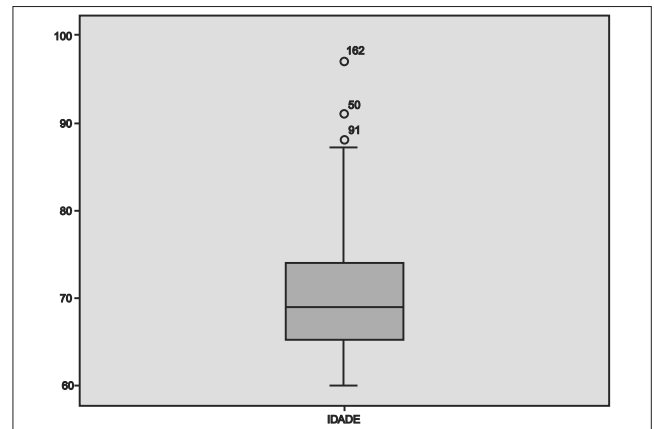


Figura 1. Distribuição da amostra por idade

Tabela 1. Associação entre tontura e HAS entre idosos da comunidade.

		HAS		Total
		Ausencia de HAS	Presença de HAS	
Tontura	Ausencia de Tontura	102	134	236
	Presença de Tontura	83	174	257
Total		185	308	493

Chi-Square Tests ( $\chi^2 = 6,26$ ;  $p = 0,01$ ).

Tabela 2. Associação entre tontura e gênero entre idosos da comunidade.

		Gênero		Total
		Masculino	Feminino	
Tontura	Ausencia de Tontura	102	134	236
	Presença de Tontura	61	196	257
Total		163	330	493

Chi-Square Tests ( $\chi^2 = 21,10$  e  $p < 0,001$ )

Tabela 3. Associação entre HAS e gênero entre idosos da comunidade.

		Gênero		Total
		Masculino	Feminino	
HAS	Ausencia de HAS	73	112	185
	Presença de HAS	90	218	308
Total		163	330	493

Chi-Square Tests ( $\chi^2 = 5,47$  e  $p = 0,02$ ).

decorrente do efeito acumulativo dos déficits nos múltiplos sistemas, atribuindo aos idosos maior vulnerabilidade aos desafios circunstanciais. O envelhecimento ocasiona tanto perda de equilíbrio como alterações na massa muscular e óssea (15).

As quedas e suas consequências para as pessoas idosas no Brasil têm assumido dimensão de epidemia. Os custos para a pessoa idosa que cai e apresenta fratura são incalculáveis. E o pior, atinge toda a família na medida em que a pessoa idosa que apresenta uma fratura acaba hospitalizada e frequentemente é submetida a tratamento cirúrgico. Os custos para o sistema de saúde também são altos (4).

Sendo assim, observa-se que as tonturas podem acarretar alterações nos aspectos físicos, funcionais e emocionais das pessoas idosas, podendo resultar outros problemas de saúde, como a queda e fratura e por isso sugere-se tanto a prevenção como o tratamento das mesmas visando melhorar a qualidade de vida destes indivíduos.

O tratamento farmacológico para tontura deve ser usado com parcimônia e por um breve período de tempo devido à sua interferência com a compensação que ocorre naturalmente por parte do sistema nervoso central (SNC), especialmente em quadros vertiginosos durando mais do que alguns dias, e deve ser retirado gradualmente dentro de poucos dias (16). Vale lembrar que as comorbidades são mais frequentes em idosos o que leva ao uso de vários medicamentos, e a interações entre eles que pode acarretar efeitos indesejáveis, como a tontura, por exemplo.

A própria condição de hipertensão arterial do idoso necessita de medicação de uso constante, esta condição pode oportunizar sintomas de tontura. Em estudo para investigar o perfil das condições de seguimento terapêutico em portadores de hipertensão arterial realizado no Centro de Referência da Assistência Social em Fortaleza-CE, com 49 indivíduos, encontrou-se que mais de 50% dos participantes seguiam as terapêuticas não farmacológicas e muitos participantes (49%) referiram reações adversas. Destas, as mais citadas foram poliúria e tontura (29%) (17).

A tontura, algumas vezes, pode ser sintoma de crise hipertensiva. Segundo Feitosa-Filho (18) a crise hipertensiva é a entidade clínica com aumento súbito da PA ( $\geq 180 \times 120$  mmHg), acompanhada por sintomas, que podem ser leves (cefaleia, tontura, zumbido) ou graves (dispneia, dor precordial, coma e até morte), com ou sem lesão aguda de órgãos-alvo. Portanto, a tontura pode ser o primeiro sinal de alerta para direcionar à investigação da hipertensão.

Alguns estudos descrevem a prevalência de 36,7% de vertigem posicional paroxística benigna (VPPB) em uma população de idosos com vestibulopatias periférica e de 33% das queixas de tontura na atenção primária (19). Sczepanek et al (20) confirmaram que a VPPB foi a mais frequente causa subestimada de tontura entre os idosos nos cuidados primários. Assim, maior atenção deve ser dada na atenção primária aos frequentes distúrbios vestibulares.

A tontura pode prejudicar a qualidade de vida desses idosos. O "Dizziness Handicap Inventory" (DHI) avalia a autopercepção dos efeitos incapacitantes impostos pela tontura, tanto os aspectos físicos e funcionais quanto os aspectos emocionais. Estes últimos podem gerar frustrações, medo de sair desacompanhado ou ficar em casa sozinho, preocupação quanto à auto-imagem, distúrbio de concentração, sensação de incapacidade, alteração no relacionamento familiar ou social e depressão (21, 22).

A prevalência da hipertensão nos idosos é superior a 60%, tornando-se fator determinante na morbimortalidade dessa população, exigindo assim correta identificação do problema e a apropriada abordagem terapêutica (23).

Em um estudo desenvolvido com base em dados oriundos do *Projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento na América Latina e Caribe* (Projeto SABE), com 1.769 idosos do município de São Paulo, foi verificada população predominantemente feminina (58,8%) e a hipertensão arterial foi a condição crônica mais frequente (53,4%) (24).

Em nossa pesquisa 62,5% relatam hipertensão, sendo 66,9% mulheres e 33,1% homens. Em um estudo transversal com amostra randomizada da população adulta da cidade de Campo Grande, MS, num total de 892 pessoas, Souza et al (25) encontraram prevalência de 41,4% de hipertensão, sendo de 51,8% nos homens e 33,1% nas mulheres. Dos hipertensos ( $n=370$ ), apenas 69,18% tinham conhecimento da doença ( $p<0,001$ ). Vale lembrar que em nossa pesquisa a hipertensão foi auto-referida, portanto há grande probabilidade de o número de hipertensos ser maior do que o encontrado.

Um estudo realizado em 1998, no município de Catanduva em São Paulo, com 110.489 habitantes, com amostra aleatória de 688 adultos ( $>18$  anos), 286 homens e 402 mulheres, mostrou prevalência global da hipertensão igual a 31,5%. A prevalência em homens foi igual a 33,9%, variando de 9% no grupo etário de 18 a 29 anos para 44% entre aqueles de 70 a 99 anos (26).

Alves et al (24) demonstraram em seu estudo que as doenças crônicas apresentam uma forte influência na capacidade funcional do idoso. A presença de hipertensão arterial aumentou em 39% a chance de o idoso ser dependente nas atividades instrumentais de vida diária.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um dos principais males circulatórios que podem causar comprometimento periférico e/ou central dos sistemas auditivo e/ou vestibular. Muitos estudos com idosos têm se interessado em pesquisar a associação entre hipertensão e tontura e/ou vertigem. Um desses estudos realizado com 238 idosos com o objetivo de comparar a frequência de queixa

de vertigem em pacientes idosos com e sem hipertensão arterial encontrou no grupo de hipertensos 58 (23,8%) indivíduos com vertigem enquanto que no grupo de não hipertensos 41 (16%) indivíduos relataram vertigem, porém não houve uma associação significativa (27).

Uma limitação do nosso estudo é a utilização de informação auto-referida sobre a presença da hipertensão arterial. Segundo Zaitune et al (28), a informação de morbidade referida possibilita identificar indivíduos que já tiveram o diagnóstico feito alguma vez na vida, mas omite aqueles que desconhecem a condição de ser hipertenso, podendo levar a subestimativas das prevalências. No entanto, estudos já verificaram que a hipertensão auto-referida, informada em entrevista, mostrou-se válida para estimar a prevalência de hipertensão da população.

Considerando-se que a HAS é uma das doenças mais frequentes em idosos trazendo enormes demandas ao sistema de saúde e a tontura ser causa da maioria das quedas em idosos levando a sérios prejuízos à qualidade de vida desse grupo populacional, além dos custos exorbitantes com as decorrentes fraturas, vê-se a necessidade de maior atenção a estas alterações com medidas preventivas e desenvolvimento de programas de promoção da saúde pela atenção básica.

## CONCLUSÕES

Os dados desta pesquisa mostram associação significativa entre tontura e hipertensão arterial sistêmica, além da alta prevalência de hipertensão e tontura encontrada nestes idosos.

Atenção especial deve-se ter com o diagnóstico diferencial da tontura associada à vertigem posicional paroxística benigna e outras patologias, além de evitar-se o uso excessivo de medicações e o controle adequado da pressão arterial a fim de se evitar tonturas e outros sintomas que podem levar a quedas e outros prejuízos aos idosos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Cabral GTR, Correia LB, Silveira SR, Lopes RP. Interferência da queixa de tontura na qualidade de vida dos idosos cadastrados na UBS do bairro Araçás, Vila Velha/ES. *ACTA ORL*. 2009;27(2):58-63.
2. Maarsingh OR, Dros J, Schellevis FG, van Weert HC, Bindels PJ, van der Horst HE. Dizziness reported by elderly patients in family practice: prevalence, incidence, and clinical characteristics. *BMC Fam Pract*. 2010;1(11):11-2.
3. Takano NA, Cavalli SS, Ganança MM, Caovilla HH, Santos MAO, Peluso ETP, et al. Qualidade de vida de idosos com tontura. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2010;76(6):769-75.
4. Brasil. Ministério da Saúde Brasil. Quedas de idosos: SUS gasta quase R\$ 81 milhões com fraturas em idosos em 2009 [Internet].

[cited 2011 jul 2]. Available from: [http://portal.saude.gov.br/portal/sau/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=33674&janela=1](http://portal.saude.gov.br/portal/sau/visualizar_texto.cfm?idtxt=33674&janela=1)

5. Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. *N. Engl. J. Med*. 2003;3(348):42-9.
6. Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Nefrologia. 5ª Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. São Paulo; 2006.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório técnico da campanha nacional de detecção de suspeitos de diabetes mellitus. Brasília: Secretaria de Políticas da Saúde, Ministério da Saúde; 2001.
8. Oliveira TC, Araujo TL, Melo EM, Almeida DT. Avaliação do processo adaptativo de um idoso portador de hipertensão arterial. *Rev. Lat Am. Enfermagem*. 2002;10(4):530-6.
9. Spirduso WW. Dimensões físicas do envelhecimento. 1st ed. Barueri-SP: Manole; 2005. p. 168-199.
10. Lourenço RA, Veras RP. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Ver Saúde Pública*. 2006;4(4):712-9.
11. Paixão JR, Heckmann MF. Distúrbios da postura, marcha e quedas. In: Freitas EV, et al. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2nd ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 950-60.
12. Aguiar CF, Assis M. Perfil de mulheres idosas segundo a ocorrência de quedas: estudo de demanda no Núcleo de Atenção ao Idoso da UnATI/UERJ. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2009;12(3):391-404.
13. Tanaka OU, Ribeiro EL. Ações de saúde mental na atenção básica: caminho para ampliação da integralidade da atenção. *Cien Saude Colet*. 2009;14(2):477-86.
14. Koga KA, Resende BDA, Mor R. Estudo da prevalência de tonturas/vertigens e das alterações vestibulares relacionadas à mudança de posição de cabeça por meio da vectoeletronistagmografia computadorizada. *Rev CEFAC*. 2004;6(2):197-202.
15. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Rev Saude Publica*. 2007;41(5):749-56.
16. Bertol E, Rodriguez CA. Da tontura a vertigem: uma proposta para o manejo do paciente vertiginoso na atenção primária. *Rev APS*. 2008;11(1):62-73.
17. Vitor AF, et al. Perfil das condições de seguimento terapêutico em portadores de hipertensão arterial. *Esc. Anna Nery*. 2011;15(2):251-60.
18. Feitosa-Filho GS, Lopes RD, Poppi NT, Guimarães HP. Emergências hipertensivas. *Rev. bras. ter. intensiva*. 2008;20(3):305-12.
19. Neuhauser HK, Radtke A, von Brevern M, Lezius F, Feldmann M, Lempert T. Burden of Dizziness and vertigo in the community. *Arch Intern Med*. 2008;168(19):2118-24.
20. Sczepanek J, Wiese B, HummersPradier E, Kruschinski C. Newly diagnosed incident dizziness of older patients: a followup study in primary care. *BMC Fam Pract*. 2011;12(58):1-8.
21. Pereira AB, Santos JN, Volpe FM. Effect of Epley's maneuver on the quality of life of paroxysmal positional benign vertigo patients. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2010;76(6):704-8.
22. Santos EM, Gazzola JM, Ganança CF, Caovilla HH, Ganança FF. Impacto da tontura na qualidade de vida de idosos com vestibulopatia crônica. *Pro Fono*. 2010;22(4):427-32.
23. Brandão AP, Brandão AA, Freitas EV, Magalhães MEC, Pozzan R. Hipertensão arterial no idoso. In: Freitas EV, et al. *Tratado de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 459-73.
24. Alves LC, Leimann BCQ, Vasconcelos MEL, Carvalho MS, Vasconcelos AGG, Fonseca TCO, et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2007;23(8):1924-30.
25. Souza ARA, Costa A, Nakamura D, Mocheti LN, Stevanato Filho PR, Ovando LA. Um Estudo sobre Hipertensão Arterial Sistêmica na Cidade de Campo Grande, MS. *Arq Bras Cardiol*. 2007;88(4):441-6.
26. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Rio de

Janeiro: IGBE; 2004. [cited 2011 Aug 10]. Available from: <http://www.ibge.gov.br>.

27. Marchiori LLM, Melo JJ, Possette FLF, Correa AL. Comparação da Frequência de Queixa de Vertigem no Idoso Com e Sem Hipertensão Arterial. *Arq. Int. Otorrinolaringol.* 2010;14(4):456-60.

28. Zaitune MPA, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2006;22(2):285-94.