



Características e qualidade do sono de pacientes hipertensos

The quality and characteristics of sleep of hypertensive patients

Características y calidad del sueño de pacientes hipertensos

Juliét Silveira Hanus¹, Graziela Amboni¹, Maria Inês da Rosa², Luciane Bisognin Ceretta¹, Lisiane Tuon³

¹ Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva, Criciúma, SC, Brasil.

² Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Criciúma, SC, Brasil.

³ Universidade do Extremo Sul Catarinense, Centro Especializado em Reabilitação, Criciúma, SC, Brasil.

ABSTRACT

Objective: Analyzing the quality of sleep of hypertensive patients registered in the national registration system and monitoring of hypertensive patients. **Methods:** A cross-sectional study of quantitative and descriptive analyses with 280 hypertensive patients registered in the National Program of Hypertension and Diabetes of the Federal Government in the months from August to October 2011. Questionnaires were used which allowed for tracking sociodemographic data on hypertension and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). **Results:** The prevalence of poor sleep quality among respondents (156 hypertensive patients) and high rates of using medication for sleeping (106 hypertensive patients) was observed. Other relevant data refers to the quality of sleep among hypertensive patients using sleep medication compared to those who do not use it ($p \leq 0.01$). **Conclusion:** Individuals with high blood pressure have a negative association with sleep quality.

DESCRIPTORS

Hypertension; Sleep; Sleep Apnea Syndromes; Public Health; Health Evaluation.

Autor Correspondente:

Juliét Silveira Hanus
Av. Universitária, 1105 - Bairro Universitário
CEP 88806-000 - Criciúma, SC, Brasil
julietshanus@hotmail.com

Recebido: 19/01/2015
Aprovado: 30/03/2015

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é considerada uma doença crônica não transmissível, sendo um dos grandes desafios para saúde pública em todo o mundo⁽¹⁾. É responsável por cerca de 13% de todos os óbitos mundial⁽²⁾. Acomete aproximadamente 25% da população mundial, com estimativa de aumento de 60% dos casos em 2025⁽³⁾. É uma condição comum fortemente associada com morbidade e mortalidade cardiovascular⁽⁴⁾ com elevado custo médico social, acometendo indivíduos em plena fase produtiva da vida⁽⁵⁾. Estudos populacionais demonstram a prevalência de HAS no Brasil de 22,3% a 43,9%^(4,6-7).

Outra doença com alta morbidade na população é a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), e estima-se que aproximadamente 40% dos indivíduos hipertensos e 80% daqueles com hipertensão resistente possuem SAOS⁽⁸⁻⁹⁾ e que cerca de 55% dos indivíduos com SAOS são hipertensos⁽¹⁰⁾.

Nos pacientes hipertensos a prevalência de SAOS é maior do que a verificada na população em geral, e há evidência de que seu diagnóstico está associado concomitantemente com HAS. Assim, deve ser considerada a necessidade de tratamento combinado, principalmente em indivíduos com hipertensão arterial resistente⁽¹¹⁾.

Os fatores indicativos que constituem mecanismos fisiopatogênicos da HAS⁽¹²⁾, intimamente relacionados ao desenvolvimento de distúrbios do sono, são a hiperatividade do sistema nervoso simpático e do sistema renina-angiotensina (SRA); o aumento da relação endotelina1/óxido nítrico; o uso de eritropoietina recombinante; a presença de hiperparatireoidismo secundário; e especialmente, o aumento do volume extracelular⁽¹³⁻¹⁴⁾.

A qualidade do sono e a hipertensão são fortemente influenciadas pelo estilo de vida, e indivíduos com hipertensão são mais propensos a ter distúrbios do sono⁽¹⁵⁾.

Os distúrbios do sono mais comuns são a síndrome das pernas inquietas, insuficiência na quantidade de horas dormidas, insônia e a síndrome da apneia obstrutiva do sono, esta última se apresentando como o distúrbio mais comum em indivíduos hipertensos⁽¹⁶⁾.

Diante do exposto, conhecer a qualidade do sono de hipertensos é essencial para auxiliar no planejamento do cuidado deste aspecto nessa população. Pesquisas que caracterizam o perfil dos hipertensos em relação à qualidade do sono são escassas. Há alguns estudos que já atribuem algum distúrbio do sono como fator principal que leva ao desenvolvimento de hipertensão. Neste contexto, há uma lacuna na literatura que aborde a HAS como fator causal dos distúrbios do sono. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade do sono de hipertensos registrados no sistema nacional de cadastramento e acompanhamento de hipertensos.

MÉTODO

Estudo transversal, quantitativo e descritivo que incluiu hipertensos cadastrados no Programa Nacional de Hipertensão e Diabetes do Governo Federal de um município do Sul Catarinense. Ao total estavam cadastrados 782 hipertensos. A amostra aleatória simples foi calculada com erro amostral de 5% e nível de significância de 95%, que resultou em 258 hipertensos. Foi estimado um excedente de 10% para compensar eventuais perdas, totalizando 284 idosos pretendidos.

Os critérios de inclusão foram: possuir idade igual ou superior a 18 anos, ter diagnóstico de HAS, estar cadastrado no distrito de saúde, e a presença no domicílio pelo menos uma vez dentre as três tentativas de visita. Os critérios de exclusão foram: não estar cadastrado no distrito de saúde, não estar presente no domicílio no momento da visita.

Os dados foram coletados no domicílio do participante, por meio de uma entrevista estruturada com questões relacionadas aos dados socioeconômicos, clínicos e o instrumento de Pittsburgh (PSQI), no período de agosto a outubro de 2011.

Para analisar o perfil sociodemográfico, foi elaborado um questionário com dados adaptados do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística.

O Quadro 1 apresenta as variáveis de interesse do estudo, compondo o perfil socioeconômico e os dados clínicos dos hipertensos.

Quadro 1 – Variáveis de interesse do estudo - Criciúma, SC, Brasil, 2011.

Características	Variáveis
Características socioeconômicas	Idade, sexo, estado civil, raça, renda familiar, nível de escolaridade, estatura, peso, ocupação, tabagismo e etilismo.
Características Clínicas	Tipo e quantidade de medicamentos anti-hipertensivos administrados, tempo de diagnóstico da HAS, valor da pressão arterial sistólica e diastólica, tipo e quantidade de medicações prescritas para dormir.

Os dados, como peso e estatura, foram coletados na caderneta de saúde do Programa, referente ao mês que foi dispensada a medicação para o controle da HAS, pois os participantes são acompanhados mensalmente pelo programa. A aferição da pressão arterial foi realizada pelas pesquisadoras, sendo capacitadas para tal procedimento, antes de iniciar a entrevista. Utilizou-se esfigmomanômetro da marca Premium e estetoscópio modelo Rappaport da marca Premium para a mensuração da PA.

Para investigar a qualidade subjetiva do sono, foi utilizada a escala Pittsburgh (PSQI). O principal objetivo deste instrumento é avaliar a qualidade subjetiva e a ocorrência de transtornos do sono. O questionário consiste em dez questões que formam sete componentes: 1) qualidade subjetiva do sono; 2) latência do sono; 3) duração do sono; 4) eficiência habitual do sono; 5) distúrbios do sono; 6) uso de medicação para dormir; 7) sonolência diurna e distúrbios durante o dia. Cada componente pode variar numa escala

de 0 a 3, onde 0 indica qualidade muito boa e 3 qualidade muito ruim. A pontuação máxima desse instrumento é 21 pontos; um score >5 indica que o paciente está tendo grandes dificuldades em pelo menos dois componentes ou dificuldades moderadas em mais de três componentes, sendo assim, quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono do indivíduo.

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel e analisados no Programa de Estatística SPSS 18.0 para Windows. Foram utilizados os testes U de Mann-Whitney e Qui-Quadrado de Pearson com $p \leq 0,05$. Também foi calculado o *Odds Ratio* como medida de associação, com intervalo de confiança de 95%. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC pelo parecer 194/2011. Foram observados os preceitos éticos de participação voluntária e consentida por cada sujeito, que assinou espontaneamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a aplicação dos instrumentos para a coleta de dados conforme as recomendações contidas na resolução n° 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde vigente na data em que o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

A análise descritiva dos dados dos 280 hipertensos entrevistados permitiu obter os resultados apresentados a seguir, que traçam o perfil sociodemográfico da população estudada (Tabela 1), dados sobre a HAS dos usuários entrevistados (Tabela 2), uso de medicação para dormir correlacionada aos componentes do instrumento PSQI (Figura 1), e uso de medicação para dormir correlacionada aos escores totais do PSQI (Tabela 3).

Tabela 1 – Distribuição dos usuários segundo as variáveis socio-demográficas - Criciúma, SC, Brasil, 2011.

Variáveis	n(%) n=280
Idade Média	63,0(±11,0) IC (95%): 61,70 - 64,29
Mediana	64,0
Sexo	
Masculino	91(32,5)
Feminino	189(67,5)
Renda Familiar	
<1 salário mínimo	14(5,0)
1 a 3 salários mínimos	224(80,0)
4 a 6 salários mínimos	33(11,8)
>6 salários mínimos	7(2,5)
Nível de Escolaridade	
Não sabe ler e escrever	20(7,1)
Alfabetizado (sabe ler e escrever o nome)	16(5,7)
Ensino Fundamental Incompleto	185(66,1)

continua...

...continuação

Variáveis	n(%) n=280
Ensino Fundamental Completo	28(66,1)
Ensino Médio Incompleto	5(1,8)
Ensino Médio Completo	3(2,0)
Superior Incompleto	2(0,7)
Pós-Graduado	1(0,4)
Situação Conjugal	
Convive com companheiro	203(72,5)
Convive com companheiro irregular	2(0,7)
Não convive com companheiro	2(0,7)
Não tem companheiro	43(15,4)
Vive só	30(10,7)
Ocupação	
Aposentado	128(45,7)
Pensionista	33(11,8)
Do lar	72(25,7)
Desempregado	2(0,7)
Outros	45(16,1)
Religião	
Católico	224(80,0)
Evangélico	51(18,2)
Sem religião	2(0,7)
Outros	3(1,1)
Raça	
Branca	246(87,9)
Parda	6(2,1)
Negra	28(10,0)

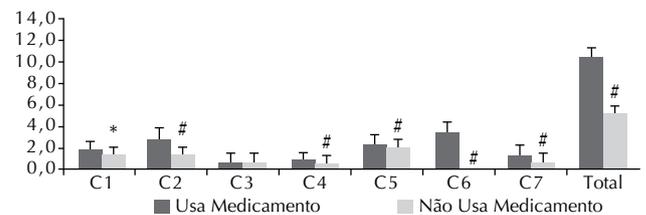
A média de idade referida dos participantes foi de 63,0 (±11 anos), a maioria, pertence ao sexo feminino, raça branca, cursou até o ensino fundamental incompleto, convivia com companheiro regularmente, era aposentada, e a renda familiar informada foi de 1 a 3 salários mínimos, que na época da coleta de dados era de R\$545,00.

O tempo médio de diagnóstico dos entrevistados foi de 12,0 anos (±9,4 anos). Mais da metade dos entrevistados realizavam tratamento anti-hipertensivo há mais de 6 anos, e o tipo de tratamento prevalente era o medicamentoso associado ao não medicamentoso. Para tratamento anti-hipertensivo, os entrevistados utilizavam mais que três medicamentos, e a dose diária desses medicamentos variaram, na grande maioria, de duas a três doses. A prática de atividade física era pouco presente entre os entrevistados, 16,5% relataram praticar regularmente e 12,2% não praticavam regularmente. O tabagismo e o consumo de bebidas alcoólicas ainda se faziam presente entre os hipertensos entrevistados, com 11,8% e 12,9%, respectivamente. Quando questionados sobre como eles achavam que era o sal na comida, quase a metade revelou que considerava pouco e/ou fraco (Tabela 2).

Tabela 2 – Dados sobre a HAS dos usuários entrevistados - Criciúma, SC, Brasil, 2011.

Variáveis	n(%) n=280
Tempo de Diagnóstico (Desvio-Padrão)	12,0(±9,4) IC (95%): 10,89 – 13,10
Tempo de Tratamento	
<1 ano	9(3,2)
1 a 2 anos	18(6,4)
3 a 5 anos	56(20,0)
6 anos	22(7,9)
>6 anos	175(62,5)
Tipo de Tratamento	
Medicamentoso Exclusivamente	140(50,0)
Não medicamentoso Exclusivamente	2(0,7)
Medicamentoso + Não Medicamentoso	138(49,3)
Número de Drogas/Dia	
Uma Droga	28(10,0)
Duas Drogas	64(22,9)
Três Drogas	55(19,6)
>4 Drogas	133(47,5)
Número de Doses/Dia	
Uma Dose	31(11,1)
Duas Doses	124(44,3)
Três Doses	110(39,3)
>4 Doses	15(5,4)
Uso diário da Medicação	
Sim	215(76,8)
Não	65(23,2)
Realiza Atividade Física (3 ou mais vezes na semana)	
Regular	46(16,5)
Irregular	34(12,2)
Ausente	200(71,3)
Tabagismo	
Sim	26(9,3)
Não	190(67,8)
Às vezes	7(2,5)
Parou	57(20,4)
Consumo de bebidas alcoólicas	
Sim, todos os dias	3(1,1)
Sim, nos finais de semana.	33(11,8)
Não	243(86,8)
Abandonou o álcool	1(0,4)
Como considera o sal na comida	
Normal	112(40,1)
Fraco/Pouco	139(49,8)
Salgada	28(10,0)

A Figura 1 mostra a análise realizada entre o uso de medicação para dormir comparada ao escore total de cada componente do instrumento PSQI, que varia em uma escala de 0 a 3 pontos e ao escore global do instrumento, que varia em uma escala de 0 a 21 pontos. Foi realizada a estratificação dos dados de cada componente, comparando-os entre os indivíduos que utilizavam medicação para dormir e aqueles que não utilizavam. Identificou-se que 106 hipertensos utilizavam medicação para dormir, enquanto 174 referiram não utilizar. Ao comparar as médias dos componentes entre os indivíduos que utilizaram medicação para dormir e aqueles que não utilizaram, percebeu-se diferença estatística de $p \leq 0,05$ quando comparado o componente 1: qualidade subjetiva do sono. Quando comparado os componentes 2: latência do sono, 4: eficiência habitual do sono, 5: distúrbios do sono, 6: uso de medicação para dormir e 7: sonolência diurna e distúrbios durante o dia, observou-se diferença estatística de $p \leq 0,01$. O componente 3: duração do sono, não apresentou diferença estatística. No escore global, observou-se diferença estatisticamente significativa quando comparado à qualidade de sono geral dos hipertensos que fazem uso de medicação para dormir e aqueles que não o fazem $p \leq 0,01$.

**Figura 1** – Comparação dos escores de cada componente do instrumento PSQI x Uso de medicação para dormir - Criciúma, SC, Brasil.

Legenda: C1 - Componente 1 (Qualidade subjetiva do sono), C2 - Componente 2 (Latência do Sono), C3 - Componente 3 (Duração do sono), C4 - Componente 4 (Eficiência habitual do sono), C5 - Componente 5 (Distúrbios do sono), C6 - Componente 6 (Uso de medicação para dormir), C7 - Componente 7 (Sonolência diurna e distúrbios durante o dia). O total refere-se ao escore total do instrumento, variando em uma escala de 0 a 21 pontos. Método Estatístico Empregado: Teste U de Mann-Whitney. (#:#p≤0,01;*:p≤0,05).

A Tabela 3 mostra a relação que se estabeleceu entre o uso de medicação para dormir e a qualidade do sono. O escore global do PSQI revelou que 156 hipertensos possuíam uma qualidade de sono ruim e 124 apresentaram boa qualidade de sono. Dos 156 hipertensos que referiram qualidade de sono ruim, 97 faziam uso de medicação para dormir e dos 124 que possuíam boa qualidade do sono, apenas nove faziam uso de medicação para dormir. Nesta análise, quando se comparou a qualidade de sono com a utilização de medicação para dormir, os dados revelaram diferença estatística ($p \leq 0,01$). Foi calculada a probabilidade de razão de chance *Odds Ratio* 21 (IC 95%, 9,9-44,54), constatando-se que os hipertensos que não utilizam medicação para dormir possuem 21 vezes mais chance de ter qualidade do sono boa em relação aos hipertensos que utilizam medicação para dormir, apresentando diferença estatisticamente significativa.

Tabela 3 – Relação entre o uso do medicamento e a qualidade do sono - Criciúma, SC, Brasil, 2011.

Relação entre o Uso do Medicamento e a Qualidade do Sono		Qualidade do Sono		Total
		Boa	Ruim	
Uso do Medicamento	Não usa	115	59	174
	Faz Uso	9	97	106
Total		124	156	280

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado de Pearson ($p \leq 0,001$).

DISCUSSÃO

Em 2010, a hipertensão foi responsável pelo maior percentual de morte atribuível (13%), e a principal causa de deficiência, representando mais de 20% da taxa mundial de anos de vida ajustados por incapacidade em adultos com 70 anos ou mais, e cerca de 15% naqueles entre 50 e 69 anos⁽¹⁷⁾. Existe uma clara evidência de que a SAOS é um fator de risco determinante no desenvolvimento de hipertensão arterial e consequente desenvolvimento de doenças cardiovasculares⁽¹⁸⁻¹⁹⁾.

No Brasil, em todas as regiões, a prevalência de hipertensão arterial autorreferida foi maior entre as mulheres, o que pode ser parcialmente justificada por uma maior utilização das mulheres dos serviços de saúde, o que lhes fornece oportunidade de receber o diagnóstico médico de HAS⁽²⁰⁾.

Identificou-se que indivíduos hipertensos são mais propensos desenvolver distúrbios emocionais, como ansiedade e depressão, desencadeando alterações no sono, estando a hipertensão fortemente relacionada ao fator de risco para os distúrbios do sono⁽²¹⁾.

Estudos têm indicado que a presença de distúrbios do sono não tratada, especialmente a insônia e a SAOS, está associada a um risco aumentado de doença cardiovascular fatal e não fatal⁽²²⁾, podendo observar que há elevada prevalência de SAOS em indivíduos hipertensos, e que por outro lado, a hipertensão é encontrada em uma grande parcela de indivíduos com SAOS⁽²³⁾.

Observou-se que adultos com hipertensão possuíam redução da circulação cerebral em áreas normalmente sempre muito ativas, havendo uma compensação com o aumento do fluxo de sangue para áreas isoladas do cérebro e, com o tempo, essas mudanças vasculares cerebrais poderiam se manifestar com alterações cognitivas ou comportamentais, incluindo distúrbios do sono, dificuldades de concentração e fadiga⁽²⁴⁾.

Um estudo avaliou a ocorrência de SAOS em 394 hipertensos suecos, revelando a ocorrência de SAOS em 59% dos

hipertensos estudados, porém não foi observado no estudo a elevação da pressão arterial⁽¹¹⁾.

A prevalência mundial de queixas de hipertensão e distúrbios do sono tem aumentado nas últimas décadas, e evidências crescentes sugerem que as condições de má qualidade de sono estão associadas com o aumento da prevalência e incidência de HAS⁽²⁵⁻²⁶⁾.

Salienta-se que antes de estabelecer o tratamento anti-hipertensivo se façam investigações a respeito da qualidade do sono, pois a terapia farmacológica pode influenciar no desencadeamento de distúrbios do sono nesses indivíduos que já são mais propensos. Muitas vezes, o tratamento dos distúrbios do sono, contribui para o melhor controle dos níveis da pressão arterial.

Mesmo que a literatura descreva o fato de que hipertensos são susceptíveis à ocorrência de problemas relacionados ao sono, observa-se uma falta de atenção por parte da saúde pública em relação a esta problemática, pois os achados deste estudo são oriundos de populações que são acompanhadas pelo serviço público de saúde. Assim, espera-se que esses indivíduos recebam atenção frequentemente, contribuindo para a melhora da saúde em geral, tendo como consequência a redução de gastos públicos com a manutenção da saúde dessa população.

CONCLUSÃO

Considerando os resultados deste estudo, constatou-se que indivíduos hipertensos têm pior qualidade do sono do que os indivíduos normotensos, e aqueles hipertensos que faziam uso de medicação para dormir possuíam pior qualidade de sono quando comparado aos hipertensos que não faziam uso de medicação para dormir.

Foi grande a incidência entre os entrevistados que faziam uso de medicações para dormir, remetendo-nos a analisar o quão realmente a qualidade do sono desses indivíduos estava sendo afetada, podendo interferir expressivamente na qualidade de vida.

Embora nossos achados revelem que indivíduos hipertensos possuam qualidade de sono ruim, os dados devem ser tratados com cautela, pois não foi investigada a qualidade do sono anteriormente ao diagnóstico de hipertensão arterial e a qualidade do sono de indivíduos normotensos da mesma região de saúde para que os resultados pudessem ser comparados. Recomenda-se que novos estudos busquem elucidar esses aspectos devido à relevância da temática.

RESUMO

Objetivo: Analisar a qualidade do sono de hipertensos registrados no sistema nacional de cadastramento e acompanhamento de hipertensos. **Método:** Estudo transversal, quantitativo e descritivo realizado com 280 usuários hipertensos cadastrados no Programa Nacional de Hipertensão e Diabetes do Governo Federal nos meses de agosto a outubro de 2011. Foram aplicados questionários que permitiram traçar o perfil sociodemográfico, dados sobre hipertensão arterial sistêmica e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh. **Resultados:** Verificou-se predomínio da qualidade de sono ruim entre os entrevistados (156 hipertensos) e altas taxas de uso de medicações para dormir (106 hipertensos). Outro dado relevante refere-se à qualidade de sono entre hipertensos que utilizam medicação para dormir comparados àqueles que não utilizam ($p \leq 0,01$). **Conclusão:** Indivíduos com hipertensão arterial sistêmica apresentam associação negativa com a qualidade do sono.

DESCRIPTORIOS

Hipertensão; Sono; Síndromes da Apneia do Sono; Saúde Pública; Avaliação em Saúde.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la calidad del sueño de hipertensos registrados en el sistema nacional de registro y seguimiento de hipertensos. **Método:** Estudio transversal, cuantitativo y descriptivo, llevado a cabo con 280 usuarios hipertensos registrados en el Programa Nacional de Hipertensión y Diabetes del Gobierno Federal en los meses de agosto a octubre de 2011. Fueron aplicados cuestionarios que permitieron trazar el perfil sociodemográfico, datos acerca de la hipertensión arterial sistémica e Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh. **Resultados:** Se verificó el predominio de la mala calidad de sueño entre los entrevistados (156 hipertensos) y altas tasas de uso de fármacos para dormir (106 hipertensos). Otro dato relevante se refiere a la calidad de sueño entre hipertensos que utilizan fármacos para dormir comparados a los que no utilizan ($p < 0,01$). **Conclusión:** Individuos con hipertensión arterial sistémica presentan asociación negativa con la calidad del sueño.

DESCRIPTORES

Hipertensión; Sueño; Síndromes de la Apnea del Sueño; Salud Pública; Evaluación en Salud.

REFERÊNCIAS

1. Aounallah-Skhiri H, El Ati J, Traissac P, Ben Romdhane H, Eymard-Duvernay S, Delpeuch F, et al. Blood pressure and associated factors in a North African adolescent population: a national cross-sectional study in Tunisia. *BMC Public Health*. 2012;12:98.
2. Robitaille C, Dai S, Waters C, Bancej C, Quach S, Ellison J, et al. Diagnosed hypertension in Canada: incidence, prevalence and associated mortality. *CMAJ*. 2012;184(1):E49-56.
3. Ferreira SR, Moura EC, Malta DC, Sarno F. Frequency of arterial hypertension and associated factors: Brazil, 2006. *Rev Saúde Pública*. 2009;43 Suppl 2:98-106.
4. Marin MJS, Santana FHS, Moracvick MYAD. The perception of hypertensive elderly patients regarding their health needs. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2012 [cited 2014 Dec 10];46(1):103-10. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n1/en_v46n1a14.pdf
5. Borges JW, Pinheiro NM, Souza AC. Hypertension communicated and hypertension understood: nursing know-how and practices in a Family Health Program in Fortaleza, State of Ceará. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012;17(1):179-89.
6. Sant'Anna MP, Mello RJ, Montenegro LT, Araújo MM. Left and right ventricular hypertrophy at autopsy of hypertensive individuals. *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58(1):41-7.
7. Nascente FM, Jardim PC, Peixoto MR, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PV, et al. Arterial hypertension and its correlation with some risk factors in a small Brazilian town. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(4):502-8.
8. Costa C, Santos B, Severino D, Cabanelas N, Peres M, Monteiro I, et al. Obstructive sleep apnea syndrome: An important piece in the puzzle of cardiovascular risk factors. *Clin Investig Arterioscler*. 2014 Dec 10. [Epub ahead of print]
9. Lévy P, McNicholas WT. Sleep apnoea and hypertension: time for recommendations. *Eur Respir J*. 2013;41(3):505-6.
10. Dudenbostel T, Calhoun DA. Resistant hypertension, obstructive sleep apnoea and aldosterone. *J Hum Hypertens*. 2012;26(5):281-7.
11. Broström A, Sunnergren O, Årestedt K, Johansson P, Ulander M, Riegel B, et al. Factors associated with undiagnosed obstructive sleep apnoea in hypertensive primary care patients. *Scand J Prim Health Care*. 2012;30(2):107-13.
12. Castro Júnior JR, Fernandes N, Lacet TB, Maia FS, Bonato GR, Nogueira C, et al. Total body water reduction in subjects with chronic kidney disease on peritoneal dialysis is associated with a better hypertension control. *J Bras Nefrol*. 2014;36(4):482-9.
13. Anunciato IF, Lobo RR, Coelho EB, Verri WA Jr, Eckeli AL, Evora PR, et al. Big endothelin-1 and nitric oxide in hypertensive elderly patients with and without obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Arq Bras Cardiol*. 2013;101(4):344-51.
14. Haack M, Serrador J, Cohen D, Simpson N, Meier-Ewert H, Mullington JM. Increasing sleep duration to lower beat-to-beat blood pressure: a pilot study. *J Sleep Res*. 2013;22(3):295-304.
15. Ji-Rong Y, Hui W, Chang-Quan H, Bi-Rong D. Association between sleep quality and arterial blood pressure among Chinese nonagenarians/centenarians. *Med Sci Monit*. 2012;18(3):PH36-42.
16. Turek NF, Ricardo AC, Lash JP. Sleep disturbances as nontraditional risk factors for development and progression of CKD: review of the evidence. *Am J Kidney Dis*. 2012;60(5):823-33.
17. Modesti PA, Perruolo E, Parati G. Need for better blood pressure measurement in developing countries to improve prevention of cardiovascular disease. *J Epidemiol*. 2014;25(2):91-8.
18. Denker MG, Cohen DL. Use of continuous positive airway pressure for sleep apnea in the treatment of hypertension. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2014;23(5):462-7.
19. Sampaio RS, Pereira MG, Winck JC. Adaptation of the sleep apnea quality of life index (SAQLI) to Portuguese obstructive sleep apnea syndrome patients. *Rev Port Pneumol*. 2012;18(4):166-74.
20. Muniz LC, Cascaes AM, Wehrmeister FC, Martínez-Mesa J, Barros AJ, Menezes AM. Trends in self-reported arterial hypertension in Brazilian adults: an analysis of data from the Brazilian National Household Sample Survey, 1998-2008. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(8):1599-607.
21. Gangwisch JE, Malaspina D, Posner K, Babiss LA, Heymsfield SB, Turner JB, et al. Insomnia and sleep duration as mediators of the relationship between depression and hypertension incidence. *Am J Hypertens*. 2010;23(1):62-9.
22. Santos-Silva R, Castro LS, Taddei JA, Tufik S, Bittencourt LR. Sleep disorders and demand for medical services: evidence from a population-based longitudinal study. *PLoS One*. 2012;7(2):e30085.
23. Budhiraja R, Budhiraja P, Quan SF. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disorders. *Respir Care*. 2010;55(10):1322-32.

24. Cha SD, Patel HP, Hains DS, Mahan JD. The effects of hypertension on cognitive function in children and adolescents. *Int J Pediatr* [Internet]. 2012 [cited 2014 Dec 10];891094. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3299290/>
25. Bruno RM, Palagini L, Gemignani A, Viridis A, Di Giulio A, Ghiadoni L, et al. Poor sleep quality and resistant hypertension. *Sleep Med*. 2013;14(11):1157-63.
26. Palagini L, Bruno RM, Gemignani A, Baglioni C, Ghiadoni L, Riemann D. Sleep loss and hypertension: a systematic review. *Curr Pharm Des*. 2013;19(13):2409-19.

Agradecimentos: Os autores agradecem a Antonio José Grande pela revisão crítica do artigo e por suas sugestões e a Kristian Madeira pela importante colaboração.
