

Prevalência de Risco para Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono e Associação com Fatores de Risco na Atenção Primária

Prevalence of Risk for Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Association With Risk Factors in Primary Care

Kenia Vieira da Silva¹, Maria Luiza Garcia Rosa¹, Antônio José Lagoeiro Jorge², Adson Renato Leite², Dayse Mary Silva Correia³, Davi de Sá Silva¹, Diego Bragatto Cetto¹, Andreia da Paz Brum¹, Pedro Silveira Netto¹, Gustavo Domingos Rodrigues¹

Departamento de Epidemiologia e Bioestatística - Universidade Federal Fluminense¹; Departamento de Medicina Clínica - Universidade Federal Fluminense²; Departamento de Fundamentos de Enfermagem e Administração – Universidade Federal Fluminense³, Niterói, RJ – Brasil

Resumo

Fundamento: A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é uma doença crônica, progressiva, com alta morbimortalidade. Encontra-se subdiagnosticada, principalmente entre mulheres.

Objetivo: Estudar a prevalência de alto risco para SAOS globalmente e para as categorias do Questionário de Berlim (QB), e avaliar a confiabilidade do uso do QB na população estudada.

Métodos: Estudo observacional, transversal de indivíduos cadastrados no Programa Médico de Família de Niterói, selecionados aleatoriamente, com idade entre 45 e 99 anos, com coleta entre agosto/2011 e dezembro/2012. Variáveis associadas com cada uma das categorias do QB e com o alto risco para SAOS (global) (valor $p < 0,20$) foram incluídas em modelos de regressão logística (valor $p < 0,05$).

Resultados: Do total (616), 403 (65,4%) indivíduos disseram roncar. A prevalência de alto risco para SAOS foi de 42,4%, sendo de 49,7% para a categoria I, 10,2% para a categoria II e 77,6% para a categoria III.

Conclusão: O QB apresentou uma confiabilidade aceitável quando retiradas as perguntas 'alguém notou que você para de respirar quando está dormindo' e 'cochilar/dormir ao volante', o que deve ser testado em estudos com populações com maioria de mulheres e de baixa escolaridade. Dado o peso das doenças e riscos associados à SAOS, seria importante realizar futuras investigações para validar novos instrumentos ou adaptar o QB para melhor rastreamento da SAOS. (Arq Bras Cardiol. 2016; 106(6):474-480)

Palavras-chave: Apneia do Sono Tipo Obstrutiva; Fatores de Risco; Prevalência; Atenção Primária à Saúde; Inquéritos e Questionários.

Abstract

Background: Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is a chronic, progressive disease with high morbidity and mortality. It is underdiagnosed, especially among women.

Objective: To study the prevalence of high risk for OSAS globally and for the Berlin Questionnaire (BQ) categories, and to evaluate the reliability of the BQ use in the population studied.

Methods: Observational, cross-sectional study with individuals from the Niterói Family Doctor Program, randomly selected, aged between 45 and 99 years. The visits occurred between August/2011 and December/2012. Variables associated with each BQ category and with high risk for OSAS (global) were included in logistic regression models ($p < 0.05$).

Results: Of the total (616), 403 individuals (65.4%) reported snoring. The prevalence of high risk for OSA was 42.4%, being 49.7% for category I, 10.2% for category II and 77.6% for category III.

Conclusion: BQ showed an acceptable reliability after excluding the questions Has anyone noticed that you stop breathing during your sleep? and Have you ever dozed off or fallen asleep while driving?. This should be tested in further studies with samples mostly comprised of women and low educational level individuals. Given the burden of OSAS-related diseases and risks, studies should be conducted to validate new tools and to adapt BQ to better screen OSAS. (Arq Bras Cardiol. 2016; 106(6):474-480)

Keywords: Sleep Apnea Obstructive; Risk Factors; Prevalence; Surveys and Questionnaires.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Antônio Jose Lagoeiro Jorge •
Rua Coronel Bittencourt, 66. CEP 24900-000, Boa Vista, Maricá, RJ – Brasil
E-mail: lagoeiro@cardiol.br; lagoeiro@globo.com
Artigo recebido em 06/04/15; revisado em 19/10/15; aceito em 04/02/16.

DOI: 10.5935/abc.20160061

Introdução

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é uma doença crônica e progressiva de importância crescente devido a sequelas neurocognitivas e cardiovasculares, entre elas a hipertensão arterial (HAS).¹ É uma síndrome subdiagnosticada, principalmente entre mulheres.²

A SAOS caracteriza-se por episódios repetidos de cessação completa e/ou redução do fluxo de ar nas vias aéreas superiores (apneia e hipopneia, respectivamente). Tais alterações ocorrem devido a uma obstrução completa ou parcial em geral ao nível da faringe e resultam, frequentemente, em dessaturação de oxigênio e microdespertares do sono.²

Além da polissonografia, considerada como padrão-ouro para diagnóstico de SAOS, há escalas que não diagnosticam o transtorno, mas indicam o risco. Entre elas está o Questionário de Berlim (QB), composto por três categorias de perguntas que incluem ronco, sonolência diurna e diagnóstico de hipertensão ou obesidade.³

No Brasil, localizamos somente um estudo que estimou a prevalência de alto risco de SAOS em população geral, realizado na cidade de São Paulo.⁴ Por outro lado, dado a alta prevalência de hipertensão em nosso meio, e a necessidade de melhor compreender o comportamento do QB entre nós, seu estudo mais detalhado se mostra de grande utilidade.

O presente estudo tem o objetivo de estimar a prevalência de alto risco para SAOS globalmente e para as categorias do QB, assim como avaliar a confiabilidade do QB na população atendida pelo Programa Médico de Família de Niterói (PMF).

Métodos

O presente trabalho é parte do Estudo DIGITALIS,⁵ estudo seccional com amostra aleatória de população cadastrada

no PMF, estado do Rio de Janeiro, Brasil, de ambos os sexos, com idades de 45 a 99 anos, desenvolvido no período de agosto de 2011 a novembro de 2012. Foram realizadas visitas nas unidades selecionadas, quando houve coleta de sangue e urina, consulta médica e de enfermagem, eletrocardiograma e ecocardiograma, consulta com nutricionista e resposta a um questionário especialmente elaborado para a pesquisa com instrumentos validados, entre eles o QB. Os pesquisadores foram treinados com base nos procedimentos elaborados para a pesquisa e testados no estudo-piloto, realizado em uma unidade do PMF não incluída no estudo.

Foram convidados inicialmente 942 moradores e, desses, 616 compareceram à visita, completaram o questionário, realizaram exame antropométrico e exame clínico, sendo incluídos na presente análise (35% de não comparecimento). As diferenças de sexo e idade entre os que compareceram e completaram a investigação e os demais são apresentadas na Tabela 1.

Desfecho: Alto risco de SAOS mensurada pelo QB que inclui 10 itens, organizados em três categorias referentes a roncopatia e apneias presenciadas (5 itens), sonolência diurna (4 itens) com uma subquestão sobre sonolência ao volante (episódios de cochilo ao volante de veículo a motor) e hipertensão arterial ou obesidade (1 item). A classificação segundo o risco (alto risco *versus* não alto risco) foi baseada nas respostas em cada categoria. Na categoria I - sintomas persistentes (>3-4 vezes/semana) em duas ou mais perguntas. Na categoria II - sintomas persistentes (>3-4 vezes/semana) quando houve relato de sonolência excessiva diurna, sonolência durante condução de carro motorizado, ou ambos. Na categoria III - presença de história de pressão alta ou um índice de massa corporal (IMC) superior a 30 kg/m². Foram considerados como de alto risco aqueles que pontuaram em pelo menos duas categorias de sintomas.^{4,6}

Tabela 1 – Características dos indivíduos convidados (pesquisados e não pesquisados)

	Indivíduos que compareceram e tinham informações completas	Indivíduos que não compareceram ou não tinham informações completas
	n (%)	n (%)
Sexo		
Feminino	381 (61,9)	174 (53,4)
Masculino	235 (38,1)	152 (46,6)
Faixa etária		
45-49 anos	110 (17,9)	70 (23,0)
50-59 anos	246 (39,9)	105 (34,5)
60-69 anos	150 (24,4)	65 (21,4)
70-79 anos	86 (14,0)	47 (15,5)
80-99 anos	24 (3,9)	17 (5,6)
Diabetes	151 (24,8)	
Hipertensão	448 (72,7)	
Obesidade (IMC ≥ 30)	189 (30,7)	

IMC: índice de massa corporal.

Exposições. Idade: a idade foi coletada em anos completos no momento da entrevista e categorizada de 10 em 10 anos. Diabetes mellitus tipo 2 (DM): relato de diagnóstico médico anterior de DM, valor de glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl mensurada na visita, ou uso de medicação antidiabética. Hipertensão arterial: relato de diagnóstico anterior de HAS, pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg mensurada na visita, ou uso regular de anti-hipertensivos. Índice de massa corpórea ≥ 30 kg/m² foi utilizado para definir obesidade.

Análise estatística

Foram apresentadas as frequências absolutas e relativas das características dos indivíduos pesquisados e de respostas consideradas positivas pela pontuação do QB, assim como das categorias de risco e o alto risco para SAOS (global). As diferenças entre proporções foram testadas com o teste do qui-quadrado de Pearson, com correção de continuidade para variáveis de risco dicotômicas, e as diferenças de médias, com o teste *t* de Student não pareado. Variáveis com associações com cada uma das categorias e com o alto risco para SAOS (global) com a significância de 0,20, seja na diferença de proporção ou na diferença de média, foram incluídas em modelos de

regressão logística, quando a significância estatística foi estabelecida a $<0,05$. Uma vez que a presença de HAS ou obesidade (IMC) define a categoria III, essas duas variáveis não foram avaliadas na análise bruta e ajustada da categoria. Todas as análises foram feitas com o pacote estatístico SPSS, versão 21 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp).

Considerações éticas

Este estudo foi conduzido de acordo com os princípios estabelecidos na resolução 466/2012 do CONEP.

O protocolo do estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Médica da Faculdade de Medicina/ Hospital Universitário Antônio Pedro e aprovado na reunião plenária de 11 junho 2010 sob o nº CAAE:0077.0.258.000-10.

Resultados

Foram investigados 616 indivíduos, com 61,9% de mulheres, idade média de $59,1 \pm 10,20$ anos, 68% com ensino fundamental, 72,7% de hipertensos, 30,7% de obesos e 24,8% de diabéticos. Indivíduos nos dois extremos das faixas etárias pesquisadas foram a maioria entre os excluídos da análise.

Tabela 2 – Prevalência de pontuação nas questões do Questionário de Berlim, de risco de SAOS nas categorias e global

Perguntas com categorias que pontuaram	n (%)
Você ronca?	
Sim	403 (65,4)
Seu ronco é?	
Mais alto que a fala ou muito mais alto do que fala	138 (22,4)
Com que frequência você ronca?	
3 a 4 vezes por semana ou quase todos os dias	136 (22,1)
O seu ronco alguma vez já incomodou alguém?	
Sim	219 (35,6)
Alguém notou que você para de respirar enquanto está dormindo?	
3 a 4 vezes por semana ou quase todos os dias	11 (1,8)
Quantas vezes você se sente cansado ou com fadiga depois de acordar?	
3 a 4 vezes por semana ou quase todos os dias	96 (15,6)
Quando você está acordado, você se sente cansado, fadigado ou não se sente bem?	
3 a 4 vezes por semana ou quase todos os dias	96 (15,6)
Alguma vez você já cochilou ou caiu no sono enquanto dirigia?	
Sim	21 (3,4)
Risco de SAOS	
Categoria I	306 (49,7)
Categoria II	63 (10,2)
Categoria III	478 (77,6)
Global	261 (42,4)

SAOS: síndrome da apneia obstrutiva do sono.

Os percentuais de respostas que pontuaram e a prevalência de alto risco para SAOS por categoria e geral estão na Tabela 2. Do total de indivíduos investigados, 403 (65,4%) disseram que roncavam. Três das quatro respostas da categoria I apresentaram um percentual de respostas que pontuaram entre 22% e 38,5%, e para a pergunta *Alguém notou que você para de respirar enquanto está dormindo?*, somente 1,8% das respostas pontuaram. Na categoria II, em duas das três perguntas o percentual de respostas que pontuaram foi de aproximadamente 12%, mas cerca de apenas 3,4% pontuaram na pergunta *Alguma vez você já cochilou ou caiu no sono enquanto dirigia?*. A prevalência de alto risco para SAOS foi de 42,4%, com 49,7% de prevalência da categoria I, 10,2% da categoria II e 77,6% da categoria III. A prevalência de alto risco para SAOS na categoria I, segundo faixas etárias, apresentou forma de sino ($p < 0,01$) e foi maior entre aqueles com obesidade ($p < 0,01$). Somente o sexo apresentou associação com o alto risco para SAOS na categoria II ($p < 0,1$ e $> 0,05$). O sexo feminino, mais idosos e diabéticos apresentaram associação estatisticamente significativa com a categoria III (hipertensão e obesidade). Idade e DM ($p < 0,1$ e $> 0,05$) associaram-se a SAOS, considerada globalmente (Tabela 3).

A Tabela 4 apresenta a diferença de médias para idade, PAS, PAD e IMC. Para categoria I, houve associação com idade,

IMC ($p < 0,01$) e PAD ($p < 0,1$ e $> 0,05$). Nenhuma das quatro variáveis associou-se com a categoria II. Os mais velhos apresentaram maior prevalência de alto risco para SAOS na categoria III e não houve associação estatisticamente significativa para o risco na categoria global. PAS, PAD e IMC não foram analisados na categoria III e global.

A Tabela 5 apresenta os resultados das regressões logísticas em que foram incluídas as variáveis com valor $p < 0,2$ nas análises bivariadas. Após o ajuste, IMC (associação positiva) e idade (associação negativa) mantiveram associação estatisticamente significativa com o alto risco para SAOS na categoria I. Na medida em que, somente sexo apresentou associação com a categoria II, não houve necessidade de ajuste. Para a categoria III, sexo (feminino), idade (positiva) e DM permaneceram estatisticamente significativas a nível 0,05. Na categoria de alto risco para SAOS (global), DM perdeu a significância estatística.

Discussão

No presente estudo, utilizando o QB, encontramos uma prevalência de alto risco para SAOS de 42,4%, um pouco maior que a prevalência de dois estudos realizados em São Paulo. No primeiro deles, com população geral, Tufik et al.⁴

Tabela 3 – Prevalência de risco de SAOS¹ definida pelo Questionário de Berlim por categorias e global segundo variáveis de risco

	Risco de SAOS											
	Categoria I			Categoria II			Categoria III			Global		
	n (%)	n (%)	Valor de p	n (%)	n (%)	Valor de p	n (%)	n (%)	Valor de p	n (%)	n (%)	Valor de p ³
	Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não	
Sexo			0,339			0,074			0,001			0,308
Feminino	183 (48,0)	198 (52,0)		46 (12,1)	335 (87,9)		313 (82,2)	68 (17,8)		168 (44,1)	213 (55,9)	
Masculino	123 (52,3)	112 (47,7)		17 (7,2)	218 (92,8)		165 (70,2)	70 (29,8)		93 (39,6)	142 (60,4)	
Faixa etária			< 0,001			0,156			< 0,001			< 0,001
45-49	49 (44,5)	61 (55,5)		9 (8,2)	101 (91,8)		68 (61,8)	42 (38,2)		32 (29,1)	78 (70,9)	
50-59	139 (56,5)	107 (43,5)		32 (13,0)	214 (87,0)		195 (79,3)	51 (20,7)		124 (50,4)	122 (49,6)	
60-69	81 (54,0)	69 (46,0)		17 (11,3)	133 (88,7)		116 (77,3)	34 (22,7)		68 (45,3)	82 (54,7)	
70-79	33 (38,4)	53 (61,6)		4 (4,7)	82 (95,3)		77 (89,5)	9 (10,5)		33 (38,4)	53 (61,6)	
80-99	4 (16,7)	20 (83,3)		1 (4,2)	23 (95,8)		22 (91,7)	2 (8,3)		4 (16,7)	20 (83,3)	
Diabetes			0,412			0,516			< 0,001			0,105
Sim	80 (53,0)	71 (47,0)		13 (8,6)	138 (91,4)		131 (86,8)	20 (13,2)		73 (48,3)	78 (51,7)	
Não	223 (48,7)	235 (51,3)		49 (10,7)	409 (89,3)		340 (74,2)	118 (25,8)		185 (40,4)	273 (59,6)	
Hipertensão			1,00			1,000						
Sim	223 (49,8)	225 (50,2)		43 (9,6)	405 (90,4)							
Não	83 (49,4)	85 (50,6)		20 (11,9)	148 (88,1)							
²IMC			< 0,001			0,498						
IMC ≥ 30	116 (61,4)	73 (38,6)		22 (11,6)	167 (88,4)							
IMC < 30	190 (44,5)	237 (55,5)		41 (9,6)	386 (90,4)							

¹SAOS: síndrome da apneia obstrutiva do sono; ²IMC: índice de massa corporal. ³Qui-quadrado de Pearson, correção de continuidade aplicada nos testes com variáveis de exposição dicotômicas.

Tabela 4 – Diferença de médias segundo a presença de alto risco de SAOS definida pelo Questionário de Berlim por categorias e global

	Risco de apneia do sono pelo Questionário de Berlim										Valor de p	
	Categoria I		Valor de p	Categoria II		Valor de p	Categoria III		Valor de p	Global		
	Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não		Sim		Não
	Média ± EP	Média ± EP		Média ± EP	Média ± EP		Média ± EP	Média ± EP		Média ± EP	Média ± EP	
Idade	57,94 ± 0,50	60,45 ± 0,65	< 0,002	57,90 ± 1,02	59,36 ± 0,44	0,201	60,18 ± 0,48	55,85 ± 0,75	< 0,001	58,77 ± 0,55	59,53 ± 0,59	0,347
PAS	137,55 ± 1,23	137,78 ± 1,35	0,899	136,53 ± 3,13	137,80 ± 0,95	0,676						
PAD	83,60 ± 0,71	81,843 ± 0,69	0,078	82,47 ± 1,61	82,75 ± 0,52	0,865						
IMC	28,92 ± 0,32	27,21 ± 0,29	< 0,001	28,91 ± 0,77	27,97 ± 0,23	0,200						

SAOS: síndrome da apneia obstrutiva do sono; PAS: pressão arterial sistólica; EP: erro padrão; PAD: pressão arterial diastólica; IMC: índice de massa corporal. Teste t de Student.

Tabela 5 – OR ajustado por regressão logística de risco de SAOS definida pelo Questionário de Berlim por categorias e global

Variáveis	Categoria I ORa (IC 95%)	Categoria III ORa (IC 95%)	Categoria risco global ORa (IC 95%)
Idade (contínua)	0,99 (0,98-0,99)	1,00 (1,00-1,01)	
Faixa etária			
45-49			1
50-59			2,3 (1,30-3,50)
60-69			1,04 (0,53-2,04)
70-79			1,70 (0,98-2,94)
80-99			0,49 (0,10-2,41)
Sexo (Feminino)		1,17 (1,06-1,29)	
Diabetes		0,87 (0,81-0,95)	1,33(0,88-2,00)
PAD contínua	1,00 (0,98-1,00)		
IMC ≥ 30	1,02 (1,01-1,03)		

SAOS: síndrome da apneia obstrutiva do sono; PAD: pressão arterial diastólica; IMC: índice de massa corporal; ORa: OR ajustado.

encontraram a prevalência de 32,8%. No segundo, com trabalhadores ferroviários, a prevalência foi de 35,03%.⁷ O diagnóstico de SAOS em ambos os estudos foi por meio da polissonografia. A prevalência de SAOS em diferentes cenários varia de acordo com a distribuição por sexo, faixa etária, condições socioeconômicas e obesidade na população.^{4,8} No estudo de Lemos et al.,⁹ com motoristas de caminhão de São Paulo, a prevalência de alto risco para SAOS, estimada com o QB, foi de 11,5%. O estudo envolveu pacientes jovens, magros e, em sua maioria, homens. Em outro estudo em 40 unidades de atenção primária, 8 na Alemanha, 6 na Espanha e 26 nos Estados Unidos, as prevalências de alto risco para SAOS, utilizando o QB, variaram de 19,9% em Springfield, EUA, a 66,7% em Louisville, EUA.⁶

No cálculo do alto risco global para SAOS pelo QB, são combinados os riscos de três categorias, e todos os hipertensos e/ou obesos são classificados como de risco na categoria III. A obesidade tem sido fortemente associada à SAOS. Tufik et al.,⁴ por exemplo, encontraram um OR de

10,5 (IC 95% 7,1-15,7). A associação com a HAS parece ser menos intensa, mesmo considerando aqueles pacientes cuja pressão não diminui durante o sono (*non-dipper*), ou aqueles com hipertensão resistente, com ORs de 2,27 (IC 95% 1,76-2,92),¹⁰ 4,4 (IC 95% 1,2-16,31)¹¹ e 7,74 (IC 95% 2,43–24,64),¹² respectivamente. Os autores do QB não justificam a inclusão dessa categoria e não dimensionam seu impacto no cálculo do alto risco para SAOS.³

Na nossa população, 72,7% dos indivíduos foram classificados como hipertensos e 30,7%, como obesos, o que elevou a prevalência de alto risco para SAOS na categoria III e, conseqüentemente, para o risco global. No estudo de Tufik et al.,⁴ com prevalência de SAOS um pouco inferior à prevalência de alto risco para SAOS por nós encontrada, a média de idade foi menor, assim como a prevalência de obesidade (21,5%). O autor não apresentou informações sobre a pressão arterial. Já um estudo americano,¹³ em que a média de idade, assim como a prevalência de obesidade (25%) e de HAS (29%) foram inferiores às do nosso estudo,

encontrou uma prevalência de alto risco para SAOS de 27%. Uma alta prevalência de risco para SAOS na categoria III foi também relatada por Netzer et al.⁶ para a localidade de Stuart, Flórida (68,8%), mais próxima da prevalência para a categoria III encontrada no presente estudo (77,6%).

Diante das informações acima, poderíamos suspeitar de uma prevalência superestimada de HAS e de obesidade e, conseqüentemente, da SAOS. Segundo as informações do Vigitel (2011 e 2012), a prevalência de diagnóstico autorreferido de hipertensão na cidade do Rio de Janeiro foi de 59,7%, a maior dentre as capitais brasileiras e a maior média da prevalência, para todas as cidades investigadas, na faixa \geq 65 anos. Esses valores são inferiores aos 77,6% por nós encontrados para a população coberta pelo PMF de Niterói. Quanto à obesidade, a prevalência nacional para as faixas etárias de 45 e mais também foi maior (20% versus 30,7%). Ressalta-se, no entanto, que a prevalência de obesidade registrada pelo Vigitel (2011 e 2012) foi maior nas mulheres e em pessoas com menor instrução, grupos majoritários no presente estudo.^{14,15}

Supõe-se que o ronco primário seja o primeiro estágio da SAOS grave, e sabe-se que sua intensidade está associada à gravidade da SAOS.¹⁶ O ronco tem uma sensibilidade de 82,6% e uma especificidade de 43% para diagnosticar a SAOS,¹⁷ daí a necessidade de associar-se com outros elementos para a definição do alto risco para síndrome. Em nosso estudo, a frequência do ronco foi maior (65,4%) que em dois outros estudos que utilizaram o QB (52,2% e 59%).^{3,13} Diante do maior percentual de obesos no estudo aqui apresentado, essa discrepância era esperada. Nossas prevalências foram menores do que as dos dois estudos acima citados, com diferenças nas respostas às perguntas sobre a frequência do ronco, se o ronco incomodou alguém e principalmente se alguém notou se houve interrupção da respiração durante o sono. No entanto, a prevalência de alto risco para SAOS na categoria I (49,7%) foi semelhante às estimadas na maioria das clínicas de atenção primária americanas e europeias pesquisadas por Netzer et al.⁶

O sono não reparador e a fadiga são sintomas comuns nos pacientes adultos com SAOS.¹⁷ Essas condições ocorrem em frequências distintas em diferentes populações. No artigo de Netzer et al.,⁶ a única pergunta apresentada é a relativa a cochilar ou dormir ao volante e as respostas variaram de 4% a 32% e em nosso estudo observamos um valor de 3,4%, semelhante ao menor valor observado por Netzer et al.⁶ Na população atendida pelo PMF, são poucas as pessoas que dirigem. Por outro lado, em locais com maioria de mulheres, espera-se uma menor prevalência de risco de SAOS na categoria II, uma vez que elas se queixam menos que os homens.¹⁸

Os resultados que comparam a prevalência de alto risco para SAOS nos Estados Unidos e Europa mostram haver semelhança para a categoria I (43,1% e 43,5%). Já a prevalência de risco para a categoria II (sonolência/ fadiga diurna) foi diferente, observando-se um valor três vezes maior nos Estados Unidos em relação à Europa (32,4% e 11,8%).⁶ No nosso estudo, a prevalência de alto risco para SAOS na categoria II foi mais próxima à europeia (10,2%).

A HAS tem sido associada à SAOS, tanto em estudos utilizando polissonografia¹⁹ quanto em estudos estimando o alto risco para SAOS por questionários, independentemente de outros fatores de risco.²⁰ Os ORs encontrados nos estudos acima citados foram superiores a 2. Em uma revisão crítica, Mohsenin²¹ afirma que a hipertensão diurna está presente em até 60% dos pacientes com SAOS. No presente estudo, somente a diferença de média da PAD esteve associada ao alto risco para SAOS na categoria I, e essa associação desapareceu (ORa = 1) depois do ajuste para idade e IMC. Margallo et al.²² estimaram a associação de alterações da pressão arterial com o alto risco para SAOS pelo QB modificado com exclusão do risco pela categoria III. Seus resultados são comparáveis aos observados em nosso estudo com diferença estatisticamente significativa apenas na média da PAD.

As interrupções do fluxo aéreo levam a microdespertares que causam sonolência e fadiga diurna.¹⁷ O QB visa captar essas alterações nas perguntas agrupadas nas categorias I e II. No entanto, a frequência de respostas positivas a essas questões varia culturalmente como observado a partir das diferenças nas prevalências em comunidades norte-americanas e europeias.⁶

A confiabilidade do QB em nosso estudo, testada com o alfa de Cronbach, foi de 0,586 (fraca) para a categoria I. O alfa subiu para 0,618 (aceitável) com a retirada da questão *se alguém notou que você para de respirar quando está dormindo*. Para a categoria II, o alfa foi de 0,521 (fraca). Sem a questão sobre *cochilar/dormir ao volante*, o alfa subiu para 0,705 (aceitável). No estudo de validação do QB, o alfa de Cronbach alcançou níveis mais elevados: 0,92 para a categoria I e 0,86 para a categoria II, excluída a questão sobre *dormir ao volante*. Esse resultado pode ser atribuído à baixa escolaridade de grande parte dos indivíduos investigados, assim como ao alto percentual de mulheres, o que pode ter ocasionado respostas falsamente negativas, principalmente na categoria II.

O presente estudo tem algumas limitações que devem ser ressaltadas. Em primeiro lugar, por ser transversal, não se pode estabelecer que a HAS ou a obesidade antecedeu a ocorrência da SAOS. Em segundo lugar, houve 35% de perdas (indivíduos que convidados não compareceram a pesquisa), mais concentradas em homens e em indivíduos nas duas faixas etárias extremas (45 a 49 anos e 80 a 99 anos). Se houve maior comparecimento de indivíduos doentes, por exemplo, hipertensos, pode ter havido uma superestimação da prevalência de SAOS estimada.

Conclusão

A prevalência de alto risco para SAOS, estimada pelo QB, na população atendida pelo PMF foi de 42,4%. No entanto, devido às perdas, essa prevalência pode estar superestimada. A alta frequência de HAS e obesidade também elevou a prevalência de risco de SAOS. As prevalências nas três categorias foram muito diferentes, mas comparáveis com resultados descritos na literatura. O QB apresentou uma confiabilidade mais baixa nessa população que tem menor nível de instrução que as populações investigadas em outros estudos. Nossos dados mostraram que a confiabilidade do QB em populações

com maioria de mulheres e de baixa escolaridade aumenta quando as questões *alguém notou que você para de respirar quando está dormindo e cochilar/dormir ao volante* são excluídas, indicando a importância da realização de novos estudos de validação dessa escala para esse grupo.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Silva KV, Rosa MLG, Jorge AJL. Obtenção de dados: Rosa MLG, Jorge AJL, Leite AR, Correia DMS, Silva DS, Cetto DB, Brum AP, Silveira Netto P, Rodrigues GD. Análise e interpretação dos dados: Silva KV, Rosa MLG, Jorge AJL, Leite AR, Correia DMS. Análise estatística: Rosa MLG. Redação do manuscrito: Silva KV, Rosa MLG, Jorge AJL. Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:

Silva KV, Rosa MLG, Jorge AJL, Leite AR, Correia DMS, Silva DS, Cetto DB, Brum AP, Silveira Netto P, Rodrigues GD.

Potencial Conflito de Interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de dissertação de Mestrado de Kenia Vieira da Silva pela Universidade Federal Fluminense, Instituto de Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Referências

1. Mancini MC, Aloo F, Tavares S. Apnéia do sono em obesos. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2000;44(1):81-90.
2. Pereira A. Síndrome da apnéia obstrutiva do sono: fisiopatologia, epidemiologia, consequências, diagnóstico e tratamento. *Arq Med.* 2007;21(5-6):159-73.
3. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med.* 1999;131(7):485-91.
4. Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LR. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Med.* 2010;11(5):441-6.
5. Jorge AJ, Rosa ML, Fernandes LC, Freire MD, Rodrigues RC, Correia DM, et al. Estudo da prevalência de insuficiência cardíaca em indivíduos cadastrados no Programa Médico de Família - Niterói. Estudo DigItalls: desenho e método. *Rev Bras Cardiol.* 2011;24(5):320-5.
6. Netzer NC, Hoegel JJ, Loubé D, Netzer CM, Hay B, Alvarez-Sala R, et al. Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in primary care. *Sleep in Primary Care International Study Group.* *Chest.* 2003;124(4):1406-14.
7. Koyama RC, Esteves AM, Oliveira e Silva L, Lira FS, Bittencourt LR, Tufik S, et al. Prevalence of and risk factors for obstructive sleep apnea syndrome in Brazilian railroad workers. *Sleep Med.* 2012;13(8):1028-32.
8. Udawadia ZF, Doshi AV, Lonkar SC, Singh CI. Prevalence of sleep-disordered breathing and sleep apnea in middle-aged urban Indian men. *Am J Respir Crit Care Med.* 2004;169(2):168-73.
9. Lemos LC, Marqueze EC, Sachi F, Lorenzi-Filho G, Moreno CR. Obstructive sleep apnea syndrome in truck drivers. *J Bras Pneumol.* 2009;35(6):500-6.
10. Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, Redline S, et al; Pickering TG. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. *Sleep Heart Health Study.* *JAMA.* 2000;283(14):1829-36. Erratum in: *JAMA* 2002;288(16):1985.
11. Hla KM, Young T, Finn L, Peppard PE, Szklo-Coxe M, Stubbs M. Longitudinal association of sleep-disordered breathing and nondipping of nocturnal blood pressure in the Wisconsin Sleep Cohort Study. *Sleep.* 2008;31(6):795-800.
12. Drager LF, Genta PR, Pedrosa RP, Nerbas FB, Gonzaga CC, Krieger EM, et al. Characteristics and predictors of obstructive sleep apnea in patients with systemic hypertension. *Am J Cardiol.* 2010;105(8):1135-9.
13. Hiestand DM, Britz P, Goldman M, Phillips B. Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in the US population: results from the national sleep foundation in America poll. *Chest.* 2006;130(3):780-6.
14. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2011: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.* Brasília; 2012. 132 p: II (Série G. Estatística e Informação em Saúde). [Acesso em 2015 mar 30]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2011_fatores_risco_doencas_cronicas.pdf
15. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde.* 2012. Brasília; 2013. [Acesso em 2015 mar 30]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2012.pdf
16. Maimon N, Hanly PJ. Does snoring intensity correlate with the severity of obstructive sleep apnea? *J Clin Sleep Med.* 2010;6(5):475-8.
17. Zancanella E, Haddad FM, Oliveira LA, Nakasato A, Duarte BB, Soares CF, et al. Apneia obstrutiva do sono e ronco primário: diagnóstico - Projeto Diretrizes. Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e outras/2012. [Acesso em 2015 mai 24]. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/diretrizes12/apneia_obstrutiva_do_sono_e_ronco_primario_diagnostico.pdf
18. Kapsimalis F, Kryger MH. Gender and obstructive apnea syndrome. Part 1: clinical features. *Sleep.* 2002;25(4):412-9.
19. Young T, Peppard P, Palta M, Hla KM, Finn L, Morgan B, et al. Population-based study of sleep-disordered breathing as a risk factor for hypertension. *Arch Intern Med.* 1997;157:1746-52.
20. Lavie P, Herer P, Hoffstein V. Obstructive sleep apnoea syndrome as a risk factor for hypertension: population study. *BMJ.* 2000;320:479-82.
21. Mohsenin V. Obstructive sleep apnea and hypertension: a critical review. *Curr Hypertens Rep.* 2014 doi: 10.1007/s11906-014-0482-4
22. Margallo VS, Muxfeldt ES, Guimarães GM, Salles GF. Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire in detecting obstructive sleep apnea in patients with resistant hypertension. *Journal of Hypertension.* 2014;32:2030-37.