



Apneia obstrutiva do sono e qualidade de vida em idosos portadores de marca-passo

Tatiana Albuquerque Gonçalves de Lima^{1,a}, Evandro Cabral de Brito^{2,b},
Robson Martins^{2,c}, Sandro Gonçalves de Lima^{3,d}, Rodrigo Pinto Pedrosa^{2,e}

1. Faculdade Nova Roma, Recife (PE) Brasil.
 2. Universidade de Pernambuco – UPE – Recife (PE) Brasil.
 3. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – Recife (PE) Brasil.
- a. <http://orcid.org/0000-0002-4618-2730>
b. <http://orcid.org/0000-0002-0584-2966>
c. <http://orcid.org/0000-0001-6688-0600>
d. <http://orcid.org/0000-0003-1088-2126>
e. <http://orcid.org/0000-0001-9078-3296>

Recebido: 25 setembro 2017.

Aprovado: 17 julho 2018.

Trabalho realizado na Universidade de Pernambuco – UPE – Recife (PE) Brasil.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a qualidade de vida em idosos portadores de marca-passo e apneia obstrutiva do sono (AOS). **Métodos:** Estudo de corte transversal com idosos (idade \geq 60 anos) portadores de marca-passo cardíaco. A variável dependente foi qualidade de vida, avaliada por meio do *Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey* (SF-36). Dados sociodemográficos e clínicos foram analisados como variáveis independentes, entre os quais ansiedade e depressão (por meio da *Hospital Anxiety and Depression Scale*), assim como presença de AOS (definida como um índice de apneia-hipopneia \geq 15 eventos/h). Pacientes com déficits cognitivos/neurológicos ou descompensação cardíaca foram excluídos. **Resultados:** A amostra foi composta por 72 pacientes, 17 dos quais (23,6%) apresentaram AOS — 9 homens (52,9%). A média de idade foi de $72,3 \pm 9,3$ anos. Não houve associações de presença de AOS com sexo ($p = 0,132$), idade ($p = 0,294$) e índice de massa corpórea ($p = 0,790$). Não foram observadas diferenças dos domínios do SF-36 entre os grupos com e sem AOS. Em relação à ansiedade, 14 pacientes (19,4%) apresentaram sintomas moderados ou graves, dos quais apenas 3 (21,4%) tinham AOS ($p = 0,89$ vs. sem AOS). No tocante à depressão, 12 pacientes (16,6%) apresentaram sintomas moderados ou graves, dos quais 2 (16,6%) tinham AOS ($p = 0,73$ vs. sem AOS). **Conclusões:** Nesta amostra em idosos portadores de marca-passo, a presença de AOS não foi associada a qualidade de vida e sintomas de ansiedade e depressão.

Descritores: Qualidade de vida; Idoso; Apneia obstrutiva do sono.

INTRODUÇÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS), é um distúrbio respiratório muito comum, podendo acometer até um terço da população adulta e chegar a uma prevalência ainda maior nos idosos.⁽¹⁾ A AOS tem sido associada a várias condições mórbidas, entre as quais doenças cardiovasculares, problemas ocupacionais e acidentes automobilísticos, resultando em diminuição da qualidade de vida (QV) e aumento da morbidade e da mortalidade.⁽²⁻⁴⁾

Entende-se que a QV é algo intrínseco, só possível de ser avaliada pelo próprio sujeito. Desde que as expectativas relacionadas à saúde e à habilidade de lidar com limitações podem afetar a percepção que uma pessoa tem da sua saúde e da sua satisfação com a vida; duas pessoas com a mesma condição de saúde podem apresentar QV bem diferentes.⁽⁵⁻⁷⁾

Nas últimas décadas, o Brasil apresentou uma nítida mudança demográfica com relação ao envelhecimento populacional, acompanhando o ritmo de muitos países em desenvolvimento. Estima-se que, em 2020, o Brasil terá a sexta maior população idosa do mundo, com cerca de 32 milhões de pessoas.^(8,9)

Os sinais e sintomas clássicos do adoecer mostram-se incapazes de expressar aspectos da vida relacionados ao mundo psíquico e social nos indivíduos idosos, pois o bem-estar na velhice está relacionado com o equilíbrio

entre várias dimensões da QV. O conceito de saúde na velhice se traduz mais por sua condição de autonomia e independência do que pela presença ou ausência de doença.^(6,10) Nesse sentido, a autoavaliação, além de ser bastante prática, é um instrumento fortemente associado ao estado real de saúde das pessoas idosas.^(6,10,11)

A AOS pode afetar domínios importantes da QV que permanecem não explorados durante o exame do sono, como limitações de atividades, aspectos emocionais e relações interpessoais. Assim, o presente estudo objetivou avaliar a QV em indivíduos idosos e sua associação com a AOS.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal. A população foi composta por 72 pacientes idosos (idade \geq 60 anos), portadores de marca-passo cardíaco, atendidos no Ambulatório de Marca-Passo do Pronto-Socorro Cardiológico Universitário de Pernambuco (PROCAPE) da Universidade de Pernambuco, localizado na cidade do Recife (PE), no período entre dezembro de 2013 e setembro de 2014. A variável dependente foi a QV. Foram analisadas as seguintes variáveis independentes: idade, sexo, escolaridade, atividade física, ansiedade, depressão, uso de medicações psicotrópicas, presença de AOS, sonolência diurna excessiva, índice de massa

Endereço para correspondência:

Tatiana Lima. Rua Arnóbio Marques, 310, Santo Amaro, CEP 50100-130, Recife, PE, Brasil.

Tel.: 55 81 99602-0871. E-mail: tatiana.lima76@gmail.com

Apoio financeiro: Nenhum.

corpórea, hipertensão arterial sistêmica, infarto agudo do miocárdio e diabetes mellitus. Pacientes com déficits cognitivos/neurológicos ou descompensação cardíaca foram excluídos. O protocolo de pesquisa foi elaborado em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre os aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil. Depois de obtida a anuência para a realização dessa pesquisa no Ambulatório de Marca-Passo do PROCAPE, o projeto foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Oswaldo Cruz/PROCAPE através da Plataforma Brasil (CAAE no. 07859513.4.0000.5207). Todos os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Instrumentos de avaliação

Um único pesquisador realizou a coleta das informações. As informações relativas às variáveis demográficas e clínicas foram obtidas a partir de entrevista com o paciente utilizando fichas de coleta padronizadas.

Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey

O *Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey* (SF-36) é um questionário genérico, autoaplicável, formado por 36 itens agrupados em oito domínios: capacidade funcional (CF), aspectos físicos (AF), dor, estado geral de saúde (EGS), vitalidade, aspectos sociais (AS), função emocional (FE) e saúde mental (SM).⁽¹²⁾

Hospital Anxiety and Depression Scale

O *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) possui quatorze itens, dos quais sete são voltados para a avaliação da ansiedade (HADS-A) e sete para a depressão (HADS-D).⁽¹³⁾ Cada um dos seus itens pode ser pontuado de zero a 3, compondo uma pontuação máxima de 21 pontos para cada escala. Para evitar a interferência de distúrbios somáticos nos escores, todos os sintomas de ansiedade/depressão relacionados a distúrbios físicos, como tonturas, dores de cabeça, insônia e fadiga, foram excluídos. Sintomas relacionados a distúrbios mentais graves também foram excluídos, uma vez que os estudos apontam que se trata de um instrumento válido e confiável para avaliar ansiedade e depressão em pacientes não psiquiátricos.⁽¹⁴⁾

Estudo do sono

Todos os participantes foram monitorizados no Laboratório do Sono e Coração do PROCAPE por uma noite com um monitor respiratório portátil validado (Embletta, PDS; Medcare, Reykjavik, Islândia) que avaliou continuamente oximetria, cinta toracoabdominal para detecção de esforço respiratório, fluxo aéreo através de cânula nasal de pressão, detector de posição, captura de parâmetros de frequência cardíaca provindo da oximetria de pulso e detecção de ronco. Apneia foi diagnosticada quando houve redução de mais de 90% do fluxo aéreo. Da mesma forma,

hipopneia foi diagnosticada quando da redução de 30% do fluxo, associada a uma queda da saturação de 4%.⁽¹⁴⁾ O resultado final foi expresso em termos de índice de apneia-hipopneia, calculado dividindo o número total de apneias e hipopneias pelo tempo total no leito. Utilizou-se um valor maior ou igual a 15 eventos/h para o diagnóstico de AOS. Além disso, a escala de sonolência de Epworth⁽¹⁵⁾ foi utilizada para avaliar a sonolência subjetiva. Uma pontuação total > 10 foi considerada como presença de sonolência diurna excessiva.⁽¹⁶⁾

Análise estatística

Para a análise dos dados, as variáveis categóricas foram expressas em frequências absolutas e relativas. Os dados numéricos foram apresentados por meio de médias, desvios-padrão e valores mínimos e máximos. As comparações de proporções entre dois ou mais grupos foram realizadas por meio do teste do qui-quadrado de Pearson. Para as comparações de médias, foi utilizado o teste t de Student para amostras independentes e o de Mann-Whitney para a comparação de medianas. Em todos os testes foi adotado o nível de significância de $p < 0,05$. A análise estatística foi realizada com o software Stata versão 12.1SE (StataCorp LP, College Station, TX, EUA).

RESULTADOS

Dentre os 72 pacientes do estudo, 17 (23,6%) apresentaram AOS, dos quais 9 (52,9%) eram homens. A média de idade foi de 73,4 anos no grupo com AOS e de 70,8 anos no grupo sem AOS ($p = 0,294$). As demais características demográficas e clínicas dos pacientes com e sem AOS estão descritas na Tabela 1.

Considerando-se os oito domínios do SF-36, a média do escore da população estudada foi de 56,6 no *physical component summary*, que engloba as dimensões físicas do SF-36 (CF, AF, Dor e EGS); entre esses domínios, a menor média de escore alcançado foi no AF ($49,0 \pm 25,6$) e a maior foi no Dor ($60,8 \pm 28,3$). Já no *mental component summary*, que é constituído pelas dimensões Vitalidade, AS, FE e SM, a média do escore atingido foi de 69,2, sendo o domínio SM com a menor pontuação ($67,6 \pm 26,8$) e o AS com a maior ($70,5 \pm 29,9$).

Não houve diferenças entre os grupos com e sem AOS quando se avaliou cada um dos domínios separadamente. Todavia, destacamos que, em cinco domínios (CF, AF, Vitalidade, FE e SM), o grupo com AOS apresentou escores mais elevados. No grupo com AOS, o menor escore obtido foi no domínio AF ($50,0 \pm 29,3$), e o maior foi no Vitalidade ($75,6 \pm 17,1$). Comparando-se as médias obtidas em cada domínio do SF-36, observou-se que os escores mais altos foram aqueles relacionados aos componentes mentais do SF-36 (Vitalidade, AS, FE e SM; Tabela 2).

Com relação aos sintomas de ansiedade, 40 pacientes (55,6%) apresentaram escores dentro da faixa de normalidade; 18 (25,0%) apresentaram sintomas leves;

Tabela 1. Características demográficas e clínicas dos pacientes portadores de marca-passo com e sem apneia obstrutiva do sono.^a

Características	Grupos		p*
	Sem AOS (n = 55)	Com AOS (n = 17)	
Sexo masculino	18 (32,7)	9 (52,9)	0,132
Idade, anos	70,8 ± 8,7	73,4 ± 9,3	0,294
IMC, kg/m ²	27,4 ± 4,6	27,7 ± 5,0	0,790
Baixo peso	7 (13,0)	2 (11,8)	0,991
Adequado ou eutrófico	19 (35,2)	6 (35,3)	
Sobrepeso	28 (51,9)	9 (52,9)	
Nível de escolaridade			0,948
Analfabeto	14 (25,5)	5 (29,4)	
Alfabetizado	27 (49,1)	8 (47,2)	
Ensino fundamental ou mais	14 (25,5)	4 (23,5)	
Atividade física	12 (21,8)	3 (17,6)	0,711
Ansiedade			0,888
Normal	31 (56,4)	9 (52,9)	
Leve	13 (23,6)	5 (29,4)	
Moderada ou severa	11 (20,0)	3 (17,6)	
Depressão			0,726
Normal	41 (74,5)	13 (76,5)	
Leve	4 (7,3)	2 (11,8)	
Moderada ou severa	10 (18,2)	2 (11,8)	
Uso de medicações psicoativas	8 (14,5)	3 (17,6)	0,756
Sonolência diurna excessiva			0,947
Normal	17 (30,9)	5 (29,4)	
Risco moderado	5 (9,1)	2 (11,8)	
Risco elevado	33 (60,0)	10 (58,8)	
IAH, eventos/h	7,4 [4,5-12,0]	26,9 [23,2-35,7]	<0,001
SpO ₂ mínima, %	87 [79-90]	82 [72-84]	0,006
Índice de dessaturação (n dessaturações/h)	7,4 [3,2-12,6]	29,0 [18,0-34,9]	0,000
Tempo com SpO ₂ < 90%, h	0,5 [0-2,1]	2,8 [1,4-9,9]	0,002
Comorbidades			
Infarto agudo do miocárdio	10 (18,5)	4 (23,5)	0,651
Hipertensão arterial sistêmica	42 (77,8)	13 (76,5)	0,910
Diabetes mellitus	14 (25,9)	1 (5,9)	0,077
Dislipidemia	18 (34,0)	6 (33,3)	0,961

AOS: apneia obstrutiva do sono; IMC: índice de massa corpórea; e IAH: índice de apneia-hipopneia. ^aValores expressos em n (%), média ± dp ou mediana [intervalo interquartil]. *Proporções comparadas pelo teste do qui-quadrado de Pearson; médias, pelo teste t de Student; e medianas, pelo teste de Mann-Whitney.

Tabela 2. Comparação de médias relativas aos domínios do *Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey* entre os pacientes portadores de marca-passo com e sem apneia obstrutiva do sono.^a

Domínios	Grupos		p*
	Sem AOS (n = 55)	Com AOS (n = 17)	
Capacidade física	57,3 ± 25,9	67,1 ± 24,2	0,171
Aspectos físicos	48,6 ± 30,6	50,0 ± 29,3	0,872
Dor	61,4 ± 27,6	59,2 ± 31,4	0,783
Estado geral da saúde	57,4 ± 19,5	56,4 ± 20,7	0,847
Vitalidade	66,6 ± 24,4	75,6 ± 17,1	0,164
Aspectos sociais	71,1 ± 29,8	68,4 ± 31,0	0,743
Função emocional	69,1 ± 30,0	72,5 ± 31,7	0,683
Saúde mental	66,6 ± 27,5	70,8 ± 25,1	0,576

AOS: apneia obstrutiva do sono. ^aValores expressos em média ± dp. *Teste t de Student para amostras independentes.

e apenas 14 pacientes (19,4%) apresentaram sintomas moderados ou graves, dos quais apenas 3 pacientes (21,4%) tinham AOS. Não foi observada associação entre essa variável e AOS ($p = 0,89$; Figura 1).

No tocante aos sintomas de depressão, 54 pacientes (75,0%) apresentaram escores dentro da categoria normal; 6 pacientes (8,3%) apresentaram sintomas leves de depressão; e 12 pacientes (16,6%) apresentaram sintomas moderados ou graves, dos quais 2 (16,6%) tinham AOS. Sintomas depressivos não se mostraram significativamente associados à AOS ($p = 0,73$; Figura 2).

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a QV em pacientes idosos com e sem AOS e encontrou dados interessantes. A comparação das médias das variáveis relativas aos domínios do SF-36 entre os pacientes com e sem AOS não mostraram associações entre a QV e a presença da AOS. Nenhuma dimensão do referido instrumento mostrou associação com AOS.

Por se tratar de um estudo cuja população foi constituída exclusivamente por idosos, algumas especificidades dessa população podem justificar os resultados obtidos. Com o passar dos anos, quase todas as funções fisiológicas deterioram-se, o que contribui para que o sono dos idosos seja mais desestruturado. Assim, espera-se que os distúrbios respiratórios do sono e a prevalência da AOS aumente com a idade.⁽¹⁷⁾ No entanto, a frequência de AOS foi relativamente baixa (~24%) em comparação à de outros estudos populacionais com subgrupos de mesma idade (~37% a 44%).^(1,18) O índice de massa corpórea mais baixo (~27 kg/m²) e o uso de monitorização portátil, que utilizou um critério mais rigoroso de dessaturação (diferença de 4%), sem a utilização de eletrocardiograma, podem ter contribuído para esse achado.⁽¹⁸⁾ Entretanto, essa realidade não implica que haja, necessariamente, um impacto negativo na QV. É importante destacarmos que o instrumento utilizado para a avaliação da QV, o SF-36, é baseado na percepção que o sujeito tem

da sua vida, ou seja, uma avaliação subjetiva que sofre a interferência de vários fatores. Assim, mesmo apresentando todo o quadro de limitações impostas pela idade, o idoso pode perceber isso de várias formas. Um dos fatores relacionados com a boa saúde em idosos é o engajamento social nas atividades de vida diária e esse aspecto não é contemplado nas escalas que avaliam a QV e nas escalas de ansiedade e depressão.

Martínez-García et al.⁽¹⁹⁾ também não encontraram uma associação significativa entre a presença de AOS em idosos e prejuízo na QV (utilizando-se o SF-36) ao realizarem um estudo cujo objetivo principal foi analisar o impacto dos sintomas relacionados à AOS, especialmente a sonolência diurna excessiva na QV de uma população com mais de 65 anos de idade ($n = 103$), comparando-a com sujeitos jovens ($n = 109$). Os pesquisadores ressaltaram o fato de que muitos estudos indicam que os idosos atribuem a presença da sonolência diurna excessiva à idade, ao uso de certas medicações ou à redução da capacidade física, mas não a uma condição patológica.⁽¹⁹⁾

Sabe-se que alguns distúrbios mentais graves relacionados principalmente com a atividade verbal, a atenção, a memória e a reflexão lógica atingem as pessoas idosas.⁽²⁰⁾ O déficit cognitivo frequentemente observado nos idosos pode também ter contribuído para uma avaliação distorcida da QV no presente estudo. Por sua vez, o déficit cognitivo pode estar associado à AOS.⁽²¹⁻²³⁾

Outro aspecto que pode explicar os resultados obtidos diz respeito ao perfil da população estudada. Trata-se de pessoas predominantemente de uma realidade social marcada por muitas restrições, que se utilizam do serviço público de saúde por não terem uma condição socioeconômica favorável. É um público que se mostra carente de atenção e não dispõe de tempo durante as consultas de saúde para falar sobre sua vida e sua saúde como um todo. O momento da aplicação dos questionários foi, para muitos, segundo o relato dos próprios pacientes, um momento em que se sentiram escutados e acolhidos. Esse sentimento pode ter contribuído para que os sintomas negativos

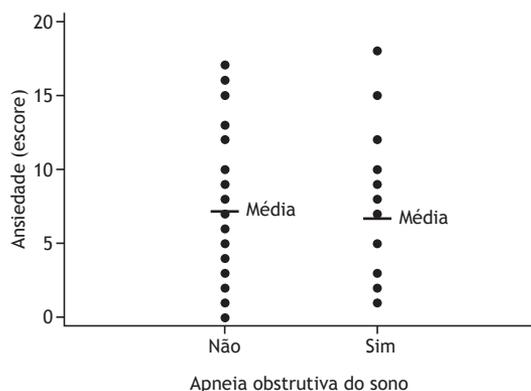


Figura 1. Distribuição dos escores de ansiedade avaliados pelo *Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety* entre os pacientes portadores de marca-passo com e sem apneia obstrutiva do sono.

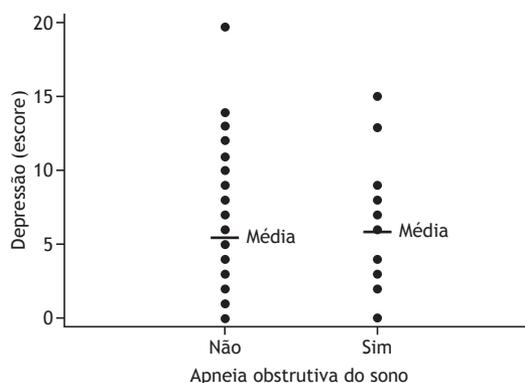


Figura 2. Distribuição dos escores de depressão avaliados pelo *Hospital Anxiety and Depression Scale-Depression* entre os pacientes portadores de marca-passo com e sem apneia obstrutiva do sono.

tenham sido subestimados como reflexo da sua condição de vida.

Glebocka et al.⁽²⁰⁾ estudaram 63 pacientes com o objetivo de avaliar as relações entre AOS, QV e desempenho psicológico. Eles concluíram que não houve diferenças entre indivíduos com e sem AOS em termos de emoções positivas ou negativas experienciadas. Uma das possíveis explicações para a ausência de distúrbios psicológicos nos pacientes com AOS foi o fato de que pode ter havido uma melhora de seu humor após a admissão no hospital face à antecipação em ser cuidado por profissionais de saúde e receber um diagnóstico.

Todos os domínios estudados por Dutt et al.⁽⁴⁾ e Lacasse et al.⁽²⁴⁾ foram afetados pela AOS, sugerindo uma QV ruim naqueles pacientes, resultado corroborado por Iacono Isidoro et al.,⁽²⁵⁾ que destacaram que até a AOS leve interfere na QV. Entretanto, a média de idade dos indivíduos naqueles estudos não passava de 60 anos.^(4,24,25) Além disso, alguns estudos apontaram prejuízos na QV influenciados pela presença de AOS.⁽²⁶⁻³⁰⁾ Todavia, devemos destacar que grande parte desses estudos não foi conduzida em pacientes idosos. Mesmo nos poucos estudos realizados com idosos, há de se considerar diferenças em relação à média de idade da população estudada. Por exemplo, Baldwin et al.⁽³¹⁾ observaram um impacto negativo em todos os domínios do SF-36 na população de idosos estudada por eles, cuja média de idade foi de 63,2 anos. Tal média difere daquela observada em nosso estudo (72,1 anos), que se aproxima da média de idade do estudo de Martínez-García et al.⁽¹⁹⁾ que destacaram que muitos autores têm proposto a existência de dois tipos de AOS, dependendo da idade. Uma que

aparece em indivíduos mais jovens, apresentando uma sintomatologia mais evidente, e outra que aparece nas idades mais avançadas e que tem um impacto mais incerto. Os fatores associados aos indivíduos que dormem bem diferem nos mais velhos e nos mais novos. Essas diferenças refletem uma progressão relacionada à idade, que é universal, mais do que um fenômeno especificamente cultural.⁽³⁰⁾

Outro aspecto digno de nota é a possível influência de fatores de confusão na associação entre QV e AOS, como estilo de vida, doenças crônicas e uso regular de medicações psicotrópicas.⁽¹⁹⁾ Em idosos, existem doenças subdiagnosticadas que alteram a QV e afetam o sono.

A população estudada apresenta algumas características que podem limitar a validade externa dos nossos resultados: todos os idosos avaliados eram portadores de marca-passo cardíaco e uma proporção significativa deles era composta por analfabetos ou possuía um nível muito baixo de escolaridade. Embora o desenho do estudo não permita conclusões acerca de uma relação causa-efeito, ressaltamos a inclusão, em nosso estudo, de um grupo de comparação com os idosos portadores de marca-passo com AOS.

Os resultados do presente estudo indicam que, na presente amostra, não houve uma associação entre a QV em idosos portadores de marca-passo e AOS.

AGRADECIMENTOS

Os autores do presente estudo agradecem a todos os pacientes que se disponibilizaram a participar do estudo e a todos que fazem parte da equipe da Casa de Chagas PROCAPE.

REFERÊNCIAS

- 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. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2009.10.005>
- Karkoulas K, Lykouras D, Sampsonas F, Karaivazoglou K, Sargianou M, Drakatos P, et al. The impact of obstructive sleep apnea syndrome severity on physical performance and mental health. The use of SF-36 questionnaire in sleep apnea. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2013;17(4):531-6.
- Gurubhagavata I. Consequences of obstructive sleep apnoea. *Indian J Med Res.* 2010;131:188-95
- Dutt N, Janmeja AK, Mohapatra PR, Singh AK. Quality of life impairment in patients of obstructive sleep apnea and its relation with the severity of disease. *Lung India.* 2013;30(4):289-94. <https://doi.org/10.4103/0970-2113.120603>
- Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality-of-life outcomes. *N Engl J Med.* 1996;334(13):835-40. <https://doi.org/10.1056/NEJM199603283341306>
- Campolina AG, Dini PS, Ciconelli RZ. The impact of chronic disease on the quality of life of the elderly in São Paulo (SP, Brazil) [Article in Portuguese]. *Cien Saude Colet.* 2011;16(6):2919-25. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000600029>
- Segre M, Ferraz FC. The concept of health [Article in Portuguese]. *Rev Saude Publica.* 1997;31(5):538-42. <https://doi.org/10.1590/S0034-89101997000600016>
- Veras R, Lima-Costa MF. Epidemiologia do Envelhecimento. In: Almeida Filho N, Barreto ML, editors. *Epidemiologia & Saúde – Fundamentos, Métodos e Aplicações.* São Paulo: Guanabara Koogan; 2012. p. 427-36.
- Furtado LFF, Araújo PM, Soares FVS, Brito VM, Sousa LG, Melo ACL, et al. Epidemiologia do envelhecimento: dinamização, problemas e consequências. *Kairós Gerontol.* 2012;15(1): 55-69.
- Pagotto V, Bachion MM, Silveira EA. Self-assessment of health by older Brazilians: systematic review of the literature [Article in Portuguese]. *Rev Panam Salud Publica.* 2013;33(4):302-10. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892013000400010>
- Silva RJ, Smith-Menezes A, Tribess S, Rómo-Perez V, Virtuoso JS Jr. Prevalence and factors associated with negative health perception by the Brazilian elderly [Article in Portuguese]. *Rev Bras Epidemiol.* 2012;15(1):49-62. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2012000100005>
- Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36. *Rev Bras Reumatol.* 1999;39(3):143-50.
- Bjelland I, Dahl AA, Haug TT, Neckelmann D. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *J Psychosom Res.* 2002;52(2):69-77. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00296-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00296-3)
- Iber C, Ancoli-Israel S, Chesson A, Quan SF. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2007.
- Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Pedro VD, Barreto SS, Johns MW. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. *J Bras Pneumol.* 2009;35(9):877-83. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132009000900009>
- Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep.* 1991;14(6):540-5. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>

- org/10.1093/sleep/14.6.540
17. Baldwin CM, Ervin AM, Mays MZ, Robbins J, Shafazand S, Walsleben J, et al. Sleep disturbances, quality of life, and ethnicity: The Sleep Heart Health Study. *J Clin Sleep Med*. 2010;6(2):176-83.
 18. Heinzer R, Vat S, Marques-Vidal P, Marti-Soler H, Andries D, Tobback N, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. *Lancet Respir Med*. 2015;3(4):310-8. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(15\)00043-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(15)00043-0)
 19. Martínez-García MA, Soler-Cataluña JJ, Román-Sánchez P, González V, Amorós C, Montserrat JM. Obstructive sleep apnea has little impact on quality of life in the elderly. *Sleep Med*. 2009;10(1):104-11. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2007.11.009>
 20. Glebocka A, Kossowska A, Bednarek M. Obstructive sleep apnea and the quality of life. *J Physiol Pharmacol*. 2006;57 Suppl 4:111-7.
 21. Kinugawa K, Nguyen-Michel VH, Mariani J. Obstructive sleep apnea syndrome: a cause of cognitive disorders in the elderly? [Article in French]. *Rev Med Interne*. 2014;35(10):664-9. <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2014.02.005>
 22. Gagnon K, Baril AA, Gagnon JF, Fortin M, Décarý A, Lafond C, et al. Cognitive impairment in obstructive sleep apnea. *Pathol Biol (Paris)*. 2014;62(5):233-40 <https://doi.org/10.1016/j.patbio.2014.05.015>
 23. Vaessen TJ, Overeem S, Sitskoorn MM. Cognitive complaints in obstructive sleep apnea. *Sleep Med Rev*. 2015;19:51-8. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.03.008>
 24. Lacasse Y, Godbout C, Sériés F. Health-related quality of life in obstructive sleep apnoea. *Eur Respir J*. 2002;19(3):499-503. <https://doi.org/10.1183/09031936.02.00216902>
 25. Iacono Isidoro S, Salvaggio A, Lo Bue A, Romano S, Marrone O, Insalaco G. Quality of life in patients at first time visit for sleep disorders of breathing at a sleep centre. *Health Qual Life Outcomes*. 2013;11:207. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-11-207>
 26. Flemons WW, Tsai W. Quality of life consequences of sleep-disordered breathing. *J Allergy Clin Immunol*. 1997;99(2):S750-6. [https://doi.org/10.1016/S0091-6749\(97\)70123-4](https://doi.org/10.1016/S0091-6749(97)70123-4)
 27. Shah N, Roux F, Mohsenin V. Improving Health-Related Quality of Life in Patients with Obstructive Sleep Apnea : What are the Available Options? *Treat Respir Med*. 2006;5(4):235-44. <https://doi.org/10.2165/00151829-200605040-00002>
 28. Lopes C, Esteves AM, Bittencourt LR, Tufik S, Mello MT. Relationship between the quality of life and the severity of obstructive sleep apnea syndrome. *Braz J Med Biol Res*. 2008;41(10):908-13. <https://doi.org/10.1590/S0100-879X2008005000036>
 29. Ancoli-Israel S. Sleep apnea in older adults—is it real and should age be the determining factor in the treatment decision matrix? *Sleep Med Rev*. 2007;11(2):83-5. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2006.11.002>
 30. Lo CM, Lee PH. Prevalence and impacts of poor sleep on quality of life and associated factors of good sleepers in a sample of older Chinese adults. *Health and Quality of Life Outcomes* 2012;10:72. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-10-72>
 31. Baldwin CM, Griffith KA, Nieto JO, Connor GT, Walsleben JA, Readline S. The association of sleep-disordered breathing and sleep symptoms with quality of life in the Sleep Heart Health Study. *Sleep* 2001;24(1):96-105. <https://doi.org/10.1093/sleep/24.1.96>