



Brazilian Journal of OTORHINOLARYNGOLOGY

www.bjorl.org



ARTIGO ORIGINAL

The importance of clinical monitoring for compliance with Continuous Positive Airway Pressure[☆]



Lucas B. Pelosi^a, Mariana L.C. Silveira^b, Alan L. Eckeli^c, Emilia M.P.C. Chayamiti^{b,d},
Leila A. Almeida^c, Heidi H. Sander^c, Daniel S. Küpper^b e Fabiana C.P. Valera^{b,*}

^a Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil

^b Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Ribeirão Preto, SP, Brasil

^c Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Divisão de Neurologia, Ribeirão Preto, SP, Brasil

^d Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil

Recebido em 3 de fevereiro de 2016; aceito em 23 de maio de 2016

Disponível na Internet em 27 de maio de 2017

KEYWORDS

CPAP;
OSAS;
Apnea;
Compliance;
Positive pressure device;
Obstructive sleep apnea

Abstract

Introduction: Obstructive sleep apnea syndrome is currently a public health problem of great importance. When misdiagnosed or improperly treated, it can lead to serious consequences on patients' quality of life. The gold standard treatment for cases of obstructive sleep apnea syndrome, especially in mild to severe and symptomatic cases, is continuous positive airway pressure therapy. Compliance with continuous positive airway pressure therapy is directly dependent on the active participation of the patient, which can be influenced by several factors.

Objective: The objective of this study is to describe the factors related to compliance with continuous positive airway pressure therapy, and to analyze which associated factors directly influence the efficiency of the treatment.

Methods: Patients who received continuous positive airway pressure therapy through the Municipal Health Department of the city of Ribeirão Preto were recruited. A structured questionnaire was administered to the patients. Compliance with continuous positive airway pressure therapy was assessed by average hours of continuous positive airway pressure therapy usage per night. Patients with good compliance (patients using continuous positive airway pressure therapy ≥ 4 h/night) were compared to those with poor compliance (patients using < 4 h/night).

Results: 138 patients were analyzed: 77 (55.8%) were considered compliant while 61 (44.2%) were non-compliant. The comparison between the two groups showed that regular monitoring by a specialist considerably improved compliance with continuous positive airway pressure therapy (odds ratio, OR = 2.62).

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2016.05.013>

[☆] Como citar este artigo: Pelosi LB, Silveira ML, Eckeli AL, Chayamiti EM, Almeida LA, Sander HH, et al. The importance of clinical monitoring for compliance with Continuous Positive Airway Pressure. Braz J Otorhinolaryngol. 2017;83:439–44.

* Autor para correspondência.

E-mails: facpvalera@fmrp.usp.br, facpvalera@uol.com.br (F.C. Valera).

A revisão por pares é da responsabilidade da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial.

2530-0539/© 2016 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

PALAVRAS-CHAVE

CPAP;
SAOS;
Apneia;
Adesão;
Aparelho de pressão
positiva;
Apneia obstrutiva do
sono

Conclusion: Compliance with continuous positive airway pressure therapy is related to educational components, which can be enhanced with continuous and individualized care to patients with obstructive sleep apnea syndrome.

© 2016 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

A importância do seguimento clínico para adesão ao CPAP**Resumo**

Introdução: Síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é, atualmente, um problema de saúde pública de suma importância. Quando mal diagnosticada ou tratada inadequadamente, pode levar a sérias consequências na qualidade de vida do paciente. O tratamento padrão-ouro para casos de SAOS, principalmente nos casos moderados a grave e sintomáticos, é o CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*). A adesão ao CPAP depende diretamente da participação ativa do paciente, que pode ser influenciada por vários fatores.

Objetivo: O objetivo deste estudo é descrever os fatores relacionados à adesão ao CPAP e analisar quais fatores associados influenciam diretamente na eficiência do tratamento.

Método: Foram recrutados pacientes que receberam CPAP pela Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto. Um questionário estruturado foi aplicado ao paciente. A adesão ao CPAP foi avaliada pela média de horas de uso do CPAP por noite. Pacientes com boa adesão (pacientes em uso de CPAP ≥ 4 horas/noite) foram comparados aos com má adesão (pacientes em uso < 4 horas/noite).

Resultados: No estudo, 138 pacientes foram analisados: 77 (55,8%) foram considerados aderentes e 61 (44,2%) foram não aderentes. A comparação entre os dois grupos demonstrou que o seguimento regular com especialista melhorou consideravelmente a adesão ao CPAP (*odds ratio*, OR = 2,62).

Conclusão: A adesão ao CPAP está relacionada a componentes educacionais, que podem ser aprimorados com assistência contínua e individualizada ao paciente com SAOS.

© 2016 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introdução

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é considerada hoje um problema de saúde pública muito importante, com prevalência, respectivamente, de 4 e 2% nos gêneros masculino e feminino.¹ Em um estudo epidemiológico recente, feito na cidade de São Paulo, a prevalência da SAOS entre adultos foi de 32,8%.² Em casos subdiagnosticados ou não tratados, a SAOS pode levar a repercussões significativas e permanentes na qualidade de vida do paciente e reduzir a função global cognitiva.³ Além disso, ela está relacionada à alta taxa de morbimortalidade e está associada a doenças como hipertensão arterial sistêmica,⁴ infarto agudo do miocárdio e acidente vascular isquêmico.

A fisiopatologia da SAOS envolve o acometimento de vias aéreas superiores durante o sono. Os principais agentes associados são fatores obstrutivos anatômicos (como hipertrofia adenotonsilar, hipertrofia da base de língua e massas cervicais), alterações neuromusculares, distribuição da gordura na região cervical⁵ ou a associação entre essas condições.

O tratamento padrão-ouro para SAOS, principalmente nos casos moderados a grave e sintomáticos, é o CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*).⁶ O CPAP é um

tratamento não invasivo,⁷ fácil de usar e de alta eficácia. Quando bem adaptado a esse tratamento, o paciente apresenta significativa melhoria na qualidade de vida, com redução da sonolência diurna,⁸ o que diminui os riscos cardiovasculares.^{8,9} No entanto, esse benefício é irrelevante quando o paciente não adere ao tratamento. Assim, a adesão ao tratamento é um impasse negativo importante no manejo da SAOS e depende diretamente do envolvimento do paciente.⁷

De acordo com a literatura, várias características podem influenciar na adesão ao CPAP: outros problemas de saúde, além da SAOS; a disponibilidade de polissonografia para titular a pressão a ser idealmente usada no CPAP; e fatores psicossociais e econômicos.¹⁰

Alguns anos atrás, um convênio entre a Secretaria de Saúde de Ribeirão Preto e o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo aprimorou o acesso ao CPAP entre os cidadãos. Uma vez prescrito o equipamento pelo especialista, a Secretaria de Saúde fornecia o CPAP ao paciente, sem custos. Dessa forma, o problema econômico, um empecilho particularmente importante em países em desenvolvimento, foi eliminado.¹¹

O objetivo do presente estudo foi observar a adesão ao CPAP nesses pacientes e analisar os possíveis fatores relacionados.

Método

Os pacientes que receberam CPAP da Secretaria Municipal de Ribeirão Preto foram convidados a participar do estudo. Eles foram orientados a comparecer ao Ambulatório dos Distúrbios do Sono do HCFMRP e trazer com eles o equipamento de CPAP.

Os participantes que compareceram foram submetidos a um questionário preestabelecido, que abordava idade; doenças associadas, como depressão, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabete, hipotireoidismo, infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular isquêmico (AVC), asma e refluxo gastroesofágico (RGE); tabagismo; etilismo; e medicamentos em uso. O tempo de história de diagnóstico de SAOS e de uso de CPAP (em anos) foi registrado, assim como se o paciente fazia uso de máscara nasal ou facial. Por fim, foi registrado se o paciente fazia seguimento em serviço público ou privado de saúde.

Além disso, os pacientes foram interrogados sobre o que eles sabiam sobre a doença (SAOS), por meio de duas questões: a) "Você sabe qual doença você tem, tratada com CPAP?"; b) "Você sabe que possíveis complicações ocorrem, caso a SAOS não seja tratada corretamente?". O grau de satisfação com o tratamento foi abordado pela pergunta: "O quanto você está satisfeito com o seu tratamento?". A sonolência diurna também foi avaliada pela escala de sonolência de Epworth (ESE).^{12,13}

Os pacientes foram, então, submetidos a exame físico geral e otorrinolaringológico. Os seguintes componentes foram registrados: índice de massa corpórea (IMC), circunferência cervical, rinoscopia (foram considerados o desvio septal e as características das conchas nasais) e oroscopia (foram consideradas as graduações das tonsilas, do palato e da língua, respectivamente, pelas classificações de Brodsky, Mallampati e Friedman).¹⁴ Os resultados da polissonografia diagnóstica, quando disponíveis, também foram anotados.

A adesão ao CPAP foi determinada pelo cálculo de média de horas de uso por noite, identificada no horímetro do equipamento. Nos equipamentos que já ofereciam a média por noite, essa informação foi registrada; nos que tinham apenas a informação de horas de uso, o número foi registrado e o paciente compareceu em um novo retorno, em média um a dois meses após a primeira consulta, para novo registro do horímetro e cálculo de média por noite. Além disso, a pressão usada no CPAP (em cm/H₂O) foi registrada.

Os pacientes foram divididos em dois grupos: Grupo 1 – pacientes com boa adesão ao CPAP (média de uso de CPAP > 4 horas por noite); e Grupo 2 – pacientes com adesão inadequada (média de uso de CPAP < 4 horas por noite).¹⁵ Após identificação de que não estavam em uso adequado do equipamento, os pacientes do Grupo 2 receberam orientação sobre a importância do uso e os sem seguimento foram orientados a retornar à instituição/clínica na qual o equipamento foi indicado. Pacientes com dados incompletos foram excluídos do estudo.

A comparação entre os dois grupos foi feita pelos testes:

- Teste exato de Fisher para comparar dados de frequência como: gênero, doenças associadas, tipo de serviço no qual ele fazia seguimento (público ou privado), tipo de máscara que usava e informações sobre conhecimento ou seguimento clínico;
- Teste *t* não pareado de Student para comparar os seguintes dados: idade, horas de uso do CPAP, índice de apneia e hipopneia (IAH), IMC, ESE e anos de diagnóstico de SAOS e de uso do CPAP.

Finalmente, o número de horas de uso do CPAP correlacionou-se com os parâmetros IMC, idade, IAH, pressão usada no CPAP e ESE. Para esse propósito, o teste de correlação de Pearson foi empregado. Para todas as análises estatísticas, as diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa local, sob o número 06340012.0.0000.5440.

Resultados

Compareceram 180 pacientes à consulta e para 75 deles uma única consulta foi suficiente para obter-se a média de horas de uso do CPAP; para os outros 105 pacientes, a segunda consulta fez-se necessária para obtenção dessa informação e 42 foram excluídos porque não compareceram ao retorno. Assim, 138 pacientes completaram todas as fases do estudo; entre eles, 63 (45,6%) eram do sexo feminino e 75 (54,4%) do masculino. A idade média (\pm desvio padrão) foi de $58,20 \pm 11,02$ anos e o IMC médio (\pm desvio padrão) de $33,19 \pm 6,20$ kg/m².

Foram obtidos dados de IAH de 83 pacientes, o valor médio foi de $45,52 \pm 26,56$; 27 deles tinham SAOS moderada e comorbidades, enquanto 56 tinham SAOS grave. No geral, as doenças associadas estiveram presentes na seguinte frequência: HAS em 87 pacientes; DM em 39; depressão em 31; hipotireoidismo em 18; asma em 13; e RGE em 19. Cinco pacientes tinham história de IAM ou AVC prévio; 37 eram ou tinham sido tabagistas, enquanto 13 tinham história de etilismo.

No geral, a taxa de pacientes que receberam o CPAP e que tinham adesão considerada como adequada foi de 55,8%; 77 pacientes formaram o Grupo 1 (boa adesão ao CPAP) e 61 o Grupo 2 (adesão inadequada ao CPAP). A média de horas de uso de CPAP no Grupo 1 foi de $6,13 \pm 0,15$ horas e no Grupo 2 de $1,05 \pm 0,17$ horas. A diferença média entre os grupos foi de 5 horas, estatisticamente significativa ($p < ,0001$; IC 95%: 4,63-5,53).

A comparação dos dados demográficos entre os dois grupos não foi significativa, seja para idade, IMC ou IAH ao diagnóstico (tabela 1). Nos 83 pacientes sobre os quais tínhamos informação do IAH, a correlação entre o IAH e o número de horas de uso não foi significativa ($r = 0,18$; IC 95%: -0,03-0,38; $p = 0,09$).

Também não houve diferença significativa entre os grupos para gênero, presença das doenças HAS, DM, depressão, hipotireoidismo, IAM, AVC, asma e RGE e com os hábitos de tabagismo e etilismo (tabela 2). Apesar de não haver diferença de prevalência entre os grupos, os pacientes

Tabela 1 Comparação dos dados demográficos entre os pacientes do Grupo 1 (boa adesão ao CPAP) e do Grupo 2 (má adesão ao CPAP), pelo teste *t* de Student

Parâmetro (média ± DP)	Grupo 1	Grupo 2	<i>p</i>
Idade	57,84 ± 1,36	58,67 ± 1,28	0,65
IMC	32,88 ± 0,66	33,48 ± 0,89	0,59
IAH ao diagnóstico	47,6 ± 4,10	40,52 ± 3,92	0,21

DP, desvio padrão; IAH, índice de apneia e hipopneia; IMC, índice de massa corpórea.

com depressão usavam significativamente menos horas de CPAP do que os sem depressão ($4,05 \pm 0,27$ vs. $2,24 \pm 0,33$; $p < 0,0001$). A diferença persistiu não significativa para outras doenças associadas.

O conhecimento da doença e suas implicações e possíveis complicações foram estatisticamente diferentes entre os grupos. Entre os pacientes do Grupo 1, 56 dos 77 (72,7%) demonstraram conhecimento adequado sobre a SAOS, enquanto apenas 34 dos 61 (55,7%) do Grupo 2 referiram o mesmo ($p < 0,05$; IC 95%: 0,99-2,03). Ter adequado conhecimento sobre a doença aumentou a adesão ao CPAP, com *odds ratio* (OR) de 1,42.

Queixas sobre a adesão foram reportadas por 44 dos 61 pacientes no Grupo 2, e por 38 dos 77 no Grupo 1 ($p < 0,01$; IC 95%: 0,49-0,89). Apesar de a pressão média do CPAP não ser significativamente diferente entre os grupos (pressão média de CPAP de $8,95 \pm 0,34$ cm/H₂O para o Grupo 1 vs. $9,46 \pm 0,27$ cm/H₂O para o Grupo 2, $p = 0,25$; IC 95%: 0,36-1,38), o número de horas de uso do CPAP correlacionou-se positivamente com a pressão média do mesmo ($R = 0,04$; $p < 0,05$), o que sugere que quanto maior a pressão, mais aderente ao tratamento será o paciente (fig. 1).

O tempo de diagnóstico e de uso CPAP não influenciou na adesão: pacientes do Grupo 1 tiveram diagnóstico de SAOS por $3,56 \pm 0,32$ anos, enquanto os do Grupo 2 foram diagnosticados havia $3,53 \pm 0,29$ anos ($p = 0,94$). Os pacientes do Grupo 1 receberam o CPAP e já faziam uso dele por um

Tabela 2 Comparação dos dados demográficos e frequência das doenças associadas entre os Grupo 1 (pacientes com boa adesão ao CPAP) e do Grupo 2 (pacientes com má adesão ao CPAP), pelo teste exato de Fisher

Parâmetro	Grupo 1 (%)	Grupo 2 (%)	<i>p</i>
Gênero	54,5	45,9	NS
HAS	62,3	63,9	NS
DM	29,8	26,2	NS
Depressão	18,2	27,4	NS
Hipotireoidismo	14,3	11,4	NS
IAM/AVC prévio	2,6	4,9	NS
Asma	9,0	9,8	NS
DRGE	9,0	9,8	NS
Tabagismo	24,6	29,5	NS
Etilismo	10,3	8,2	NS

AVC, acidente vascular cerebral; DM, diabetes melito; DRGE, doença do refluxo gastroesofágico; HAS, hipertensão arterial sistêmica; IAM, infarto agudo do miocárdio.

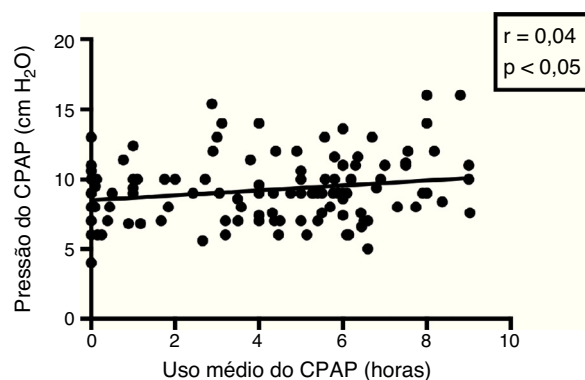


Figura 1 Correlação entre média de horas de uso do CPAP e pressão de CPAP usada nos pacientes analisados. Estudo por regressão linear de Pearson.

período médio de $2,90 \pm 0,21$ anos, contra $2,91 \pm 0,24$ anos para os do Grupo 2 ($p = 0,99$).

O seguimento regular (no mínimo a cada seis meses) foi referido por 64 dos 77 (83,1%) pacientes do Grupo 1, contra 26 dos 61 (42,6%) do Grupo 2 ($p < 0,0001$; IC 95%: 1,62-4,25). O seguimento regular com um especialista esteve relacionado com a maior adesão ao CPAP, com OR = 2,62. Essa informação é especialmente importante quando se considera que os grupos estavam em uso do CPAP pelo mesmo período.

A taxa de adesão entre os pacientes que tiveram indicação por médicos do serviço privado foi de 51,3% e no serviço público foi de 60,6%. Nessa região, existe apenas um serviço público que oferece uma terapia com enfoque multidisciplinar para seguimento desses pacientes (envolve otorrinolaringologistas, neurologistas, pneumologistas, fisioterapeutas, nutricionistas e fonoaudiólogos). Isso poderia explicar o resultado superior obtido no serviço público. É importante ressaltar que essa diferença não foi estatisticamente significativa.

A média da escala de sonolência de Epworth (ESE) foi significativamente menor no Grupo 1 ($4,74 \pm 0,57$) do que no Grupo 2 ($7,56 \pm 0,86$) ($p < 0,01$; IC 95%: -4,86--0,75). Foi observada correlação negativa entre a média de horas de uso do CPAP por noite e ESE ($r = -0,19$; $p < 0,05$) (fig. 2). Essa

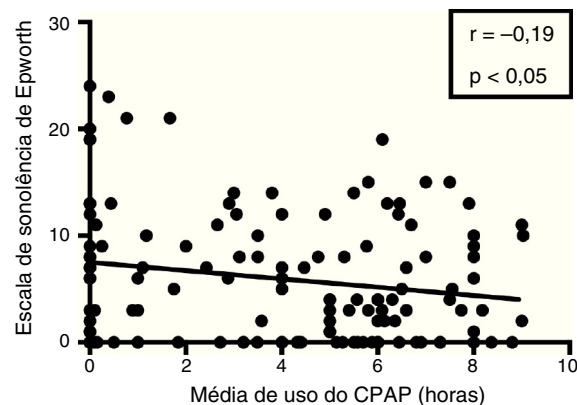


Figura 2 Correlação entre média de horas de uso do CPAP e escala de sonolência de Epworth nos pacientes analisados. Estudo por regressão linear de Pearson.

informação confirma a teoria de que quanto mais o paciente usa o CPAP durante a noite, menos ele apresentará sonolência diurna.

O tipo de máscara não esteve relacionado à adesão ao CPAP ($p=0,161$; IC 95%: 0,41–1,18). É importante ressaltar que a maioria dos pacientes usava máscaras nasais (88,3% no Grupo 1 e 78,7% no Grupo 2), o que prejudicou consideravelmente a comparação estatística entre esses dois grupos.

Dentre os 138 pacientes, um estava em uso de BiPAP (com média de uso de 0 hora/noite), quatro em uso de auto CPAP (com média de uso de $0,27 \pm 0,48$), 54 em uso de CPAP com alívio expiratório (média de uso de $4,38 \pm 0,36$) e 79 em uso de CPAP básico (média de uso de $3,78 \pm 0,33$). O comparativo entre as duas últimas modalidades de CPAP (alívios expiratório e básico) não foi significativo ($p=0,22$; IC 95%: $-1,57-0,36$).

Os parâmetros clínicos otorrinolaringológicos (inclusive o tamanho das tonsilas, a escala de Mallampati e a escala de Friedman) não influenciaram na adesão ao CPAP.

Discussão

Entre as diferentes modalidades terapêuticas para a SAOS, o impacto positivo do CPAP é inquestionável, seja pela melhoria na qualidade de vida ou pela influência nas taxas de morbidade e mortalidade.¹⁶ Pacientes em tratamento têm vida mais saudável e mais produtiva e são menos expostos a riscos cardiovasculares e acidentes. No entanto, a eficiência do CPAP em melhorar a arquitetura do sono e reduzir a sonolência diurna é altamente influenciada pela adesão do paciente.

Nos estudos que definiram adequada adesão como o uso de CPAP por ao menos quatro horas por noite, a taxa de adesão variou de 29 a 83%.¹⁷ Consequentemente, os principais obstáculos no tratamento com CPAP estão diretamente relacionados a esse fator. Em estudo recente,¹⁸ demonstrou-se que a taxa de adesão ao CPAP, com os mesmos critérios do presente estudo, esteve em torno de 65% entre os pacientes em seguimento ativo, valor maior do que o observado no estudo atual.

O impacto positivo do CPAP na redução da sonolência foi confirmado no presente estudo pelos valores significativamente maiores na ESE nos pacientes mal adaptados. Além disso, observou-se correlação inversa significativa entre as horas de uso de CPAP por noite e a ESE, ou seja, a redução da sonolência. Esses resultados corroboram os descritos por Patel et al.,¹⁹ que, em um estudo de metanálise, demonstraram que o tratamento foi capaz de reduzir, em média, 2,9 pontos na ESSE, quando comparado com o placebo.

Em nossa coorte, os pacientes com depressão apresentaram índices menores de horas de uso do que os pacientes sem depressão. Esse resultado também foi sugerido por Law et al.²⁰ Para as outras doenças associadas, não foi evidenciada relação entre taxa de adesão. É importante salientar que, fora a HAS, as comorbidades foram pouco prevalentes, o que prejudicou a análise estatística.

Já é bem estabelecido que o diagnóstico da SAOS é mais frequente em indivíduos obesos, do gênero masculino e idosos.²¹ Por outro lado, é importante identificar quais fatores estão associados à adesão ao tratamento com CPAP e quais grupos de pacientes têm maior risco de abandonar a

terapia. Essa informação é essencial para que sejam programadas abordagens específicas que melhorem a eficiência da terapia com CPAP. Woehrle et al.,²² ao avaliar 4.281 pacientes, referiram que a adesão ao CPAP é maior em pacientes mais velhos e do gênero masculino e concluíram que a idade e o gênero influenciam na adesão ao tratamento, apesar de não considerarem esses dados clinicamente relevantes. Além disso, Budhiraja et al.²³ e Queiroz et al.¹⁸ não observaram influência do gênero na adesão ao tratamento. No presente estudo, idade e gênero não se correlacionaram estatisticamente com a taxa de adesão. Em relação ao IMC, ao contrário do que foi mencionado por Shapiro et al.,²⁴ não se observou relação desse parâmetro com a taxa de adesão.

Não há estudos que correlacionem diretamente a taxa de adesão com a escala de Mallampati. Zonato et al.²⁵ demonstraram correlação positiva entre a escala de Mallampati e o IAH. Queiroz et al.¹⁸ relataram que o maior IAH ao diagnóstico esteve associado à maior taxa de adesão, provavelmente porque os pacientes com SAOS mais grave sejam mais sintomáticos ou mais preocupados com as repercussões da SAOS. Apesar de essa associação não ter sido observada no presente estudo, tivemos como achado uma correlação direta (porém de fraca intensidade) entre a pressão do CPAP que o paciente usa e o número médio de horas de uso do mesmo. Essa correlação sugere que pacientes com fatores de obstrução mais graves sejam mais aderentes ao tratamento do CPAP.

Adicionalmente, o tipo de máscara (nasal ou facial) não influenciou na adesão, na presente coorte; essa análise estatística, no entanto, esteve prejudicada, pois a maioria dos pacientes fazia uso de máscaras nasais. Também não tivemos diferença estatística de horas de uso entre os pacientes que usam CPAP básico ou os que usam CPAP com alívio expiratório. Esses resultados estão de acordo com os apresentados por Bakker et al.²⁶ e por Kushida et al.,²⁷ porém contradizem os achados de Chihara et al.²⁸

De acordo com os resultados do presente estudo, conhecer melhor a SAOS e suas implicações exerce papel fundamental na adesão ao CPAP. Essa informação é importante, uma vez que estimula a necessidade de desenvolvimento de estratégias que melhorem a percepção dos pacientes sobre a sua doença, por meio de programas educacionais para essa população. La Piana et al.²⁹ evidenciaram que os programas educacionais aumentam significativamente a adesão ao CPAP, principalmente durante o primeiro ano. Após esse período, essa taxa tende a diminuir.

O presente estudo sugere que o seguimento regular e multidisciplinar após o diagnóstico e a indicação de terapia aumentam consideravelmente as chances de sucesso da adesão, provavelmente pelas medidas facilitadoras apresentadas aos pacientes, e também porque problemas temporários poderiam ser mais facilmente sanados quando prontamente identificados e corretamente conduzidos.

Considerando o tipo de sistema de saúde no qual o paciente estava inserido (público ou privado), não houve diferença significativa, apesar de, sabidamente, haver adesão mais baixa entre pacientes de menor condição socioeconômica.¹⁰ Esse achado pode ser explicado pelo programa desenvolvido pelo acordo entre o HCFMRP e a Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, que inclui o seguimento periódico de pacientes SAOS em um cenário especializado multidisciplinar.

Esta é uma coorte transversal, que não analisou prospectivamente os pacientes, tampouco de forma randomizada. Isso nos inviabilizou a análise adequada de alguns parâmetros, a exemplo do uso da máscara. Mesmo assim, informações importantes puderam ser obtidas com o presente estudo, em especial sobre a importância do seguimento contínuo e sistemático de pacientes que estejam em uso de CPAP.

Conclusão

Os achados deste estudo apoiam fortemente que componentes educacionais e motivacionais influenciam na adesão ao CPAP. Esses aspectos podem ser alcançados pela assistência individualizada e multidisciplinar ao paciente. Demonstrou-se a importância de seguimento ativo e regular dos usuários de CPAP e sugere-se que a abordagem interdisciplinar facilite na identificação das dificuldades enfrentadas pelo paciente. Essa abordagem contínua parece facilitar consideravelmente a adesão ao CPAP.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

- Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med.* 1993;328:1230–5.
- Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LRA. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Med.* 2010;11:441–6.
- McDaid C, Durée KH, Griffin SC, Weatherly HL, Stradling JR, Davies RJ, et al. A systematic review of continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnoea-hypopnoea syndrome. *Sleep Med Rev.* 2009;13:427–36.
- Durán-Cantolla J, Aizpurv F, Martinez-Null C, Barbé-Illa F. Obstructive sleep apnea/hypopnoea a systemic hypertension. *Sleep Med Rev.* 2009;13:323–31.
- Olszewska E, Sieskiewicz A, Rozycki J, Rogalewski M, Tarasow E, Rogowski M, et al. A comparison of cephalometric analysis using radiographs and craniofacial computed tomography in patients with obstructive sleep apnea syndrome: preliminary report. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2009;266:535–42.
- Sullivan CE, Issa FG, Bertron-Jones M, Eves L. Reversal of obstructive sleep apnea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet.* 1981;18:862–5.
- Avlonitov E, Kapsimalis F, Varouchakis GM, Vardavas CI, Behrakis P. Adherence to CPAP therapy improves quality of life and reduces symptoms among obstructive sleep apnea syndrome patients. *Sleep Breath.* 2012;16:563–9.
- Capodanno D, Milazzo G, Cumbo M, Marchese A, Salemi A, Quartarone L, et al. Positive airway pressure in patients with coronary artery disease and obstructive sleep apnea syndrome. *J Cardiovasc Med.* 2014;15:402–6.
- Panoutsopoulos A, Kallianos A, Kostopoulos K, Seretis C, Koufogiorga E, Protogerou A, et al. Effect of CPAP treatment on endothelial function and plasma CRP levels in patients with sleep apnea. *Med Sci Monit.* 2012;18:CR747–51.
- Sawyer AM, Gooneratne NS, Marcus CL, Ofer D, Richards KC, Weaver TE. A systematic review of CPAP adherence across age groups: clinical and empiric insights for developing CPAP adherence intervention. *Sleep Med Rev.* 2011;15:343–56.
- Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ, Friedman N, Malhotra A, Patil SP, et al. Clinical guideline for evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med.* 2009;15:263–76.
- Yi H, Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep.* 1991;14:540–5.
- Yi H, Shin K, Kim J, Kim J, Lee J, Shin C. Validity and Reliability of Sleep Quality Scale in subjects with obstructive sleep apnea syndrome. *J Psychosom Res.* 2009;66:85–8.
- Liistro G, Rombaux P, Belge C, Dury M, Aubert G, Rodenstein DO. High Mallampati score and nasal obstruction are associated risk factors for obstructive sleep apnoea. *Eur Respir J.* 2003;21:248–52.
- Gay P, Weaver T, Loube D, Iber C, Positive Airway Pressure Task Force, Standards of Practice Committee, et al. Evaluation of positive airway pressure treatment for sleep related breathing disorders in adults. *Sleep.* 2006;29:381–401.
- Antic NA, Catchside P, Buchan C, Hensley M, Naughton MT, Rowland S, et al. The effect of CPAP in normalizing daytime sleepiness, quality of life, and neurocognitive function in patients with moderate to severe OSA. *Sleep.* 2011;34:111–9.
- Weaver TE, Grunstein RR. Adherence to continuous positive airway pressure therapy: the challenge to effective treatment. *Proc Am Thor Soc.* 2008;5:173–8.
- Queiroz DL, Yui MS, Braga AA, Coelho ML, Küpper DS, Sander HH, et al. Adherence of obstructive sleep apnea syndrome patients to continuous positive airway pressure in a public service. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2014;80:126–30.
- Patel SR, White DP, Malhotra A, Stanchina ML, Ayas NT. Continuous positive airway pressure therapy for treating sleepiness in a diverse population with obstructive sleep apnea: results of a meta-analysis. *Arch Intern Med.* 2003;163:565–71.
- Law M, Naughton M, Ho S, Roebuck T, Dabscheck E. Depression may reduce adherence during CPAP titration trial. *J Clin Sleep Med.* 2014;10:163–9.
- Winakur SJ, Smith PL, Schwartz AR. Pathophysiology and risk factors for obstructive sleep apnea. *Semin Respir Crit Care Med.* 1998;19:99–112.
- Woehrle H, Graml A, Weinreich G. Age- and gender-dependent adherence with continuous positive airway pressure therapy. *Sleep Med.* 2011;12:1034–6.
- Budhiraja R, Parthasarathy S, Drake CL, Roth T, Sharief I, Budhiraja P, et al. Early CPAP use identifies subsequent adherence to CPAP therapy. *Sleep.* 2007;30:320–4.
- Shapiro GK, Shapiro CM. Factors that influence CPAP adherence: an overview. *Sleep Breath.* 2010;14:323–35.
- Zonato AI, Bittencourt LR, Martinho FL, Júnior JF, Gregório LC, Tufik S. Association of systematic head and neck physical examination with severity of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Laryngoscope.* 2003;113:973–80.
- Bakker J, Campbell A, Neill A. Randomized controlled trial comparing flexible and continuous positive airway pressure delivery: effects on compliance, objective and subjective sleepiness and vigilance. *Sleep.* 2010;33:523–9.
- Kushida CA, Berry RB, Blau A, Carbtree T, Fietze I, Kryger MH, et al. Positive airway pressure initiation: a randomized controlled trial to assess the impact of therapy mode and titration process on efficacy, adherence and outcomes. *Sleep.* 2011;34:1083–92.
- Chihara Y, Tomomasa T, Hitomi T, Azuma M, Murase K, Toyama Y, et al. Flexible positive airway pressure improves treatment adherence compared with auto-adjusting PAP. *Sleep.* 2013;36:229–36.
- La Piana GE, Scartabellati A, Chiesa L, Ronchi L, Raimondi P, Carro MA, et al. Long-term adherence to CPAP treatment in patients with obstructive sleep apnea: importance of educational program. *Patient Prefer Adher.* 2011;5:555–62.