

ARTIGO ORIGINAL

Escala de sonolência de Epworth na síndrome de apneia obstrutiva do sono: uma subjetividade subestimada

C. Guimarães^{a,*}, M.V. Martins^a, L. Vaz Rodrigues^a, F. Teixeira^b e J. Moutinho dos Santos^c

^a Serviço de Pneumologia, Centro Hospitalar de Coimbra, EPE, Coimbra, Portugal

^b Serviço de Pneumologia e Centro de Medicina do Sono, Centro Hospitalar de Coimbra, EPE, Coimbra, Portugal

^c Centro de Medicina do Sono, Centro Hospitalar de Coimbra, EPE, Coimbra, Portugal

Recebido a 22 de novembro de 2011; aceite a 30 de abril de 2012

Disponível na Internet a 27 de junho de 2012

PALAVRAS-CHAVE

Escala de sonolência de Epworth;
Síndrome da apneia obstrutiva do sono;
Sonolência subjetiva

Resumo A hipersonolência diurna é uma das manifestações mais relevantes da síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) e pode ser avaliada quer por testes subjetivos quer por testes objetivos. A escala de sonolência de Epworth (ESE) é um instrumento simples e validado que permite avaliar a sonolência diurna no contexto clínico de distúrbios do sono. No entanto, o seu caráter subjetivo pode condicionar a exata expressão do verdadeiro grau de sonolência. O uso clínico da ESE é demonstrado neste trabalho, mostrando que, no mesmo doente em momentos diferentes o *score* da ESE é díspar e como este *score* pode estar ou não relacionado em determinadas variáveis.

Assim, comparamos o grau de sonolência basal com o grau de sonolência na mesma situação, mas avaliado retrospectivamente após tratamento com pressão positiva contínua das vias aéreas (*Automatic Positive Airway Pressure* – APAP).

Realizamos um estudo prospetivo que incluiu 66 doentes observados na consulta de Patologia do Sono em que, após estudo poligráfico do sono ou cardiopulmonar domiciliário, foi feito o diagnóstico de SAOS. Os doentes apresentavam uma idade média de 53,3 anos, sendo a maioria do sexo masculino (88%, $n = 58$). Os doentes preencheram o questionário da ESE no dia da primeira consulta (pré APAP) e posteriormente, na consulta de seguimento, preencheram novamente a ESE referente ao período pós-tratamento com APAP e pediu-se, retrospectivamente, nova quantificação da ESE inicial. A média do *score* da ESE basal foi de 11,8, a retrospectiva de 15,4, com uma diferença média de 3,55 ($p < 0,001$ *t*-Test) e após terapêutica com APAP 7,4. Não houve correlação entre a diferença do *score* da ESE (basal retrospectiva) com a média de tempo de uso diário do APAP (horas), com o índice de apneia-hipopneia (IAH), com a SatO_2 mínima registada no estudo do sono, com a perceção do tempo de evolução da doença, com o índice de massa corporal (IMC) nem com a idade.

Estes resultados mostram que o grau de sonolência subjetiva estimado antes do tratamento é frequentemente subavaliado pelos doentes com SAOS.

© 2011 Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: catarina.guimaraes@yahoo.com (C. Guimarães).

KEYWORDS

Epworth Sleepiness Scale;
Obstructive Sleep Apnea Syndrome;
Subjective sleepiness

Epworth Sleepiness Scale in obstructive sleep apnea syndrome – an underestimated subjective scale

Abstract Excessive daytime sleepiness is a major symptom in obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) and can be evaluated using both subjective and objective methods. The Epworth Sleepiness Scale (ESS) is a simple and validated questionnaire for assessing subjective daytime sleepiness in the context of sleep disorders. Although its subjective character may limit the accurate expression of daytime sleepiness, the clinical benefit of sequential ESS is clear and demonstrates how ESS scores evolve in individual patients and how these scores may relate to various parameters.

In this context we compared the severity of daytime sleepiness reported at baseline visit with severity of baseline sleepiness assessed, retrospectively, after treatment with automatic positive airway pressure (APAP).

We conducted a prospective study that included 66 patients evaluated in a sleep clinic diagnosed with OSAS. The diagnosis was confirmed by in-laboratory or portable sleep studies. Their mean age was 53.3 years and the majority were men (88%, n=58). The ESS was answered during the first interview (baseline daytime sleepiness). During follow-up visits, after APAP treatment, the patient was asked to assess baseline sleepiness, retrospectively, as well as post-treatment sleepiness. The mean baseline ESS score was 11.8, mean retrospective baseline ESS 15.4, with a mean difference of 3.55 ($p < 0.001$ t-Test) and post-treatment ESS 7.3. There was no significant correlation between the difference in ESS score (baseline - retrospective baseline) with the average daily (hours) use of APAP, the apnea-hypopnea index (AHI), the minimal recorded SatO₂, disease duration, body mass index (BMI) and age.

Our findings confirm that the severity of subjective sleepiness reported before treatment with positive airway pressure is often underestimated by patients with OSAS.

© 2011 Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introdução

A hipersonolência diurna é um dos principais sintomas dos doentes com SAOS e representa um novo problema de saúde pública devido às suas implicações clínicas¹. A sonolência pode ser avaliada através de métodos subjetivos e objetivos. O Teste de Latência Múltipla do Sono (*Multiple Sleep Latency Test – MSLT*) e o Teste de Manutenção da Vigília (*Maintenance of Wakefulness Test – MWT*) pertencem a esta última categoria, sendo o MSLT considerado o teste de diagnóstico *gold standard*. Este teste mede a tendência para adormecer, ou seja, quantifica objetivamente o grau de sonolência diurna de acordo com a rapidez com que o doente adormece (latência do sono) quando são criadas condições favoráveis para tal². Por outro lado, o MWT avalia a capacidade de manutenção da vigília³. No entanto, estes testes são caros, demorados e dificilmente exequíveis na prática clínica diária. A pupilografia é outro método objetivo de avaliação da sonolência, com um uso crescente, que avalia o diâmetro da pupila e, mais propriamente, o índice de instabilidade da pupila numa sala sem luminosidade⁴. A ESE é um método simples e validado, descrita pela primeira vez em 1991, e avalia a probabilidade de o doente adormecer em determinadas situações do dia a dia⁵⁻⁷. Consiste em 8 perguntas, cada uma com um *score* de gravidade que varia de 0 a 3, o que determina uma pontuação total entre 0 (mínimo) e 24 (máximo)^{6,7}. É de fácil aplicabilidade prática e é, atualmente, o teste mais amplamente utilizado na avaliação subjetiva da sonolência⁸⁻¹⁰. Há muitos trabalhos publicados sobre a correlação entre a ESE e o MSLT e a concordância

encontrada entre estes métodos na avaliação de sonolência foi apenas moderada^{6,10-12}.

A sonolência excessiva diurna é um sintoma importante para decidir o tratamento dos doentes com SAOS, porque nem todos os doentes apresentam esta queixa. Existem alguns estudos que discutem o uso da pressão positiva das vias aéreas em indivíduos sem sonolência¹³; no entanto, o caráter subjetivo da ESE pode limitar a verdadeira perceção do grau de sonolência prévia ao tratamento.

Objetivo

Usando o mesmo instrumento de avaliação (ESE), o objetivo deste estudo foi comparar a gravidade da sonolência basal com a gravidade da sonolência na mesma situação mas avaliada retrospectivamente após terapêutica com APAP e compreender os mecanismos subjacentes a esta diferença.

Material e métodos

Realizamos um estudo prospetivo que incluiu doentes observados consecutivamente na consulta de patologia do sono com o diagnóstico de SAOS efetuado através de estudo polissonográfico realizado no laboratório (nível I da ASDA), Somnostar®, ou de estudo cardiopulmonar domiciliário (nível III da ASDA)¹⁴, Embletta® and Stardust®.

Todos eles tinham um IAH antes do tratamento de pelo menos 10 e uma pontuação na ESE superior ou igual a 10 foi considerada um grau anormal de sonolência diurna⁶. Antes

Tabela 1 Caracterização dos scores da ESE e do IAH

	Basal (pré-tratamento)	Retrospectiva	Após tratamento	p
ESE (média ± dp)	11,8 ± 5,3	15,4 ± 5,6	7,3 ± 4,7	p < 0,001 ^a
ESE < 10 (n)	32	12	47	p < 0,001 ^b
AHI (média ± dp)	34,3 ± 17,6		2,9 ± 1,3	p < 0,001 ^c

^at-Student; ^bchi-square; ^ct-Student.

de iniciarem tratamento, analisámos a SatO₂ mínima e a percepção da duração da doença (avaliada pela duração em anos de apneias presenciadas) e, após o início de tratamento, o IAH residual e o uso diário de APAP. Foram excluídos doentes com outros distúrbios do sono, nomeadamente com a síndrome das pernas inquietas e privação crónica de sono, e os que, após tratamento, apresentaram IAH residual > 5.

Numa primeira abordagem, prévia ao início do tratamento, todos os doentes preencheram a ESE e, após 3 a 6 meses de tratamento com APAP, preencheram 2 formulários da ESE. Foi solicitado que avaliassem o seu grau de sonolência após início de tratamento e que, retrospectivamente, completassem outra ESE tendo em consideração a sonolência inicial antes do tratamento com APAP.

Foi utilizado o programa SPSS 17,0 para a análise estatística.

Resultados

Foram incluídos 66 doentes, com idade média de 53,3 ± 10,3; 23-72 (x ± sd; min-max) anos, sendo que 88% era do sexo masculino (n = 58) e 12% do sexo feminino (n = 8). A média de IMC foi de 31,3 ± 5; 22,4-52,9 kg/m². A média do score da ESE basal (pré-tratamento) foi de 11,8 ± 5,3; 0-23 e um número importante de doentes não apresentava queixas de sonolência, 32 doentes tinham um score na ESS < 10. Cinquenta e nove doentes realizaram estudo cardiopulmonar do sono e 7 realizaram polissonografia. Verificámos um IAH de 34,3 ± 17,6; 11,5-85 eventos/h, uma SatO₂ mínima de 77,2 ± 7,6; 60-90 mmHg e uma percepção de duração da

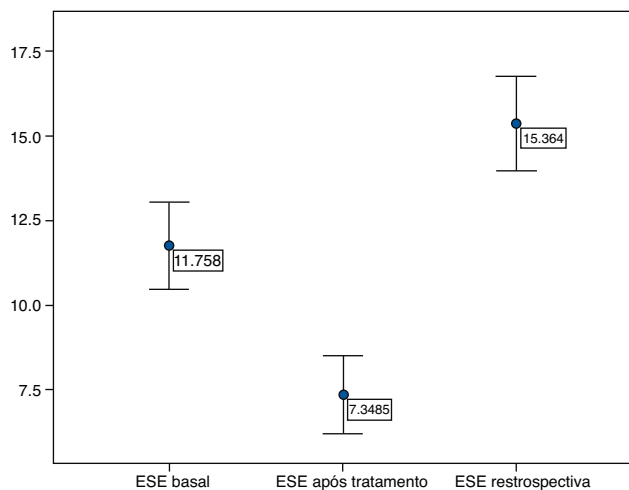
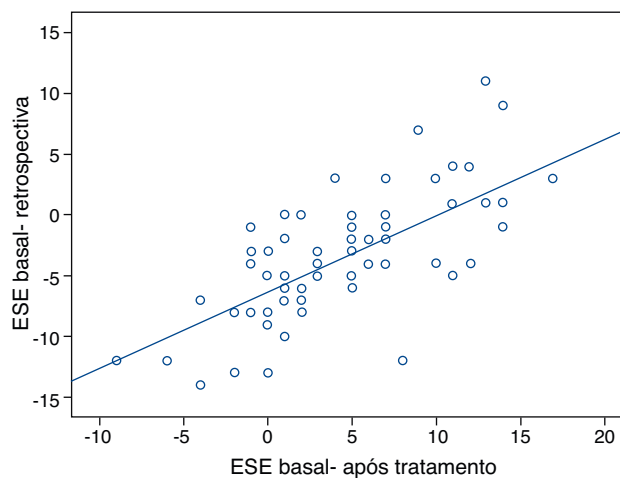
doença de 7,4 ± 5,6; 1-30 anos. Não houve correlação entre o score da ESE e estes parâmetros avaliados.

Todos os doentes cumpriram tratamento com APAP com uma pressão média de 8,6 cmH₂O. A média de uso diário do APAP foi de 5,9 ± 1,3; 2,5-8,5 horas e 35 doentes (53%) apresentaram um uso diário ≥ 6 h. O IAH residual foi de 2,9 ± 1,3; 1-5 eventos/h. Após o tratamento com APAP, o score foi de 7,3 ± 4,7; 0-21 (p < 0,001 t-Test). A tabela 1 caracteriza os diferentes scores da ESE e do IAH.

A média de score da ESE retrospectiva foi 15,4 ± 5,6; 2-25, com uma diferença média entre a pontuação inicial e retrospectiva de 3,55 (p < 0,001 t-Test). Após início de terapêutica com APAP, verificou-se um score na ESE retrospectiva < 10 em 12 pacientes. 23% dos doentes apresentaram um score inicial «normal» e, na avaliação retrospectiva, um score «sonolento». Neste grupo de doentes verificou-se que os doentes mais jovens apresentaram um score da ESE retrospectiva mais elevada (p < 0,001 t-Test). A figura 1 representa a diferença entre os scores da ESE basal, retrospectiva e pós-tratamento.

Não houve correlação significativa entre a diferença na pontuação ESS (basal - retrospectiva) com a média de tempo de uso diário (em horas) de APAP (p = 0,066, Pearson), o IAH (p = 0,315, Pearson), a SatO₂ mínima registada (p = 0,273, Pearson), a percepção de duração da doença (p = 0,111, Pearson), a idade (p = 0,103, Pearson) e o IMC (p = 0,060, Pearson). Não houve diferença entre a ESE retrospectiva e a avaliada pós-tratamento nos doentes aderentes ou não (p = 0,201 e p = 0,069 t-Test).

A diferença nos scores da ESE, basal retrospectiva e basal pós-tratamento, demonstrou uma relação com significado estatístico (r = 0,667, p < 0,001, Pearson; fig. 2), mostrando

**Figura 1** Scores da ESE.**Figura 2** Correlação entre os scores da ESE.

que a magnitude da melhoria influi na percepção retrospectiva da ESE, quanto maior for a melhoria sintomática maior a pontuação atribuída na avaliação retrospectiva.

Discussão

Neste estudo há um predomínio de doentes do sexo masculino e de meia-idade, resultados que estão de acordo com a prevalência de SAOS¹⁵.

À semelhança de outros estudos^{16,17}, não houve correlação entre o *score* da ESE e o IAH inicial, acentuando a subjetividade dessa escala.

Muitos doentes não tinham noção do seu grau de sonolência antes de terem sido submetidos a tratamento com APAP: 48% (32/66) dos doentes apresentava uma ESE < 10 antes do tratamento, um valor que diminui para 18% (12/66), quando avaliado o grau de sonolência retrospectivamente. A percepção da sonolência avaliada antes do tratamento APAP mudou significativamente após o tratamento. A média do *score* da ESE aumentou de forma significativa, de 11,8 para 15,4. Engleman et al.¹⁸ publicaram um estudo que apontava para uma alta prevalência de subvalorização dos sintomas antes do tratamento em doentes com SAOS: num total de 99 doentes, o *score* mediano para a sonolência aumentou de 12 (na avaliação inicial) para 14 (na avaliação retrospectiva). Estes autores não apresentaram qualquer justificação para este resultado.

Howard et al.¹⁹ e Golembiewski et al.²⁰ foram os primeiros a descrever o conceito de *response shift* que é definido como uma mudança na percepção ou compreensão ao longo do tempo. É um processo adaptativo natural²¹ o facto de os doentes que apresentaram mudanças positivas no estado de saúde reforçarem a importância dos sintomas iniciais. Chin et al.²² tentaram avaliar o mecanismo da *response shift* na alteração da pontuação da ESE antes e após terapêutica com *contínuos positive airway pressure* (CPAP) em 31 doentes com o diagnóstico de SAOS. Avaliaram o IAH, a gravidade da dessaturação e o tempo de utilização de CPAP, mas não encontraram qualquer mecanismo para justificar esta mudança de resposta.

Neste estudo não encontramos correlação com significado estatístico entre as variáveis testadas e a diferença na pontuação da ESE, por isso não podemos concluir que esta diferença está relacionada com a idade, o IMC, o tempo de uso médio diário do APAP, o IAH, a SatO₂ mínima atingida ou com o tempo de percepção da duração da doença. No entanto, o subgrupo dos doentes mais jovens apresentou um *score* da ESE na avaliação retrospectiva maior do que o resto do grupo. A forte correlação positiva entre a ESE basal retrospectiva e a basal pós-tratamento indica que, quanto maior for a melhoria da sonolência diurna após tratamento com APAP, melhor é a percepção da sonolência retrospectivamente. O conceito de *response shift* aplica-se aqui: só após tratamento eficaz é que os doentes são capazes de avaliar corretamente o seu grau de sonolência inicial.

A sonolência diurna em doentes com SAOS tem um interesse e uma importância cada vez maior para os Pneumologistas. Aceita-se que o diagnóstico de SAOS não deve depender unicamente do IAH e deve também ter-se em conta o impacto clínico associado à sonolência. A ESE é o melhor instrumento disponível para estimar a percepção de

sonolência e tem sido largamente utilizada para avaliar a gravidade da sonolência e também para determinar quais os doentes com SAOS que devem ser tratados¹³. Apesar de ser uma amostra pequena, os nossos resultados mostram que os doentes subestimam a gravidade da sua sonolência e, por isso, parece ser arriscado utilizar este método subjetivo para a decisão terapêutica. É importante a utilização de uma medida mais objetiva para fundamentar a orientação terapêutica.

Como acontece com qualquer questionário, a ESE é limitada pela capacidade de o doente ler, compreender as questões e responder às perguntas honestamente. Os doentes também podem negar a sonolência devido ao estigma social e à possibilidade de perda de emprego. Talvez a escala deva ser preenchida pelo doente e pelo seu companheiro, com o objetivo de minimizar alguns destes problemas, assim como da subvalorização da sonolência.

A ESE também pode ser utilizada para avaliar a eficácia do tratamento com CPAP²³ e no nosso estudo houve uma melhoria significativa da sonolência após o tratamento.

Conclusão

Na SAOS a sonolência diurna é um sintoma frequente, mas muitas vezes não é reconhecida, sendo a ESE o método mais amplamente utilizado para a avaliação subjetiva da gravidade da sonolência. Este trabalho mostra que o grau de sonolência determinado antes do tratamento era frequentemente subestimado nos doentes com SAOS. Houve uma alteração significativa dos *scores* da ESE determinados antes e depois do tratamento, ou seja, entre a avaliação basal e a retrospectiva. Há ainda uma considerável variação individual, não só na suscetibilidade, mas também na percepção da sonolência nos doentes com SAOS e não foi encontrada nenhuma causa para justificar essa variabilidade.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Bibliografia

1. Flemons WW, Buysse D, Redline S, Pack A, Strohl K, Wheatley J, et al. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep*. 1999;22:667-89.
2. Carskadon MA, Dement WC, Mitler MM, Roth T, Westbrook PR, Keenan S. Guidelines for the Multiple Sleep Latency Test (MSLT): a standard measure of sleepiness. *Sleep*. 1986;9:519-24.
3. Mitler M, Gujavarty KS, Browman CE. Maintenance of wakefulness test: a polysomnographic technique for evaluating treatment in patients with excessive somnolence. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 1982;153:658-61.
4. Wilhelm B, Giedke H, Ludtke H, Bittner E, Hofmann A, Wilhelm H. Daytime variations in central nervous system activation measured by a pupillographic sleepiness test. *J Sleep Res*. 2001;10:1-7.
5. Johns MW. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale. *Chest*. 1993;103:30-6.
6. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*. 1991;14:540-5.

7. Santos CR (2001). Avaliação da sonolência diurna excessiva: Adaptação cultural e linguística da escala de sonolência de Epworth para a população portuguesa. Monografia de licenciatura em neurofisiologia. Escola Superior de Tecnologia do Porto [não publicado].
8. Johns MW. Sleepiness in different situations measured by the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*. 1994;17:703-10.
9. Briones B, Adams N, Strauss M, Rosenberg C, Whalen C, Carskadon M, et al. Relationship between sleepiness and general health status. *Sleep*. 1996;19:583-8.
10. Chervin RD, Aldrich MS, Pickett R, Guilleminault C. Comparison of the results of the Epworth Sleepiness Scale and the Multiple Sleep Latency Test. *J Psychosom Research*. 1997;42:145-55.
11. Sangal RB, Mitler MM, Sangal JM. MSLT, MWT and ESS: indices of sleepiness in 522 drug-free patients with narcolepsy [Abstract]. US Modafinil in Narcolepsy Multicenter Study Group. *J Sleep Res*. 1997;26:492.
12. Johns MW. Sensitivity and specificity of the Multiple Sleep Latency Test (MSLT), the Maintenance of Wakefulness Test and the Epworth Sleepiness Scale: failure of the MSLT as a gold standard. *J Sleep Res*. 2000;9:5-11.
13. Barbé F, Duran-Cantolla J, Carmona C, De la Peña M, Chiner E, Masa JF, et al. Effect of CPAP treatment on the incidence of cardiovascular events and hypertension in non-sleepy OSAS patients. A Long-term RCT. *AJRCCM*. 2010;181:A5559.
14. Ferber R, Millman R, Coppola M, Fleetham J, Murray CF, Iber C, et al. ASDA standards of practice: practice parameters for the use of portable recording in the assessment of obstructive sleep apnea. *Sleep*. 1994;17:378-92.
15. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea. A population health perspective. *AJRCCM*. 2002;165:1217-39.
16. Sauter C, Asenbaum S, Popovic R, Bauer H, Lamm C, Klosche G, et al. Excessive daytime sleepiness in patients suffering from different levels of obstructive sleep apnoea syndrome. *J Sleep Res*. 2000;9:293-301.
17. Duran J, Esnaola S, Rubio R, Iztueta A. Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30 to 70 yr. *AJRCCM*. 2001;163:685-9.
18. Engleman HM, Hirst WS, Douglas NJ. Under reporting of sleepiness and driving impairment in patients with sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *J Sleep Res*. 1997;6:272-5.
19. Howard G, Ralph K, Gulanic N, Maxwell S, Nance S, Gerber S. Internal invalidity in pretest-posttest self-report evaluations and a reevaluations of retrospective pretests. *APM*. 1979;3:1-23.
20. Golembiewski R, Billingsley K, Yeager S. Measuring Change and Persistence in Human Affairs: Types of Change Generated by OD Designs. *JAB*. 1976;12:133-57.
21. McPhail S, Haines T. The Response Shift Phenomenon in Clinical Trials. *Journal of Clinical Research Best Practices*. 2010;6.
22. Chin K, Fukuhara S, Takahashi K, Sumi K, Takaya K, Nakamura T, et al. Response Shift in Perception of Sleepiness in Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome Before and After Treatment with Nasal CPAP. *Sleep*. 2004;27.
23. McArdle N, Devereux G, Heidarnejad H, Engleman HM, Mackay TW, Douglas NJ. Long-term use of CPAP therapy for sleep apnea/hypopnea syndrome. *AJRCCM*. 1999;159:1108-14.