SÍLVIA GONÇALVES CONWAY

# AVALIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS SOBRE A MEDICINA DO SONO DOS ALUNOS DA UNIFESP E DO INSTITUTO DO SONO POR MEIO DO QUESTIONÁRIO ASKME

Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, para a obtenção do Título de Mestre em Ciências.

São Paulo

2009

# Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

SÍLVIA GONÇALVES CONWAY

# AVALIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS SOBRE A MEDICINA DO SONO DOS ALUNOS DA UNIFESP E DO INSTITUTO DO SONO POR MEIO DO QUESTIONÁRIO ASKME

Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, para a obtenção do Título de Mestre em Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. Lia Rita Azeredo Bittencourt
Co-orientador: Prof. Dr. Sergio Tufik

São Paulo
2009

Conway, Sílvia Gonçalves

**Avaliação dos conhecimentos sobre a Medicina do Sono dos alunos da UNIFESP e do Instituto do Sono por meio do questionário ASKME** / Sílvia Gonçalves Conway. -- São Paulo, 2008.

xix, 69f.

Tese (Mestrado) - Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia.

Título em inglês: Sleep knowledge of students from UNIFESP and Sleep Institute assessed by the ASKME questionnaire

1.Sono. 2.Medicina Sono. 3.Educação médica. 4.Questionário.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO**

**ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA**

**DEPARTAMENTO DE PSICOBIOLOGIA**

**Chefe do Departamento:** Prof[a]. Dra. Maria Lucia Oliveira de Souza Formigoni

**Coordenador do Curso de Pós-Graduação:** Prof[a]. Dra. Maria Gabriela Menezes de Oliveira

**Sílvia Gonçalves Conway**

# AVALIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS SOBRE A MEDICINA DO SONO DOS ALUNOS DA UNIFESP E DO INSTITUTO DO SONO POR MEIO DO QUESTIONÁRIO ASKME

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Geraldo Lorenzi Filho

Prof. Dr. Rogério Santos Silva

Prof. Dr. Francisco Hora Fontes

Esta tese foi realizada no Departamento de Psicobiologia da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, com o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), sob o processo 98/14303-3 do Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPID), e da Associação Fundo de Incentivo à Psicofarmacologia (AFIP).

# DEDICATÓRIA

À **Sophia**, à **Stella** e à **Helena**, minhas queridas filhas, dedico todo o meu esforço e empenho durante estes meses de trabalho! Que toda a minha coragem, esforço e dedicação sirvam de incentivo para enfrentarem com paz e confiança os obstáculos que venham a surgir durante a vida de vocês. Sou muito feliz e grata por ser a mãe de vocês! Obrigada por existirem e por terem vindo ao mundo como minhas filhas! Eu amo vocês!!

## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS I

Ao meu querido marido **Andy**. Sem ele este trabalho não teria saído. A sua ajuda foi essencial, especialmente nos últimos meses da elaboração do texto, em que cuidou das nossas filhas, compreendendo com todo o amor e incentivo a minha necessidade de dedicar mais tempo a esta empreitada!! Agradeço muito o seu amor, a sua confiança e a sua fé, e a liberdade que sempre me deu para trilhar o meu caminho profissional. Esta dissertação é também fruto do seu amor.

Aos meus queridos pais, **Diógenes** e **Cristina**, pelos ensinamentos de compromisso, honestidade, seriedade, transparência e profundidade que sempre me deram. Os seus exemplos me ajudaram muito a chegar até aqui.

Aos meus queridos irmãos, **Laura** e **Diógenes**, que ao longo da nossa infância e adolescência me ajudaram tanto a exercitar a arte do relacionamento, com muito amor, apesar das brigas! Minha vida seria vazia sem eles.

À minha querida **Dinda**, que sempre torceu e vibrou com as minhas conquistas. A sua vida é um exemplo de equilíbrio entre o lado profissional e o pessoal, sempre permeados pela coragem, a alegria e a satisfação.

Às amigas de alma, **Lilian** e **Flávia**, por me ajudarem a perceber que a vida pode ser doce e leve. A convivência com vocês me ajudou a conduzir esta fase final de elaboração da dissertação com mais confiança e fé. Que Deus vos possa retribuir toda a luz que me concedem.

## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS II

À **Dra. Lia Rita Azeredo Bittencourt**, minha orientadora, que desde sempre me apoiou e acreditou em mim, confiando na minha capacidade de conduzir este trabalho do início ao fim. Ela foi mais que uma orientadora, foi uma grande amiga. A orientação foi mais uma prova da sua amizade!

Ao **Dr. Sérgio Tufik**, meu co-orientador, um grande tutor da minha vida profissional que sempre viu em mim a capacidade de realização. Os anos de convivência e os trabalhos desenvolvidos, sempre em grande parceria, ajudaram-me a perceber aquilo que ele viu há 12 anos. Todos os meus conhecimentos na área da Medicina do Sono se devem à sua constante confiança depositada em mim. A minha trajetória profissional é profundamente marcada por esta convivência. Sou-lhe muito, muito grata!

À **Thais Tucunduva**, minha amiga e grande parceira de trabalho neste estudo que, ao longo de 2 anos entre tantas aulas e estágios da faculdade de Medicina, investiu tanto esforço e empenho para que esse projeto de pesquisa fosse conduzido. Que os seus esforços, a sua seriedade e o seu comprometimento lhe concedam muita alegria e satisfação na sua carreira e na sua vida pessoal.

À **Adriana Saturnino,** minha grande amiga, que me apoiou por tantos anos no Instituto do Sono. O seu trabalho, sempre exemplar, ofereceu-me a possibilidade de explorar novos horizontes, entre os quais o resultado deste estudo. Que a sua trajetória profissional possa ser cercada por pessoas tão fiéis e companheiras como ela o foi para mim.

## AGRADECIMENTOS

A todos os alunos dos cursos avaliados neste estudo. Sem eles este trabalho nunca teria sido concluído.

À **Nereide**, grande mãe dos alunos da Pós-Graduação do Departamento de Psicobiologia da UNIFESP. O seu sorriso sempre presente e acolhedor tornaram esta trajetória mais leve e confortável.

À **Cristina,** ao **Julinho,** à **Mara**, à **Valéria** e à **Rosana,** por toda a atenção, paciência e prontidão que tiveram para os meus vários pedidos de informações para complementar este trabalho.

À **Mônica Andersen**, à **Sabine Pompéia** e à **Deborah Suchecki**, pela sua dedicação, interesse e empenho em compreender o meu trabalho, e por, durante a minha banca de suficiência, me terem ajudado de forma tão assertiva. As suas considerações foram muito úteis e valiosas.

Aos amigos **Fernando** e **Taddei,** pelas contribuições que ofereceram no decorrer deste trabalho.

A todos os amigos e parceiros do grupo de estudos da **Dra. Lia Rita** que, ao longo destes anos, sempre me apoiaram com muita seriedade e sinceridade.

Ao **Roberto Frussa** pela conversa que tanto me ajudou a perceber a importância de transformar os meus trabalhos científicos em graduações acadêmicas.

À **Camila**, à **Laura** e à **Mara,** minhas amigas e parceiras de trabalho no Instituto do Sono, e a quem sou muito grata por todo o apoio e confiança que me deram. Nossa parceria apenas começou... Muito obrigada por terem compreendido este meu momento e, novamente, por terem manifestado apoio e incentivo! Um agradecimento especial à Laura pela sua paciência para rodar tantas vezes as análises de consistência interna do ASKME.

.

# Sumário


Folha de Identificação i

Banca Examinadora iii

Dedicatória v

Agradecimentos Especiais I vi

Agradecimentos Especiais II vii

Agradecimentos viii

Sumário x

Lista dos Quadros xii

Lista das Tabelas xiii

Lista das Figuras xiv

Lista das Abreviaturas e dos Símbolos xv

Resumo xvi

Abstract xviii

**1. INTRODUÇÃO** 1

1.1 Sono 1

1.1.1 Histórico e definição da Medicina do Sono 1

1.1.2 Parâmetros neurofisiológicos envolvidos no sono 2

1.1.3 Distúrbios do sono 6

1.2 O conhecimento médico sobre a Medicina do Sono 9

1.2.1 Educação médica na Medicina do Sono 9

1.2.2 Levantamento dos conhecimentos sobre a Medicina do Sono pela aplicação de questionários 11

1.2.3 O ensino da Medicina do Sono na UNIFESP e no Instituto do Sono 17

1.3 Medidas de avaliação de um questionário 20

1.4 Objetivos 25

**3. CASUÍSTICA E MÉTODO** 26

3.1 População do estudo 26

3.2 Equivalência e adaptação transcultural do questionário ASKME 27

3.2.1 Processo de equivalência 27

3.2.2 Processo de adaptação cultural e verificação de validade aparente e de conteúdo 28

3.3 Desenho do estudo 29

3.4 Análise estatística 30

3.4.1 Análise das propriedades estatísticas dos itens do ASKME 31

3.4.2 Análise estatística das medidas de confiabilidade e da validade do ASKME 32

3.4.3 Avaliação dos conhecimentos sobre a Medicina do Sono 33

**4. RESULTADOS** 34

4.1 Validade aparente e de conteúdo 34

4.2 Análise descritiva preliminar e das propriedades estatísticas dos itens do ASKME 35

4.3 Análise estatística das medidas de confiabilidade e validade do ASKME 39

4.4 Avaliação dos conhecimentos sobre a Medicina do Sono 42

**5. DISCUSSÃO** 46

**6. CONCLUSÕES** 55

**7. ANEXOS** 56

**8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 62

# Lista dos Quadros

**Quadro 1:** O ensino da Medicina do Sono pela UNIFESP e pelo Instituto do Sono 20

**Quadro 2:** Domínios cobertos pelo questionário ASKME: número de itens e amplitude de pontuação 34

**Quadro 3:** Número de questionários preenchidos conforme o grupo de alunos e a fase de aplicação 35

## Lista das Tabelas

**Tabela 1:** Índices de dificuldade, discriminação e sensibilidade instrucional para cada item do questionário ASKME 37

**Tabela 2:** Avaliação da validade discriminante: diferenças no conhecimento entre os médicos com especialização na Medicina do Sono e os grupos sem ensino formal na Medicina do Sono (média ± desvio padrão) 40

**Tabela 3:** Sensibilidade instrucional e efetividade da intervenção educacional: diferenças pré e pós teste (média ± desvio padrão) e índices do *Effect Size* 42

**Tabela 4:** Diferenças entre o grupo dos médicos com especialização na Medicina do Sono com os outros grupos. Dados apresentados em porcentagem de respostas corretas no ASKME 44

# Lista das Figuras

**Figura 1:** Sensibilidade instrucional - referência de mudança de um sujeito analisado ao longo de um continuum (extraído de Portney, Watkins,2008) 25

**Figura 2:** Esquema representativo do processo de equivalência do ASKME 28

**Figura 3:** Esquema de aplicação do questionário ASKME 30

**Figura 4:** Curva de resposta dos 29 itens do ASKME – agrupadas por domínio 38

**Figura 5:** Gráfico demonstrativo da relação entre a pontuação total no ASKME e a carga horária de aprendizado formal na Medicina do Sono para cada grupo de alunos 45

## Lista das Abreviaturas e dos Símbolos

**ANOVA** – Análise de Variância

**AFIP** – Associação Fundo de Incentivo à Psicofarmacologia

**ASKME** – Assessment of Sleep Knowledge in Medical Education

**CPAP** – "Continuous Positive Airway Pressure" (pressão positiva contínua em vias aéreas)

**DS** – Distúrbios do Sono

**ECG** – Eletrocardiograma

**EEG** – Eletroencefalograma

**EMG** – Eletromiografia de superfície

**EOG** – Eletrooculografia

**IAH** – Índice de apnéia e hipopnéia

**ID** – Índice da Dessaturação da Oxihemoglobina

**IS** – Instituto do Sono

**MBS** – Medicina e Biologia do Sono

**MS** – Medicina do Sono

**NREM** – "Non Rapid Eyes Movement" (sono não-REM)

**PSG** – Polissonografia

**REM** – "Rapid Eyes Movement" (sono REM)

**SAOS** – Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono

**SED** – Sonolência Excessiva Diurna

**UNIFESP** – Universidade Federal de São Paulo

# RESUMO

**Introdução:** Apesar da alta prevalência e das deletérias conseqüências para a saúde, os distúrbios do sono não são bem conhecidos pela comunidade médica, o que indica a necessidade da implantação do ensino da Medicina do Sono no currículo médico. A investigação dos conhecimentos básicos sobre a Medicina do Sono entre os médicos e os estudantes de medicina está restrita a uns poucos estudos, especialmente em relação à avaliação pré e pós intervenção educacional da Medicina do Sono.

**Objetivo:** Traduzir e adaptar para o português o questionário ASKME e avaliar as propriedades estatísticas da versão traduzida. Os objetivos específicos foram os de medir o impacto das intervenções educacionais da Medicina do Sono oferecidas pela UNIFESP e pelo Instituto do Sono, e avaliar as diferenças de conhecimento sobre o sono entre o grupo dos médicos com especialização na Medicina do Sono e os dos estudantes submetidos às intervenções educacionais oferecidas por essas instituições.

**Método:** Tradução e adaptação do questionário ASKME para o português. O questionário foi aplicado, antes e depois da intervenção educacional, aos alunos de graduação do 2º (n=104) e do 3º ano de medicina (n=19), do 4º ano de enfermagem (n=37) e do 2º ano de biomedicina (n=22), e aos estudantes de Pós-Graduação (*Strictu Sensu*) (n=38). O questionário também foi aplicado, uma única vez, aos médicos que fizeram especialização na Medicina do Sono (Pós-Graduação *Lato Sensu*) (n=42) e aos leigos (n=40) da UNIFESP, aos técnicos leitores de Polissonografia (PSG) (n=23) e aos alunos do curso sobre as técnicas da PSG (n=100) do Instituto do Sono. As propriedades estatísticas da versão traduzida foram avaliadas pelas análises de confiabilidade, de item, validade discriminante [comparação das pontuações obtidas pelos médicos com especialização com as do grupo internacional especialista em sono (75), com as dos leigos e com as dos alunos do 2º ano de medicina (pré-teste)], e sensibilidade instrucional (comparação das pontuações pré e pós teste por meio do teste T-student e pelo cálculo do índice do *Effect Size*). Também foram analisadas as diferenças de conhecimento entre os médicos com especialização na Medicina do Sono e os demais grupos avaliados. O teste de correlação de Pearson foi realizado entre as variáveis pontuação total e o tempo curricular de aprendizado na Medicina do Sono.

**Resultados:** A versão brasileira do ASKME demonstrou uma alta consistência interna (α Cronbach = 0,84). A dificuldade do item variou entre 0,16 e 0,81 (média = 0,50) e o índice de discriminação variou entre 0,01 e 0,67. O desempenho dos médicos com especialização foi estatisticamente equivalente ao do grupo internacional dos especialistas em sono (84% vs. 85,3%) e maior que o do grupo dos leigos e dos alunos do 2º ano de medicina (pré-teste). Os índices do *Effect Size* variaram entre 1,0 e 2,6 conforme o grupo. As pontuações do pós teste foram estatisticamente superiores às do pré-teste no grupo dos alunos do 2º ano médico (10,2 ± 4,5 vs. 16,8 ± 3,4), 3º ano médico (13,4 ± 2,8 vs. 18,3 ± 2,8) do 2º ano biomédico (9,6 ± 3,4 vs. 16,1 ± 2,8), do 4º ano de enfermagem (9,5 ± 2,7 vs. 16,6 ± 3,4), dos alunos da Pós-Graduação (13,5 ± 6,0 vs. 19,2 ± 3,1) e os do curso de formação técnica em PSG (9,4 ± 4,9 vs. 16,1 ± 3,4) (todos, $p<0,05$). Todos os grupos apresentaram um desempenho inferior ao grupo de médicos com especialização em Medicina do Sono. Observou-se existir uma correlação entre a pontuação total e a carga horária de ensino ($r = 0,41$; $p < 0,01$).

**Conclusão:** A versão brasileira do questionário ASKME demonstrou ter a validade e a confiabilidade apropriadas para medir os conhecimentos sobre a Medicina do Sono, com sensibilidade para medir a efetividade da intervenção educacional na área e para, em termos do seu nível de conhecimento, diferenciar os diferentes grupos acadêmicos ou profissionais.

# ABSTRACT

**Background:** Despite its high prevalence and deleterious consequences to health, sleep disorders remain not well recognized by the medical community, indicating the need of implementing sleep medicine's education. The investigation of basic knowledge on sleep medicine among physicians and medical students is restricted to a few studies, especially regarding evaluation prior and following educational intervention in sleep-related topics.

**Objective:** This study intended to translate and adapt to Portuguese the ASKME questionnaire as well as to assess the psychometric properties of the translated version. The purpose of this instrument was to measure the impacts of educational intervention on sleep related topics provided by UNIFESP and the Sleep Institute; and to assess the differences between physicians trained in sleep medicine and the groups of students submitted to the educational intervention on sleep related topics from both institutions.

**Method:** Translation and adaptation to Portuguese of ASKME questionnaire. Two applications, before and after sleep classes, were conducted with undergraduate students from 2$^{nd}$ year (104) and 3$^{rd}$ year of medical school (19), 4$^{th}$ year of nursing school (37), 2$^{nd}$ year of biomedical school (22), and graduated students obtaining master or PhD degree (38). One single application was performed with trained physicians in sleep medicine that had already concluded its specialization course (42) and with lay people (40). Registered polysomnographic technologists (23) also answered the ASKME and students from the training program in polysomnography technique (basic level) (100). Reliability analysis and item analysis were performed. Discriminative capability was evaluated comparing scores obtained by trained physicians with the international group of 75 accredited sleep experts, with lay people and with the medical students in 2$^{nd}$ year (prior to sleep classes). Instructional sensibility was assessed within the groups submitted to educational intervention through the pre-to-post test differences in knowledge score and by the Effect size index calculation. Differences in sleep knowledge between trained physicians and students submitted to the educational interventions were also analyzed. Pearson correlations tested the associations between total knowledge score and curricular time of learning.

**Results:** The Brazilian version of ASKME demonstrated good internal consistency (Cronbach's alpha = 0.84). Item difficulty ranged from 0.16 to 0.81 (mean = 0.50); item discrimination ranged from 0.01 to 0.67. Trained physicians' performance on ASKME was statistically equivalent to the international group of sleep experts (84.0% vs. 85.3%) and was higher than lay people or 2$^{nd}$ year medical students (pre-test). Effect Size Indexes ranged from 1.0 to 2.6 depending on the group studied. Post test scores were higher than pre test on 2$^{nd}$ year medical students (10.2 $\pm$ 4.5 vs. 16.8 $\pm$ 3.4), 3$^{rd}$ year medical students (13.4 $\pm$ 2.8 vs. 18.3 $\pm$ 2.8) 2$^{nd}$ year biomedical students (9.6 $\pm$ 3.4 vs. 16.1 $\pm$ 2.8), 4$^{th}$ year nursing students (9.5 $\pm$ 2.7 vs. 16.6 $\pm$ 3.4), graduated students (13.5 $\pm$ 6.0 vs. 19.2 $\pm$ 3.1), and students from polysomnography technique training (basic level) (9.4 $\pm$ 4.9 vs. 16.1 $\pm$ 3.4) (all $p<0.05$). All groups presented lower total knowledge scores in comparison with trained physicians. Total knowledge score was correlated to curricular time of learning ($r = 0.41$; $p < 0.01$).

**Conclusions:** ASKME questionnaire appears to be a reliable tool for assessment of sleep knowledge among different academic health segments and for evaluation of effectiveness of educational intervention in sleep medicine.

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Sono

### 1.1.1 Histórico e definição da Medicina do Sono

Na cultura ocidental, historicamente, o sono era compreendido como sendo um processo passivo, resultante da redução dos impulsos sensoriais e da conseqüente diminuição da atividade cerebral em decorrência da escuridão e do silêncio da noite ("Teoria do processo passivo") (Dement, 1998). O reconhecimento do sono, como sendo um processo orgânico ativo e complexo, teve início a partir das observações de Nathaniel Kleitman sobre os efeitos da privação do sono nos humanos (Harvey et al., 1937) e, também, após a análise dos registros do eletroencefalograma (EEG) durante o sono, os quais permitiram diferenciar as atividades elétricas cerebrais associadas ao sono daquelas da vigília (Berger, 1930). Com o auxílio do EEG foi possível identificar a existência dos distintos padrões da atividade elétrica cerebral que se alternam ao longo da noite (Dement, Kleitman, 1957), atualmente denominadas como fases ou estágios do sono. Estes, somados à descoberta dos movimentos oculares rápidos (sono REM, sigla em inglês para "*rapid eyes movement*") (Aserenski, Kleitman, 1953), deram início a uma nova fase dos estudos científicos sobre o sono, cujos objetivos foram identificar a neurofisiologia envolvida no sono, os princípios básicos do ciclo sono-vigília, os padrões normais e alterados do sono em decorrência dos distúrbios do sono e/ou privação do sono, além do reconhecimento sobre as diferentes funções do sono.

Atualmente, os resultados dos estudos sobre os riscos causados à saúde pela privação e pelos distúrbios do sono, especialmente quando se considera a alta incidência e a prevalência destes distúrbios, ressaltam a importância do sono como um conceito de saúde. Assim, o estudo sobre o sono tornou-se bastante claro e preciso dentro da área da

saúde denominada Medicina do Sono (Quan et al., 2008), a qual aborda o conhecimento sobre os parâmetros neurofisiológicos e genéticos envolvidos nos distúrbios do sono, incluindo o diagnóstico, a prevalência e as conseqüências para a saúde, as terapêuticas e as profilaxias.

Por meio de uma abordagem multidisciplinar, a prática da Medicina do Sono envolve o entrelaçamento desses diversos conhecimentos aplicados à área da pesquisa e da clínica. As iniciativas para a difusão do conhecimento da Medicina do Sono são fundamentais para a expansão desta prática, que se mostra ainda tímida frente à magnitude dos efeitos provocados pelos distúrbios ou pela privação do sono (Dement, 1998).

### 1.1.2 Parâmetros neurofisiológicos envolvidos no sono

Com o avanço dos estudos de pesquisa sobre o sono, observou-se que o comportamento de dormir é resultado de vários parâmetros fisiológicos. Parte destes pode, entre outros, ser medido objetivamente pela monitoração das atividades elétrica cerebral (EEG), muscular (eletromiografia de superfície - EMG) e oculomotora (eletrooculografia - EOG), pelo fluxo respiratório (medido com termistor e cânula), a impedância tóraxico abdominal, a oximetria do pulso e a eletrocardiografia durante o sono (Silva, 1995). A análise deste conjunto de medidas em simultâneo [polissonografia (PSG)] permite identificar 3 estados neurofisiológicos distintos, a vigília e os sonos não-REM (NREM) e REM (Silva, 1996).

A vigília relaxada é caracterizada por um período de atividade elétrica cerebral α (8 a 13 Hz) e/ou uma baixa voltagem, o qual é acompanhado por uma alta atividade eletromiográfica e por freqüentes movimentos oculares voluntários (Rechstchaffen, Kales, 1968).

O sono NREM é convencionalmente subdividido em 4 estágios ou fases, cujo parâmetro principal para a identificação destes estágios é o EEG, comumente descrito como sincronizado. O estágio 1 do sono NREM é caracterizado por um EEG de baixa amplitude e freqüência mista α e σ (2 a 7 Hz). A atividade do EOG é lenta e a da EMG é normalmente mais alta do que nos outros estágios, apresentando uma amplitude bastante variada. Esse estágio, conhecido como “estágio de transição”, ocupa cerca de 5% do tempo total do sono (Rechstchaffen, Kales, 1968). O estágio 2 do sono NREM é reconhecido pela atividade σ de fundo e pelos episódios dos fusos do sono e dos complexos K. Os fusos do sono são surtos de ondas de alta freqüência (12 a 14 Hz) e de curta duração (0,5 seg). O complexo K é uma onda caracterizada por um componente negativo e de alta amplitude, seguido por um outro positivo e mais lento. O seu surgimento pode ser espontâneo ou como uma resposta a um estímulo externo, a maioria das vezes auditivo. O estágio 2 ocupa cerca de 45 a 55% do tempo total do sono nos adultos (Rechstchaffen, Kales, 1968). O estágio 3 do sono NREM caracteriza-se pela presença de ondas lentas (ou δ: ≤ 2 Hz) com alta amplitude (geralmente maiores do que 75 µV medido do valor mais baixo ao mais alto da onda), numa proporção de 20 a 50% da época do registro (intervalo definido entre os 20 e os 60 segundos para o estagiamento do sono). Neste estágio os movimentos medidos pelo EOG e pela EMG estão reduzidos, ocupando de 3 a 8% do tempo total do sono nos adultos (Rechstchaffen, Kales, 1968). O estágio 4 do sono NREM se diferencia do 3 pela proporção das ondas δ em mais de 50% da época de registro, ocupando de 10 a 15% do tempo total do sono. Os estágios 3 e 4 do sono NREM, denominados “sono de ondas lentas”, são freqüentemente combinados na análise polissonográfica (Rechstchaffen, Kales, 1968) e predominam na primeira metade

do período do sono, sendo a sua principal função atribuída à restauração da função somática geral (recuperação física).

Os quatro estágios do sono NREM representam, progressivamente, o aprofundamento do sono, no qual ocorre, entre outras, a diminuição da atividade do sistema nervoso simpático e o aumento do tônus parassimpático, a alteração dos parâmetros fisiológicos como as freqüências cardíaca e respiratória, a pressão arterial sistêmica e o débito cardíaco. Também ocorre a diminuição das atividades neuromuscular (com redução do tônus muscular) e mental (Carskadon, Dement, 2005). O início do sono é associado à dissipação periférica do calor (vasodilatação), ao aumento da transpiração e à redução da taxa metabólica basal (Driver, Taylor, 1996). Os movimentos oculares são raros, exceto os lentos do início do sono (Rechstchaffen, Kales, 1968).

Durante o sono REM observa-se, pela análise do EEG uma freqüência mista e de baixa voltagem, semelhante à existente no estágio 1 do sono NREM, não apresentando subdivisão em estágios ou fases. Nesta fase ocorrem surtos de movimento rápido dos olhos e as atividades medidas pela EMG atingem os seus níveis mais baixos, em que a atonia muscular afeta os principais grupos musculares, especialmente os músculos do pescoço (Carskadon, Rechstchaffen, 2005). O sono REM é acompanhado por uma série de alterações fisiológicas, eventos fásicos decorrentes do alto grau de ativação autonômica, incluindo uma freqüência cardíaca e respiratória elevada e irregular, além do aumento da pressão arterial sistêmica (Rechstchaffen, Kales, 1968). O fluxo sangüíneo cerebral e o consumo de oxigênio, junto com o aumento da temperatura cerebral, atingem os seus valores mais altos. Os mecanismos da transpiração, do tremor, da vasodilatação, da vasoconstrição e da taquipnéia térmica, estão relativamente inativos ou ausentes, suspendendo o sistema da termorregulação (Carskadon, Rechstchaffen,

2005). O sono REM, que predomina na segunda metade do período do sono, ocupa aproximadamente de 20 a 25% do tempo total do sono nos adultos (Rechstchaffen, Kales, 1968; Carskadon, Dement, 2005), sendo a sua principal função atribuída à restauração e à consolidação das funções cognitivas (Alóe, Silva, 2000).

As medições da quantidade e da distribuição dos estágios específicos do sono ao longo da noite são conhecidas como a arquitetura do sono. Nesta se incluem as quantidades absolutas e relativas (porcentagem) do tempo do sono em cada um dos seus estágios, o tempo para o início do sono (latência do sono) e para a ocorrência do primeiro episódio do sono REM a partir do início do sono (latência REM), a quantidade de ciclos do sono (número de vezes em que ocorre um episódio do sono REM) e a distribuição desses estágios ao longo da noite. A arquitetura do sono sofre uma alteração desde a latência até à velhice, podendo sofrer interferências endógenas e/ou exógenas (Davis et al., 1999), além de uma forte dependência dos processos circadianos, homeostáticos e ultradianos.

Os processos circadianos resultam na alternância da alta e da baixa propensão para o sono dentro do período das 24 horas do dia. Os homeostáticos são determinados pela vigília anterior que influencia a intensidade e, em menor extensão, a quantidade de sono, e normalmente modulam a propensão circadiana para o sono (Davis et al., 1999; Roth, Roehrs, 2000). Os ultradianos definem a alternância entre o sono NREM e o REM dentro de um episódio de sono (ciclos de sono). Embora os processos homeostáticos e circadianos sejam separados, a sua interação é que determina a distribuição temporal e a duração do sono e da vigília. Conseqüentemente, as alterações na ritmicidade circadiana são acompanhadas por alterações no sono (Davis et al., 1999; Roth, Roehrs, 2000). Diversas estruturas cerebrais e neurotransmissores estão envolvidas nos mecanismos para a indução ao sono. Considera-se que o núcleo supra-quiasmático,

localizado no hipotálamo, seja o principal responsável pela regulação do ciclo sono-vigília, sofrendo forte influência do ciclo claro-escuro (dia-noite) (Derk-Jan, Dale , 1999).

### 1.1.3 Distúrbios do sono

A classificação internacional dos Distúrbios do Sono lista 8 grupos de distúrbios do sono, totalizando mais de 80 diagnósticos diferenciais. Os 8 grupos principais são: 1) Insônias; 2) Distúrbios Respiratórios relacionados ao Sono; 3) Hipersonias de Origem Central não causadas pelos Distúrbios do Ritmo Circadiano do Sono, Distúrbios Respiratórios relacionados ao Sono ou a outras causas do sono noturno interrompido; 4) Distúrbios do Ritmo Circadiano do Sono; 5) Parassonias; 6) Distúrbios do Movimento relacionados ao sono; 7) Sintomas isolados, variantes aparentemente normais e de importância não resolvida; 8) Outros Distúrbios do Sono (American Academy of Sleep Medicine, 2005).

Os principais riscos para a saúde associados aos distúrbios do sono são a sonolência excessiva diurna (Akerstedt, 1988; Gottlieb et al, 1999), a fadiga (Morin et al., 2006a), as alterações cognitivas (Adams et al., 2001; Sateia, 2003; Alchanatis et al., 2005), os distúrbios de humor (Riemann et al., 2001; Tsuno et al., 2005; Saunamaki et al., 2007), as doenças cardiovasculares (Dement, 1993; Phillipson, 1993; Brooks et al., 1997; Lattimore et al., 2003; Shamsuzzaman et al., 2003; Drager et al., 2007; 2008), as alterações metabólicas (Carneiro et al., 2007) e imunológicas (Frederickson et al., 1990; Cirelli et al., 2006), além do alto risco de sofrer acidentes automobilísticos ou laborais (Dement, 1993; Dinges, 1995; Masa et al., 2000; Mello et al., 2000; Connor et al., 2002; Ingre et al., 2006; Pandi-Perumal et al., 2006).

Os estudos sobre a prevalência dos distúrbios do sono, em função dos riscos associados à saúde que oferecem, têm recebido destaque na literatura médica. A presença dos sintomas da insônia, relatada como sendo um sono insuficiente, dificuldade para manter ou iniciar o sono e o despertar precoce, é relatada por aproximadamente 1/3 da população (Ohayon, 2002; Morin et al., 2006b; Ohayon, 2007). Em um estudo realizado com 8000 pacientes com queixas psiquiátricas, verificou-se a existência da queixa de insônia persistente em 10,2% dos pacientes, enquanto 3,2% se queixaram de SED (Ford, Kamerow, 1989). Em outro um estudo realizado com idosos, verificou-se que de 23 a 34% se queixavam de insônia e 7 a 15% referiam que raramente ou nunca se sentiam descansados ao acordar pela manhã (Cornoni-Huntley et al., 1993). A variação da freqüência se deve aos diferentes tipos de amostra e aos critérios adotados para o diagnóstico. De acordo com os critérios do DSM-IV, na população geral a prevalência da insônia é de 6 a 15% (Ohayon, 2002; Morin et al, 2006b; Ohayon, 2007). Vale ressaltar que a freqüência das queixas de insônia tem aumentado nos últimos anos (Pires et al., 2007).

Alguns estudos recentes, avaliando a prevalência da Síndrome da Apnéia do Sono, utilizaram diferentes métodos de investigação, como os questionários, a PSG e a oximetria (Stradling, Crosby, 1991; Young et al., 1993). Observou-se existir uma clara incongruência entre a presença de sintomas (hipersonolência diurna), os índices de avaliação respiratória, dados pelo índice de apnéia-hipopnéia (IAH) por hora de sono (IAH > 20/hora, IAH > 10/hora, IAH > 5/hora), e entre os índices de dessaturação da oxihemoglobina (ID) (ID > 4% ou ID > 3%). Os estudos baseados apenas na avaliação da oximetria tendem a estimar prevalências menores do que aqueles em que se realizou uma PSG, os quais permitem maiores detalhes sobre os movimentos respiratórios e a ausência completa ou parcial da respiração. Entre os estudos epidemiológicos mais criteriosos, a

prevalência do IAH > 5 varia de 3,7 a 26%. Já na SAOS, quando se considera a freqüência do IAH > 5 e a presença de sonolência excessiva diurna, varia dos 1,2 aos 7,5% (Young et al., 1993; Beapark et al., 1995; Bixler et al., 1998; 2001; Durán et al., 2001; Ip et al., 2001; 2004; Kim et al., 2004; Udwadia et al., 2004).

A prevalência relevante também pode ser observada em outros distúrbios do sono como a síndrome das pernas inquietas (6%) (Ohayon, 2007), a paralisia do sono (6%) (Ohayon, 2007), o terror noturno e/ou pesadelo (de 2.2 a 5%) (Ohayon, 2007) e o sonambulismo em crianças (de 2 a 30%) (Simonds, Parraga, 1982) e em adultos (1,6 a 2,4%) (Ohayon et al., 1999).

Apesar da privação do sono ser um dos principais efeitos dos distúrbios do sono que, muito freqüentemente, provoca a sonolência excessiva diurna (SED), observa-se que, atualmente, existe uma tendência para a privação do sono decorrente das exigências econômicas a que as pessoas estão submetidas, especialmente as que vivem nos grandes centros urbanos (Ohayon, Lemoine, 2004; National Sleep Foundation, 2005), com maior densidade populacional e que estão economicamente ativas (Ohayon, Lemoine, 2004). As escalas de trabalho em turnos alternados também têm sido apontadas como responsáveis pelos sintomas associados à insônia, devido à diminuição do tempo total do sono decorrente das dificuldades para manter ou iniciar o sono e à sonolência excessiva diurna (SED), além do aumento do número dos acidentes laborais e das faltas ao trabalho por motivo de doença (Ohayon et al., 2002).

Este panorama ressalta a relevância do conhecimento sobre a Medicina do Sono para a prática clínica. Contudo, os DS são pouco diagnosticados (Dement, 1993, Haponick et al., 1996; Meissner et al., 1998; Rosen et al., 2001; Ohayon, 2007), sugerindo que há pouco conhecimento por parte dos médicos sobre a Medicina do Sono (Meissner

et al., 1998; Rosen et al., 2001; Kovacić et al., 2002; Uong et al., 2005; Tamay et al., 2006; Southwell et al., 200).

## 1.2 O conhecimento médico sobre a Medicina do Sono

### 1.2.1 Educação médica na Medicina do Sono

Os riscos associados à saúde e à alta prevalência dos distúrbios do sono sugerem que o conhecimento e a prática da Medicina do Sono são uma questão de saúde pública, especialmente quando se observa que os DS não são frequentemente diognosticados pelos médicos (Dement, 1993, Haponick et al., 1996; Meissner et al., 1998; Rosen et al., 2001; Ohayon, 2007). Em uma revisão de 1 milhão de prontuários médicos americanos, o diagnóstico de DS surgiu em apenas 17 prontuários (Dement, 1993). Meissner et al. (1998) entrevistaram 222 pacientes hospitalizados e verificaram que, apesar de 47% deles relatarem sofrer de insônia ou de SED, estas queixas não foram mencionadas nos seus prontuários médicos. Já Philipson (1993) observou que menos de 20% dos pacientes com apnéia do sono são identificados.

O baixo conhecimento dos médicos sobre a Medicina do Sono (Meissner et al., 1998; Rosen et al., 2001; Kovacić et al., 2002; Uong et al., 2005; Tamay et al., 2006; Southwell et al., 2008) dificulta a identificação e o diagnóstico dos DS (Dement, 1993; Philipson, 1993; Meissner et al., 1998; Rosen et al., 2001; Zozula et al., 2005), o que pressupõe que as pessoas não recebem a orientação e o tratamento adequados para os DS (Zozula et al., 2005).

Alguns levantamentos realizados na década de 1990 sugeriram que a falta de conhecimento sobre a Medicina do Sono era resultante da não incorporação do seu conteúdo na graduação médica. Assim, apesar de 63% das escolas médicas americanas incluírem no seu ensino a Medicina do Sono (Dement, 1993; Rosen et al., 1993), a carga

horária desta era inferior a 2,5 horas (Dement, 1993; Rosen et al., 1993; 1998). No Reino Unido, o conteúdo sobre a Medicina do Sono ocupava menos de 15 minutos do currículo médico (Stores, Crawford, 1998). Vale ressaltar que os livros e os textos de medicina não contêm informações sobre o sono (Rosen et al., 1998), restringindo ao estudante de graduação o acesso à literatura sobre o assunto.

Este panorama enfatiza a necessidade de aumentar a educação e o treinamento de profissionais na Medicina do Sono. Nos EUA, uma série de recomendações foi feita ao Congresso para que se desenvolvessem pesquisas e se divulgasse a Medicina do Sono (Dement, 1993). Vários programas de difusão da Medicina do Sono, quer para os leigos (Conway et al., 2006) quer para os profissionais da área da saúde, (Haponick et al., 1996; Schillinger et al., 2003; Mahendran et al., 2004; Zozula et al., 2005; Conway et al., 2006; Tamay et al., 2006) também têm sido oferecidos por centros de pesquisa sobre o sono de diferentes países. Estes programas pretendem aumentar a atenção do paciente e o conhecimento dos profissionais da saúde no que tange aos distúrbios do sono e aos aspectos da saúde que lhe estão associados. Medidas objetivas para avaliar a eficácia deste tipo de intervenção educacional, assim como para avaliar o nível do conhecimento sobre a Medicina do Sono por parte das diferentes categorias profissionais, são essenciais para o processo, e têm sido obtidas pela aplicação de questionários desenvolvidos para essas finalidades (Mindell et al., 1994; Zozula et al., 2001; Kovacić et al., 2002; Schotland, Jeffe, 2003; Bian, 2004; Sateia et al., 2005; Uong et al., 2005; Bian, Smith, 2006; Southwell et al., 2008).

### 1.2.2 Levantamento dos conhecimentos sobre a Medicina do Sono pela aplicação de questionários

Uma parte dos questionários desenvolvidos para a avaliação dos conhecimentos sobre a Medicina do Sono se refere ao levantamento dos conhecimentos sobre a SAOS (Shotland, Jeffe, 2003; Uong et al., 2005; Bian, Smith, 2006) e, uma outra, dos conhecimentos básicos sobre a área do sono (Zozula et al., 2001, Sateia et al., 2005).

Shotland e Jeffe (2003) desenvolveram o questionário OSAKA, o qual é composto por 23 itens, em que 18 avaliam os conhecimentos sobre a SAOS e 5 sobre as atitudes clínicas em relação a esta, especificamente a importância do seu diagnóstico e qual o grau de confiança do respondente para identificar e para tratar os pacientes portadores dessa síndrome. O questionário mostrou ter validade aparente e consistência interna adequada, tendo sido aplicado a uma amostra de 115 médicos associados à rede de comunicação virtual da Universidade de Washington. Os resultados mostraram que ainda havia uma baixa freqüência no considerar a SAOS como sendo um problema clinicamente importante, embora os médicos com mais conhecimento sobre a SAOS tenham apresentado uma maior confiança para identificar e para tratar pacientes com esta síndrome. Além disso, os médicos mais jovens mostraram deter mais conhecimento sobre a SAOS do que os mais velhos que tinham mais anos de prática, o que sugeriu que a incorporação paulatina de conteúdos sobre a Medicina do Sono na educação médica mais recente já estava surtindo os seus efeitos. Apesar disto, os resultados ainda apontaram para a existência de uma lacuna no conhecimento acerca da SAOS e da sua relevância clínica (Shotland e Jeffe, 2003).

O questionário OSAKA, acrescido de 21 itens sobre a relação da SAOS com as doenças cardiovasculares, foi aplicado a uma amostra de cardiologistas residentes

inscritos no Colégio Americano de Cardiologia (American College of Cardiology) (Southwell et al., 2008). O estudo revelou que 80% dos médicos cardiologistas consideravam importante identificar os pacientes com risco para desenvolver a SAOS, que 68% se disseram capazes de diagnosticar SAOS, mas que apenas 18% tinham confiança para a tratar. Apesar do maior conhecimento sobre a SAOS se ter mostrado mais associado às atitudes clínicas favoráveis para a sua identificação e para o seu tratamento, não se notou que houvesse um maior conhecimento da sua relação com as doenças cardiovasculares. Os autores sugeriram a necessidade do aumento da educação sobre a SAOS na formação do cardiologista, de forma a favorecer a identificação e o manejo clínico desta condição médica fortemente associada às doenças cardiovasculares.

Uong et al. (2005) desenvolveram o questionário OSAKA-KIDS, composto por 23 itens, para avaliarem os conhecimentos e as atitudes clínicas dos pediatras e dos médicos de família em relação à SAOS nas crianças. Os resultados mostraram que os pediatras detinham mais conhecimento do que os médicos de família. Apesar de ambos os grupos terem demonstrado pouca habilidade para diagnosticar e para tratar a SAOS nas crianças, observou-se que, a presença de atitudes clínicas favoráveis para o diagnóstico e para o tratamento da SAOS, estava mais associada a um maior nível de conhecimento e à atuação profissional vinculada ao ambiente acadêmico, do que ao estar formado há mais tempo. Os autores sugeriram a necessidade de, tanto entre os pediatras como entre os médicos de família, haver mais educação sobre o tema, independentemente do tempo de formado.

O questionário OSAKA-KIDS foi traduzido para o turco e aplicado em uma amostra de 236 médicos generalistas, pediatras e pneumologistas de Istambul (Tamay et al., 2006). Observou-se que os pneumologistas apresentaram um maior nível de

conhecimento sobre a SAOS nas crianças do que os generalistas, e mostraram atribuir maior importância ao assunto do que os demais médicos. Por sua vez, os pediatras mostraram ser mais confiantes para diagnosticar e para tratar as crianças com a SAOS. De um modo geral, o maior nível de conhecimento sobre a SAOS nas crianças esteve mais associado às atitudes clínicas favoráveis para o seu diagnóstico e o seu tratamento. Os autores sugeriram a necessidade de, quer na graduação quer na pós-graduação médica, haver mais educação sobre a SAOS nas crianças, assim como durante a residência em pediatria (Tamay et al., 2006).

A avaliação dos conhecimentos sobre a SAOS, assim como o seu tratamento com o aparelho intra-oral entre os dentistas, foi conduzida por Bian por meio de dois estudos (2004; 2006). No primeiro (Bian, 2004), mais de 90% dos 192 dentistas que participaram da pesquisa identificaram a SAOS como sendo uma doença de risco para a saúde, ressaltando a importância da relação dentista/médico no que tange à escolha do tratamento mais adequado para cada paciente. Observou-se também que 75% dos dentistas recrutados para o estudo foram capazes de reconhecer a definição teórica correta da SAOS, e 64% de identificar os fatores neuromusculares, anatômicos e mecânicos a ela relacionados. Contudo, 58% não foram capazes de identificar os sinais e os sintomas da SAOS, além de 55% não terem mostrado capacidade para identificar os mecanismos do avanço mandibular dos aparelhos intra-orais usados para o tratamento da SAOS. Para Bian (2004), apesar dos dentistas terem reconhecido a importância do diagnóstico da SAOS, a aplicabilidade clínica dos seus conhecimentos sobre a SAOS, especialmente em termos de diagnóstico e de tratamento, se mostrou mais limitada. Em colaboração com Smith, Bian (2006) desenvolveu o questionário OSAQ-D, sendo este específico para se saber quais os conhecimentos, as opiniões, as fontes educacionais, a

cooperação com médicos e prática clínica dos dentistas em relação à SAOS. O questionário provou ser uma ferramenta de investigação válida, tendo sido aplicado em uma amostra de estudantes de graduação e de pós-graduação em odontologia e de dentistas. Os resultados não mostraram ter havido diferenças de conhecimento sobre a SAOS entre os diferentes grupos, evidenciando a necessidade de uma melhor educação sobre esta síndrome na área odontológica.

Apesar da ênfase destes estudos em investigar os conhecimentos e as atitudes clinicas favoráveis para o diagnóstico e para o tratamento da SAOS, esta não representa a totalidade dos distúrbios respiratórios do sono, nem a totalidade dos distúrbios do sono que, pela Classificação Internacional dos Distúrbios do Sono (American Academy of Sleep Medicine, 2005), são divididos em 8 grupos principais. Além disto, os conhecimentos sobre a prevalência, o diagnóstico, as conseqüências e os tratamentos específicos dos distúrbios do sono para os adultos e para as crianças, os conhecimentos sobre a associação dos distúrbios de sono com outros problemas da saúde e os conhecimentos sobre o sono normal em termos de arquitetura, neuro-fisiologia, neuroanatomia, cronobiologia, metabolismo e regulação energética, efeitos de agentes externos no sono, higiene e educação do sono, são também do escopo da Medicina do Sono. O deter conhecimentos básicos sobre todos estes aspectos ajuda à triagem dos pacientes com problemas no sono e, simultaneamente, à aplicação do tratamento adequado para que se evitem as conseqüências negativas que os problemas de sono geralmente acarretam. Assim, além dos conhecimentos específicos sobre a SAOS, a investigação sobre os mais gerais e básicos sobre sono é de fundamental importância para a identificação do nível do conhecimento das diferentes categorias profissionais da

saúde, favorecendo o planejamento das intervenções educacionais específicas para cada nível acadêmico e para cada área de atuação.

Dentro desta abordagem, Sateia et al. (2005) desenvolveram e validaram um questionário com 48 questões sobre os conhecimentos básicos da Medicina do Sono, tendo-o aplicado uma única vez aos estudantes do 2º ano de medicina que iriam fazer um curso de neurociência (não relacionado à Medicina do Sono) e a especialistas da Medicina do Sono. Os estudantes de graduação que escolheram participar de um curso sobre a Medicina do Sono também responderam ao questionário antes e depois da intervenção educacional. Devido ao aumento do conhecimento sobre o sono após o curso em Medicina do Sono, o questionário mostrou sensibilidade instrucional. Além disso, também mostrou validade discriminativa entre os médicos especialistas em Medicina do Sono e os alunos de graduação.

Zozula et al. (2001) desenvolveram e validaram o questionário ASKME – Assessment of Sleep Knowledge in Medical Education. Com um total de 30 itens, o ASKME foi concebido para ser auto-administrado, levando menos de 10 minutos para ser preenchido. Os itens são apresentados no formato "verdadeiro ou falso" com uma terceira opção de resposta, a "não sei", para minimizar o efeito da adivinhação pelos respondentes. O grupo dos especialistas na Medicina do Sono consultado pelos autores do estudo identificou 8 domínios específicos no questionário, que são os seguintes: Princípios básicos; Arquitetura do sono; Insônia; Princípio do ciclo circadiano; Narcolepsia; Parassonias; Distúrbios respiratórios do sono; Efeito de drogas/álcool sobre o sono. O ASKME foi aplicado a estudantes de medicina (2º ano), enfermeiros, médicos clínicos e a um grupo internacional de médicos especialistas na Medicina do Sono. Os resultados mostraram existir um alto nível de consistência interna (KR-20 = 0,89) e de ter validade

aparente. A percentagem de respostas corretas no estudo original do questionário ASKME (Zozula et al., 2001) variou entre os 53,1% (estudantes de enfermagem) e os 85,3% (grupo internacional de especialistas em Medicina do Sono), mostrando que ele tem validade de discriminação entre os diferentes grupos estudados.

Kovacić et al. (2002) traduziram o ASKME para a língua croata, tendo-o aplicado a uma amostra de 46 estudantes de medicina (2º ano), a 26 médicos estudantes de pós-graduação e a 40 médicos especialistas nas diferentes áreas. Os participantes da amostra também responderam a um questionário sobre as atitudes clínicas a serem tomadas na Medicina do Sono, assim como a um questionário sobre a hipertensão. Os resultados mostraram que os estudantes de medicina detinham menos conhecimento sobre o sono do que os médicos pós-graduandos. O conhecimento sobre a hipertensão foi maior do que o sobre a Medicina do Sono para este grupo e para os especialistas. As atitudes clínicas favoráveis em relação à Medicina do Sono foram associadas a um maior conhecimento na área. Os autores atribuíram o baixo conhecimento sobre a Medicina do Sono à falta de uma educação apropriada nos programas de graduação, de pós-graduação e na residência médica, ressaltando a relação existente entre as atitudes clínicas favoráveis e o conhecimento sobre o sono.

O questionário ASKME também foi adotado por Mahendran et al. (2004), juntamente com questões elaboradas sobre atitudes clínicas na Medicina do Sono, para avaliar 240 estudantes de medicina do 3º, do 4º e do último ano da graduação, os quais freqüentavam os seminários sobre os DS oferecidos durante a grade curricular da psiquiatria. Os resultados mostraram existir um baixo nível de conhecimento e de atitudes sobre a Medicina do Sono, não tendo havido diferença entre os grupos em relação a estes parâmetros. Contudo, atitudes mais favoráveis indicaram haver um maior conhecimento

sobre a Medicina do Sono. Os autores sugeriram que os alunos que demonstraram ter um maior nível de conhecimento sobre a Medicina do Sono o haviam adquirido por meio de leituras e estudos conduzidos de forma independente do programa curricular, enfatizando a necessidade de incluir o ensino formal da Medicina do Sono no currículo da graduação médica.

Em comum, esses estudos demonstraram a falta de conhecimento sobre a Medicina do Sono existente por parte dos estudantes e dos profissionais da saúde (Zozula et al., 2001; Kovacić et al., 2002; Schotland, Jeffe, 2003; Bian, 2004; Mahendran et al., 2004; Sateia et al., 2005; Uong et al., 2005; Bian, Smith, 2006; Tamay et al., 2006; Southwell et al., 2008), além de ressaltar a relação dependente entre os conhecimentos e as atitudes clínicas favoráveis para diagnosticar e para tratar os pacientes com DS (Kovacić et al., 2002; Schotland, Jeffe, 2003; Mahendran et al., 2004; Uong et al., 2005; Tamay et al., 2006; Southwell et al., 2008), reforçando a necessidade de se aumentar a educação e o treinamento de profissionais na Medicina do Sono.

### 1.2.3 O ensino da Medicina do Sono na UNIFESP e no Instituto do Sono

Embora os DS apareçam primariamente como sendo um problema médico, os enfermeiros, os psicólogos, os dentistas, entre outros profissionais da saúde, podem ser os primeiros a ter contato com um paciente que sofra de DS. Assim, a intervenção educacional no sono, destinada ao todos os profissionais da saúde, é extremamente importante para ajudar a identificação dos sinais e dos sintomas dos DS, e a orientar e a encaminhar adequadamente os pacientes (Dement, 1993).

Além disto, esses profissionais também podem exercer uma atuação complementar durante o tratamento. As terapias psicológicas e comportamentais para a insônia dependem da compreensão da Medicina do Sono (Means et al., 1998; Morin et al.,

2006a). Os enfermeiros são importantes para a identificação das queixas sobre o sono e para a aplicação de programas educacionais que favoreçam a higiene do sono (Lareau et al., 2008). Os pacientes com claustrofobia apresentam dificuldade para aderir ao tratamento da apnéia por meio do uso do CPAP, necessitando de uma intervenção (Chasens et al., 2005) baseada na dessensibilização e na compreensão dos distúrbios respiratórios do sono. A importância e a necessidade da educação odontológica sobre os distúrbios respiratórios do sono também tem sido ressaltada para a prática profissional (Ivanhoe et al., 2003; Bian, 2004; Bian, Smith, 2006).

Na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), a relevância da área da Medicina do Sono por meio da pesquisa básica sobre os efeitos da privação do sono, conduzida pelo Departamento de Psicobiologia, data desde a década de 1970 (Tufik et al., 1978). Alinhada com os estudos sobre a importância da Medicina do Sono para a saúde, a UNIFESP instituiu no ano de 2000, por intermédio do Departamento de Psicobiologia, a disciplina de Medicina e Biologia do Sono (MBS). De acordo com a estrutura curricular da UNIFESP, o aluno, para se graduar, tem que completar as Unidades Curriculares Fixas (obrigatórias) e deve obter um número mínimo de créditos nas Unidades Curriculares Eletivas. O conteúdo e a duração das disciplinas oferecidas por estas modalidades são fixados pelo Conselho de Graduação. Os critérios de aprovação nas disciplinas contempladas pela modalidade obrigatória são ter uma freqüência mínima de 75% e, numa escala de 0 a 10, um conceito final de avaliação do aproveitamento escolar igual ou superior a 7. Na modalidade eletiva o critério de aprovação é a freqüência de 100%. Nestes casos, as avaliações por meio de provas, de trabalhos ou de seminários, são adotadas como ferramentas didáticas.

A Unidade Curricular Obrigatória contempla um curso sobre a MBS para os alunos do 2º ano médico e do 3º biomédico com uma carga horária de 12 horas. A Unidade Curricular Eletiva oferece um curso sobre a MBS para os alunos do 3º ano médico e do 4º biomédico com uma carga horária de 28 horas, cujo objetivo é o de aprofundar os conhecimentos obtidos pela modalidade obrigatória. Ainda na modalidade Eletiva, para os alunos do 4º ano da graduação em enfermagem, é oferecido um curso sobre a MBS com uma carga horária de 32 horas (QUADRO 1).

No nível da Pós-Graduação, a UNIFESP oferece um curso de especialização na Medicina do Sono para os médicos (*Lato Sensu*) (total de 1000 horas), e um outro eletivo, com uma carga horária de 72 horas, para os estudantes inscritos no programa *Strictu Sensu* de Pós-Graduação, para a obtenção do grau de Mestre ou de Doutor (QUADRO 1). Os critérios de aprovação nestes cursos são ter uma freqüência igual ou superior a 75% e um conceito final de avaliação do aproveitamento escolar igual ou superior a 7,0.

O Instituto do Sono, uma unidade de negócio da Associação Fundo de Incentivo a Psicofarmacologia (AFIP), também oferece cursos na área da Medicina do Sono, os quais se destinam à formação de técnicos em PSG (nível básico: 264 horas) e de técnicos leitores em PSG (nível avançado: 60 horas) (QUADRO 1). O critério de aprovação nestes cursos é ter uma freqüência igual ou superior a 75%. As provas teóricas são utilizadas como recurso didático, constando as respectivas notas no certificado do aluno.

QUADRO 1 – O ENSINO DA MEDICINA DO SONO PELA UNIFESP E PELO INSTITUTO DO SONO

| Curso | Instituição Acadêmica (Departamento) | Modalidade | Carga horária | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Teórica | Prática |
| 2º ano da graduação biomédica | UNIFESP (Psicobiologia) | Obrigatória | 16 | 4 |
| 4º ano da graduaçã o de enfermagem | UNIFESP (Psicobiologia) | Eletiva | 26 | 6 |
| 2º ano da graduação médica | UNIFESP (Psicobiologia) | Obrigatória | 8 | 4 |
| 3º ano da graduação médica | UNIFESP (Psicobiologia) | Eletiva | 24 | 4 |
| Pós-graduação (*Strictu Sensu*) | UNIFESP (Psicobiologia) | Eletiva | 72 | 0 |
| Especialização médica na Medicina do Sono (Pós graduação *Lato Sensu*) | UNIFESP (Psicobiologia) | Obrigatória | 150 | 850 |
| Formação técnica em PSG – nível básico | AFIP (Instituto do Sono) | Obrigatória | 60 | 204 |
| Formação técnica para a leitura da PSG – nível avançado | AFIP (Instituto do Sono) | Obrigatória | 32 | 28 |

Legenda:
MS: Medicina do Sono; UNIFESP: Universidade Federal de São Paulo; PSG: Polissonografia

A medição do impacto destas intervenções educacionais é de fundamental importância para o aprimoramento das mesmas, além de fornecer uma medida objetiva do nível do conhecimento sobre a Medicina do Sono dos atuais e dos futuros profissionais da saúde formados por essas instituições. Conforme citado no tópico 1.2.2, vários questionários foram criados com esta finalidade. Contudo, além da escolha criteriosa do tipo de instrumento mais adequado, os processos de tradução e a sua equivalência para a língua portuguesa, assim como as medidas de avaliação das propriedades estatísticas destes instrumentos, são essenciais para se ter confiança no que tange à sua capacidade de inferência acerca do que se pretende medir.

### 1.3 Medidas de avaliação de um questionário

No meio científico e clínico, as medidas de avaliação são adotadas com a finalidade de compreender, de avaliar e de diferenciar as características das pessoas ou dos objetos, de modo a favorecer a descrição das suas características físicas ou

comportamentais de acordo com as suas quantidades, os seus estágios de desenvolvimento e as suas capacidades ou qualidades. Este tipo de abordagem contribui para a comunicação de informações de forma objetiva, diminuindo a possibilidade de uma interpretação ambígua e favorecendo as conclusões e a tomada de decisões acerca de um dado assunto (Portney, Watkins, 2008). Para tanto, as medidas de avaliação constituem um processo de levantamento das características de um fenômeno com base em determinados critérios previamente definidos. É possível adotar medidas de avaliação em relação às diferentes variáveis fenomenológicas como, por exemplo, o nível de inteligência, a atitude, a mobilidade, a força muscular, etc. Também é possível adotar medidas de avaliação para as tomadas de decisão com base no padrão de desempenho, como os requeridos para a aprovação nos cursos acadêmicos. De um modo geral, as medidas de avaliação ajudam a definir uma linha de ação (Portney, Watkins, 2008).

Poucas são as variáveis medidas diretamente. A maior parte delas depende de uma forma de abstração ou de conceituação, caracterizando uma forma de medição indireta do fenômeno. A avaliação do nível de conhecimento sobre um determinado assunto faz parte deste escopo e tem por base a avaliação de um determinado construto, isto é, a avaliação inferencial dos conceitos que representam os comportamentos não observáveis diretamente, e que se assume como o conhecimento esperado sobre o assunto (Portney, Watkins, 2008).

Assim, a construção de questionários para a avaliação dos conhecimentos sobre a Medicina do Sono tem por base a formulação de um construto teórico relevante na área. Os itens que compõem este tipo de instrumento visam abordar os conceitos mais pertinentes para a medição desse construto. O formato de classificar os itens como "verdadeiro ou falso" é comum neste tipo de instrumento, pois facilitam a contagem dos

acertos. Contudo, o número resultante desta soma não representa necessariamente o nível do conhecimento que se pretende medir, pois as propriedades da medida avaliada podem sofrer influências multidimensionais.

A avaliação da capacidade de inferência de uma escala de medida depende de operações matemáticas específicas, as quais estão dependentes do tipo de medida adotado, assim como da avaliação de quais interpretações são as significativas para os dados obtidos. Em paralelo à análise descritiva dos dados, a manipulação matemática deve ser feita com o objetivo de contribuir para a compreensão do dado avaliado pela identificação das propriedades essenciais da medida (Portney, Watkins, 2008). Para avaliar os testes ou o questionário de aproveitamento dos treinamentos ou dos cursos, este tipo de abordagem inclui avaliações subjetivas, a análise das propriedades estatísticas dos itens e das estatísticas das medidas de confiabilidade, e a validade do instrumento.

As avaliações subjetivas incluem julgamentos referentes à validade aparente e à do conteúdo. Essa indica se o instrumento apresenta um caráter favorável para testar aquilo que se propõe a testar. Trata-se de uma consideração acerca da relevância do instrumento, a qual é geralmente feita pelos especialistas na área e pelas pessoas com perfil de potenciais respondentes (Anastasi, 1977; Portney, Watkins, 2008). A validade do conteúdo envolve o exame sistemático do conteúdo do questionário, a fim de verificar se abrange uma amostra representativa do campo de conhecimento a ser medido, com um equilíbrio apropriado dos tópicos e livre das fontes de dificuldade irrelevante (Anastasi, 1977; Cronbach, 1996).

A análise das propriedades estatísticas dos itens tem por finalidade verificar o grau de dificuldade de resposta a cada item, a sensibilidade dos itens para discriminarem

os grupos de respondentes com diferentes níveis de conhecimento e, também, de captar as alterações das respostas em função das intervenções realizadas em relação ao fenômeno observado (Anastasi, 1977). As medidas de confiabilidade e de validade de um instrumento dependem, em última instância, das características dos seus itens.

O estudo da confiabilidade descreve em que medida uma escala ou um instrumento mede algum fenômeno de forma estável, consistente e confiável, considerando-se as diferentes fontes de variância (Anastasi, 1977; Cronbach, 1996; Portney, Watkins, 2008).

No que tange às medidas de validade do instrumento, as escolhas das hipóteses a serem verificadas devem estar de acordo com o propósito do estudo, devendo-se basear no forte efeito que teriam sobre se e como o teste é usado (Anastasi, 1977; Cronbach, 1996). Para os questionários sobre a avaliação do conhecimento, preconiza-se a presença da validade de critério e de construto e a sensibilidade instrucional.

A validade de critério avalia a capacidade de um teste para predizer os resultados obtidos num critério externo, de preferência previamente estabelecido e considerado válido, sendo esse critério usualmente nomeado de *padrão ouro* (Portney, Watkins, 2008).

A validade do construto reflete a habilidade de um instrumento para medir efetivamente um “conceito abstrato/teórico” (Portney, Watkins, 2008). Este tipo de validação implica no acúmulo gradativo de informações obtidas por diferentes fontes, contribuindo para a compreensão do conceito medido pelo instrumento (Anastasi, 1977). A validade concorrente e a discriminante constituem parâmetros importantes deste tipo de avaliação, sendo que primeira indica o grau de correlação entre o instrumento e a outra

variável com a qual deveria teoricamente se correlacionar por medir variáveis similares ao fenômeno (Anastasi, 1977; Portney, Watkins, 2008), e a segunda indica o quanto o instrumento não se correlaciona com as variáveis alheias ao fenômeno investigado e dos quais deveria, teoricamente, diferir (Anastasi, 1977; Portney, Watkins, 2008).

Um instrumento pode ter atingido critérios de validade importantes sem ser capaz de medir as mudanças. Assim, a sensibilidade instrucional ou a responsividade à mudança é a habilidade de um instrumento medir uma mudança real no status do respondente, em função de algum treinamento ou curso ao qual foi submetido num intervalo de tempo, consistindo em uma medida fundamental para medir a eficácia da intervenção (Portney, Watkins, 2008). A quantidade da mudança entre os dois momentos da aplicação de um instrumento pode ser conceituada ao longo de um continuum, conforme ilustra a fig.1. A Diferença Mínima Detectável (DMD) define a dimensão de mudança na pontuação, a qual precisa ser atingida para ser considerada acima do limite do erro esperado na medida. A Mudança Mínima Importante (MMI) é uma medida que identifica, para além do mínimo detectável, as mudanças significativas na resposta ao instrumento, as quais podem levar a uma mudança de comportamento em relação ao tema abordado pelo instrumento (Portney, Watkins, 2008).

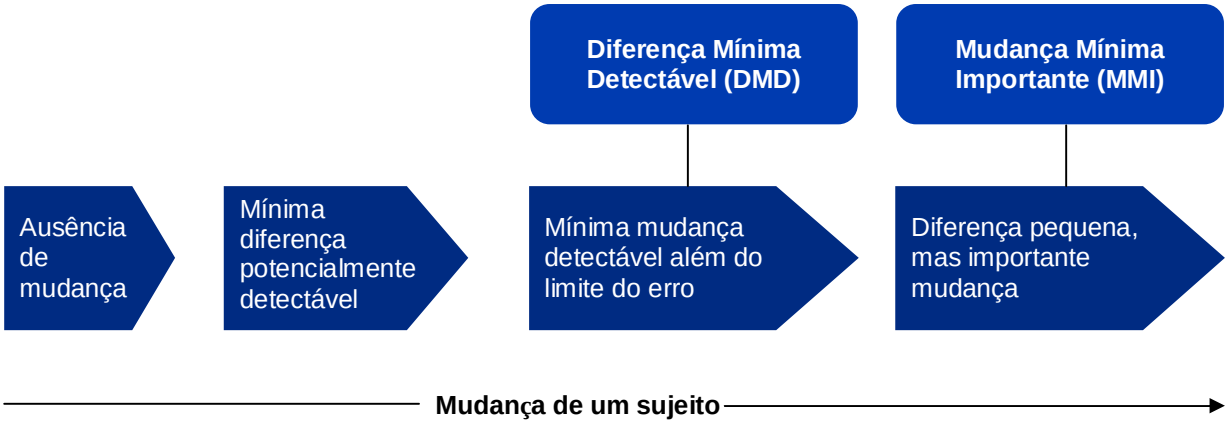


Fig. 1 - Sensibilidade instrucional - referência de mudança de um sujeito analisado ao longo de um continuum (extraído de Portney, Watkins, 2008).

### 1.4 Objetivos

Este estudo pretendeu traduzir e adaptar para o português o questionário ASKME (Zozula et al., 2001) e, também, avaliar as propriedades estatísticas da versão traduzida no que tange aos critérios adotados para avaliar os testes ou os questionários de aproveitamento de treinamentos ou de cursos. Os objetivos específicos para o uso deste questionário foram: (1) medir o impacto das intervenções educacionais na Medicina do Sono oferecidas pela UNIFESP e pelo Instituto do Sono nos diferentes grupos de alunos; (2) avaliar as diferenças de conhecimento sobre o sono entre o grupo de médicos com especialização na Medicina do Sono e os dos estudantes submetidos às intervenções educacionais na Medicina do Sono, oferecidas por ambas as instituições.

# 3 CASUÍSTICA E MÉTODO

## 3.1 População do estudo

Participaram deste estudo médicos especialistas na Medicina do Sono (certificados pela Sociedade Brasileira do Sono); estudantes da UNIFESP do 2º e do 3º ano da graduação médica e 3º da biomédica; do 4º ano da graduação em enfermagem; médicos que, entre dezembro de 2000 e dezembro de 2005, finalizaram o curso de especialização sobre a Medicina do Sono; estudantes do curso de Pós-Graduação *Strictu Sensu*; e leigos. Do Instituto do Sono, participaram do estudo os estudantes do curso de formação técnica em PSG (nível básico) e os técnicos leitores de PSG que já haviam completado o programa de nível avançado (certificados pela Sociedade Brasileira do Sono). A coleta dos dados ocorreu entre outubro de 2004 e maio de 2006.

Para todos os participantes, os critérios de inclusão foram ter o 2º grau completo, o português como língua materna, idade entre os 20 e os 65 anos, ausência de qualquer prejuízo físico ou mental que pudesse interferir nas respostas ao questionário, e estar livre de bebidas alcoólicas ou de drogas de abuso. Participaram do estudo tanto homens como mulheres. Os critérios de exclusão para os leigos foram ser aluno de graduação ou de pós graduação da UNIFESP ou um profissional da saúde.

A participação anônima e voluntária foi assegurada, e nenhum incentivo financeiro foi oferecido para participar do estudo. Os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 1).

Este estudo foi conduzido no Departamento de Psicobiologia da UNIFESP, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP, protocolo nº. 0740/04 (ANEXO 2).

Os autores do questionário ASKME (ANEXO 3), desenvolvido por Zozula et al. (2001), consentiram o processo de tradução e adaptação para o português e a sua utilização para os objetivos deste trabalho.

## 3.2 Equivalência e adaptação transcultural do questionário ASKME

### 3.2.1 Processo de equivalência

Para preservar a equivalência do instrumento, o processo envolveu a tradução do ASKME para o português e foi realizado em 4 fases (Garyfallos et al., 1991; Guillemin et al., 1993), a saber: 1) tradução da versão original em inglês para o português por 2 brasileiros com fluência na língua inglesa; 2) Retroversão para o inglês das duas versões em português por 2 pessoas com o inglês como língua materna e com fluência na língua portuguesa; 3) Comparação da versão original do questionário em inglês com as 4 versões retrovertidas para o inglês; 4) Escolha das afirmativas em português melhores adaptadas e cuja retroversão para o inglês foi a mais semelhante à versão original. A fig. 2 ilustra graficamente o processo de equivalência descrito.

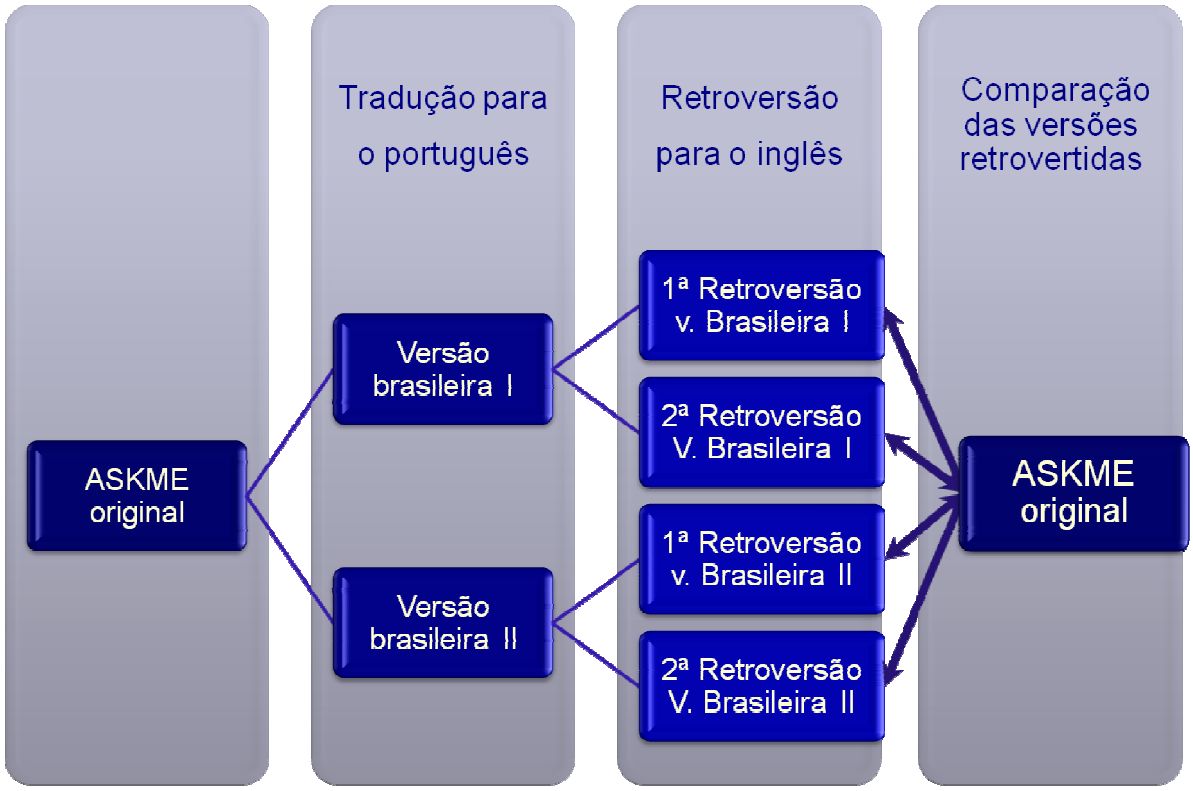


Fig. 2 – Esquema representativo do processo de equivalência do ASKME

**3.2.2 Processo da adaptação cultural e verificação da validade aparente e do conteúdo**

Após o processo de equivalência, a versão traduzida para o português do questionário ASKME foi aplicada a um grupo de 10 médicos especialistas em Medicina do Sono, certificados pela Sociedade Brasileira do Sono, e que compunham o corpo docente do ensino da Medicina do Sono na UNIFESP e no Instituto do Sono, para estabelecer a validade aparente e a de conteúdo para cada item do questionário, os quais sugeriram a necessidade de fazer ajustes no instrumento. Os ajustes consistiram de: i) revisão dos conceitos e dos termos de sono adotados; ii) revisão da capacidade da compreensão oferecida pelo enunciado e itens; iii) revisão gramatical, da sintaxe e das regras de pontuação; iv) escolha da resposta para cada item (confrontada com o gabarito oferecido

pelo autor do ASKME); v) identificação dos domínios sobre o sono cobertos pelos itens do questionário; vii) igualdade de detalhes entre as afirmativas corretas e as incorretas.

Estes processos definiram a versão do ASKME em português (ANEXO 4).

### 3.3 Desenho do estudo

A versão traduzida e adaptada para o português do ASKME foi aplicada de uma forma auto-administrável em um sistema de aplicação dupla e simples (Fig. 3). A aplicação dupla, realizada em sala de aula, consistiu em uma aplicação no início da 1ª aula do curso sobre a MBS para cada um dos grupos de alunos (pré-teste), e uma outra ao término do respectivo curso (pós-teste). Para resguardá-los em relação à confidencialidade dos dados, os questionários não foram identificados, impossibilitando pareamento dos dados em relação às fases pré e pós teste. Apesar de ambas as avaliações terem sido feitas sempre com a mesma turma de alunos, o número total destes em cada uma das fases, em função de faltas ou de abstenção de participação, não foi necessariamente o mesmo.

A aplicação simples foi realizada para o grupo dos leigos, dos técnicos leitores de PSG e para os médicos que fizeram o curso de especialização médica sobre a Medicina do Sono. A aplicação simples foi realizada no ambiente de trabalho, exceto para os médicos que tinham feito especialização na Medicina do Sono. Para estes enviou-se, pelo correio, uma carta com a descrição dos propósitos do estudo e as instruções para o preenchimento do questionário, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o questionário ASKME e um envelope com o selo de retorno pago. Essa carta foi encaminhada para os 62 médicos que tinham participado do curso de especialização médica em Medicina do Sono, promovido pela UNIFESP (Pós Graduação *Lato Sensu*) entre dezembro de 2000 e dezembro de 2005, não tendo sido incluídos os que não tinham

atingido os critérios mínimos para serem aprovados no curso. Nenhum dos médicos recrutados para esta fase do estudo participou do processo de validação aparente e de conteúdo explicitado no tópico 3.2.2.

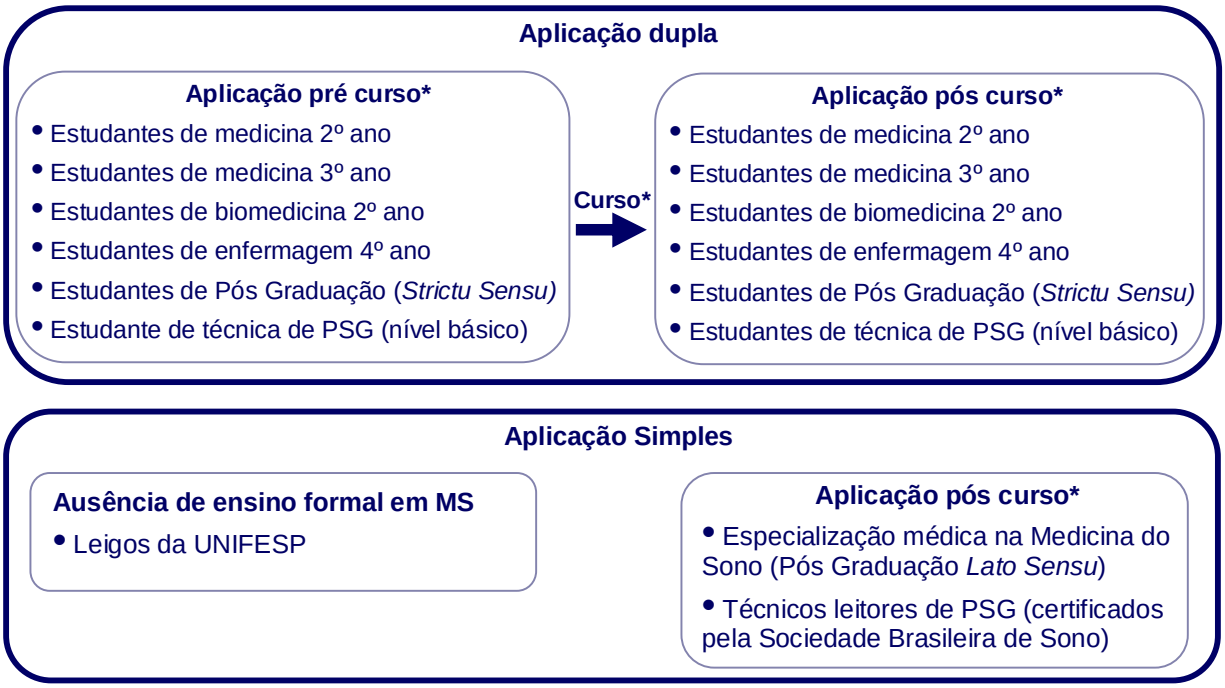


Fig. 3 - Esquema de aplicação do questionário ASKME

### 3.4 Análise estatística

As análises estatísticas foram realizadas por meio do software estatístico SPSS 13.0 (2004), adotando-se um nível de significância estatístico de $p<0,05$. A resposta para cada item de conhecimento abordado pelo questionário ASKME foi classificada como correta (1) ou incorreta (0), pontuando-se a alternativa “não sei” como incorreta, tendo sido computada para cada respondente uma pontuação total final relativa aos conhecimentos básicos de cada um sobre a Medicina do Sono. Com base nas afirmativas que compõem cada um dos domínios do sono identificados, foi computada uma

pontuação parcial de conhecimento para cada domínio (QUADRO 2). O teste de Kolmogorov-Smirnov foi adotado para testar a normalidade da distribuição dos dados.

### 3.4.1 Análise das propriedades estatísticas dos itens do ASKME

A avaliação das propriedades estatísticas de cada item foi feita pela análise da dificuldade de item, do índice de discriminação, da curva de resposta, e pelo índice de sensibilidade instrucional (detalhado no tópico 3.4.2).

A dificuldade do item foi calculada com base na porcentagem das pessoas que responderam corretamente a cada um dos itens avaliados (porcentagem de aprovação). Adotou-se o nível de dificuldade moderada (0,50) como ideal, em função das inter-relações entre os itens e para a máxima diferenciação entre os examinandos (Anastasi, 1977).

O índice de discriminação foi gerado a partir do método de grupos extremos, conforme definido por Anastasi (1977): diferença na proporção de respostas corretas entre o grupo superior e o inferior em relação ao critério da pontuação total. O grupo superior correspondeu aos que atingiram uma pontuação igual ou superior ao 3º quartil; e o inferior aos que obtiveram uma pontuação total igual ou inferior ao 1º quartil.

A fim de se obter a curva de resposta de cada item, dividiu-se a amostra total em terças partes, com base na pontuação total obtida no ASKME (categoria 1: indivíduos cuja pontuação total variou de 0 a 8; categoria 2: indivíduos cuja pontuação total variou de 9 a 19 e categoria 3: indivíduos cuja pontuação total variou de 20 a 29). Para cada uma destas categorias, procedeu-se à contagem das respostas corretas em cada item do ASKME, calculando-se a respectiva proporção. A relação da proporção das respostas corretas para cada uma das terças partes da pontuação total (relação item-critério) foi representada graficamente por meio da curva de respostas dos itens. O critério de

agrupamento para a apresentação gráfica das curvas de resposta aos 29 itens foi baseado no domínio específico de sono ao qual pertenciam.

### 3.4.2 Análise estatística das medidas de confiabilidade e de validade do ASKME

O estudo de confiabilidade do questionário foi realizado com base na análise da consistência interna de todos os itens, obtido pelo cálculo do alpha de Cronbach, cujo valor pode variar de 0 a 1.

Para verificar a validade do construto, procedeu-se à averiguação da validade discriminante pelo método de grupos conhecidos, o qual supõe que o teste discrimina os indivíduos que responderiam bem dos que não responderiam bem ao instrumento aplicado, em função dos diferentes níveis de conhecimento na área abordada pelo questionário (Portney, Watkins, 2008). Esta análise foi realizada em 2 etapas: 1ª) comparação, por meio do teste qui-quadrado, da proporção de acertos no ASKME, entre a amostra dos médicos com especialização na Medicina do Sono pela UNIFESP e a dos especialistas internacionais em sono, os quais tinham participado da padronização do instrumento realizada nos EUA (Zozula et al., 2001), 2ª) comparação, pela análise de variância de uma via (ANOVA), seguida pelo teste de Tukey Honest, do desempenho no ASKME entre o grupo de médicos com especialização na Medicina do Sono, o grupo de leigos e o de estudantes do 2º ano de medicina (fase pré teste).

A sensibilidade instrucional do ASKME foi analisada entre os grupos que puderam ser avaliados antes e depois do curso sobre a Medicina do Sono, oferecido pela UNIFESP ou pelo Instituto do Sono. Para cada item foi gerado um Índice de Diferença Pré-Pós teste (IDPP), resultado da diferença da dificuldade do item na fase pré teste em relação à pós teste. A Mudança Mínima importante (MMI) pré-pós teste foi avaliada pelo método baseado na distribuição dos resultados, com foco nas diferenças das médias dos

grupos antes e depois da intervenção educacional, utilizando-se dois tipos de análise: 1) comparação do desempenho no ASKME antes e depois da intervenção educacional da Medicina do Sono, em que a diferença estatística das pontuações pré e pós teste foi avaliada pelo teste T-student para as amostras independentes; 2) cálculo do índice do *Effect Size* (ES) pela fórmula baseada na diferença entre as médias pré e pós teste, dividido pelo desvio padrão do pré teste [ES = ($média_{pós}$ – $média_{pré}$) : $DP_{pré}$], conforme definido por Portney & Watkins (2008), para a avaliação da efetividade da intervenção educacional.

### 3.4.3 Avaliação dos conhecimentos sobre a Medicina do Sono

Esta análise compreendeu a comparação do desempenho no ASKME entre os diferentes grupos de alunos no pós teste. Adotou-se o grupo dos médicos que concluíram o curso de especialização sobre a Medicina do Sono, na UNIFESP, como sendo o de referência para a comparação. As diferenças estatísticas foram testadas por meio do teste T-Student.

As análises das correlações foram empreendidas para verificar a associação do conhecimento sobre a Medicina do Sono (pontuação total no ASKME) com a carga horária curricular destinada ao ensino da Medicina do Sono.

# 4 RESULTADOS

## 4.1 Validade aparente e de conteúdo

Após ser consultado, o grupo dos médicos especialistas em Medicina do Sono discordou da classificação oficial da afirmativa “Em alcoólatras em recuperação o sono se normaliza dentro de um mês de abstinência”, a qual foi excluída da versão em português do ASKME. Para os demais 29 itens, esse grupo considerou que o questionário tinha um alto grau de validade aparente e possuía uma amostra adequada do conteúdo sobre a área do sono, que davam suporte à presença de validade de conteúdo.

O painel identificou 8 domínios de sono específicos, a saber: Princípios Básicos do Sono; Arquitetura do Sono; Insônia; Princípios do Ritmo Circadiano; Narcolepsia; Parassonia; Distúrbio Respiratório do Sono; Efeito das Drogas/Álcool Sobre o Sono. O quadro 2 exibe o número de itens que compuseram cada domínio e a amplitude da pontuação parcial do conhecimento para cada domínio.

QUADRO 2 - DOMÍNIOS COBERTOS PELO QUESTIONÁRIO ASKME: NÚMERO DE ITENS E AMPLITUDE DA PONTUAÇÃO

| **Domínio do conhecimento sobre a Medicina do Sono** | **Nº de itens** | **Amplitude da pontuação** |
|---|---|---|
| Princípios Básicos | 8 | 0 – 8 |
| Arquitetura do Sono | 3 | 0 – 3 |
| Insônia | 3 | 0 – 3 |
| Princípios do Ritmo Circadiano | 4 | 0 – 4 |
| Narcolepsia | 2 | 0 – 2 |
| Parassonia | 4 | 0 – 4 |
| Distúrbio Respiratório do Sono | 2 | 0 – 2 |
| Efeito das Drogas/Álcool sobre o Sono | 3 | 0 – 3 |
| **Total** | **29** | **0 – 29** |

### 4.2 Análise descritiva preliminar e das propriedades estatísticas dos itens do ASKME

Foram acessados os dados de 425 participantes, o que correspondeu a 667 questionários preenchidos incluindo as fases pré e pós teste (QUADRO 3). Os participantes incluíram 104 alunos do 2º ano de medicina, 19 do 3º ano de medicina, 22 do 2º ano de biomedicina, 37 do 4º ano de enfermagem, 38 alunos do curso de Pós-Graduação (*Strictu Sensu*) e 40 leigos da UNIFESP. Do Instituto do Sono participaram 100 alunos do curso de formação técnica em PSG (nível básico) e 23 técnicos leitores de PSG (nível avançado). Do total dos 62 médicos que fizeram especialização na Medicina do Sono (Pós graduação *Lato Sensu*) pela UNIFESP, e que foram contatados via correio para participar do estudo, 67,7% (42) devolveram o questionário preenchido com o Termo de Consentimento assinado.

QUADRO 3 - NÚMERO DE QUESTIONÁRIOS PREENCHIDOS CONFORME GRUPO DE ALUNOS E A FASE DE APLICAÇÃO

| **Grupo** | **Número de questionários preenchidos** | | |
|---|---|---|---|
| | Pré-teste | Pós-teste | Total |
| Médicos com especialização em MS / UNIFESP | - | 42 | 42 |
| Leigos / UNIFESP | 40 | - | 40 |
| Alunos do 2º ano de biomedicina / UNIFESP | 22 | 22 | 44 |
| Alunos do 2º ano de medicina / UNIFESP | 67 | 104 | 171 |
| Alunos do 3º ano de medicina / UNIFESP | 19 | 14 | 33 |
| Alunos do 4º ano de enfermagem / UNIFESP | 34 | 37 | 71 |
| Alunos do curso de Pós-graduação *Strictu Sensu* / UNIFESP | 38 | 24 | 62 |
| Alunos do curso em formação técnica em PSG (nível básico) / IS | 100 | 81 | 181 |
| Técnico leitor de PSG (nível avançado) / IS | - | 23 | 23 |
| **Total** | **320** | **347** | **667** |

Legenda:
MS – Medicina do Sono; UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo; PSG – Polissonografia; IS – Instituto do Sono

Considerando-se toda a amostra, as pontuações finais no ASKME variaram de 0 a 28 (média ± DP = 14.3 ± 5.8). O índice de dificuldade do item variou de 0,16 a 0,81, com média de 0,50, indicando que as respostas corretas aos itens do questionário foram obtidas por apenas 50% (± 18%) dos respondentes. Para quatro itens (Q1, Q19, Q28 e Q29) os índices de dificuldade foram inferiores a 0,3, indicando a existência de um alto grau de dificuldade nesses itens, uma vez que menos de 30% dos respondentes foram capazes de os responder corretamente. Com exceção dos itens Q1, Q4 e Q7, os índices de discriminação dos itens do ASKME foram superiores a 0,29, mostrando boa capacidade para discriminar entre os grupos superiores e os inferiores em relação ao critério da pontuação total no ASKME, isto é, entre resultados altos e baixos (TAB. 1).

A fig. 4 exibe as curvas de resposta dos itens conforme o domínio de conhecimento em Medicina do Sono. A curva de resposta do item Q7, pertencente ao domínio Princípios do Ritmo Circadiano, evidencia ter havido uma baixa porcentagem de acertos em todas as categorias de corte da Pontuação Total. Ainda neste domínio, o item Q4 foi facilmente respondido por todas as categorias de corte da Pontuação Total. O item Q1, pertencente ao domínio Princípios Básicos, apresentou uma baixa porcentagem de acertos, contudo esta teve uma tendência a aumentar de acordo com as categorias de corte da Pontuação Total. Para os demais itens, especialmente aqueles pertencentes ao domínio Insônia (Q6, Q15 e Q16), observou-se a inclinação ideal das curvas de respostas ao item, indicando alta consistência com a Pontuação Total, isto é, quanto maior era a pontuação final, maior era a porcentagem dos acertos no item analisado.

TAB. 1 - ÍNDICES DE DIFICULDADE, DISCRIMINAÇÃO E SENSIBILIDADE INSTRUCIONAL, PARA CADA ITEM DO QUESTIONÁRIO ASKME

| **Item** | **Domínio de conhecimento** | **Dificuldade de item** | **Índice de discriminação** | **Índice de diferença pré e pós*** |
|---|---|---|---|---|
| Q1. | Princípios Básicos | 0,28 | 0,17 | 0,00 |
| Q2. | Princípios Básicos | 0,74 | 0,54 | 0,33 |
| Q3. | Arquitetura do Sono | 0,73 | 0,55 | 0,38 |
| Q4. | Princípios do Ritmo Circadiano | 0,66 | 0,13 | -0,05 |
| Q5. | Princípios Básicos | 0,81 | 0,43 | 0,22 |
| Q6. | Insônia | 0,55 | 0,67 | 0,41 |
| Q7. | Princípios do Ritmo Circadiano | 0,37 | -0,01 | -0,17 |
| Q8. | Narcolepsia | 0,40 | 0,64 | 0,29 |
| Q9. | Princípios Básicos | 0,69 | 0,49 | 0,22 |
| Q10. | Arquitetura do Sono | 0,43 | 0,66 | 0,37 |
| Q11. | Princípios Básicos | 0,33 | 0,60 | 0,26 |
| Q12. | Parassonia | 0,31 | 0,52 | 0,17 |
| Q13. | Arquitetura do Sono | 0,57 | 0,62 | 0,32 |
| Q14. | Princípios Básicos | 0,50 | 0,55 | 0,33 |
| Q15. | Insônia | 0,58 | 0,52 | 0,15 |
| Q16. | Insônia | 0,60 | 0,61 | 0,26 |
| Q17. | Distúrbio Respiratório do Sono | 0,75 | 0,52 | 0,30 |
| Q18. | Princípios Básicos | 0,34 | 0,39 | 0,20 |
| Q19. | Efeito das Drogas/Álcool sobre o Sono | 0,16 | 0,29 | 0,06 |
| Q20. | Parassonia | 0,48 | 0,53 | 0,24 |
| Q21. | Princípios Básicos | 0,62 | 0,62 | 0,30 |
| Q22. | Efeito das Drogas/Álcool sobre o Sono | 0,36 | 0,38 | 0,16 |
| Q23. | Princípios do Ritmo Circadiano | 0,61 | 0,41 | 0,20 |
| Q24. | Efeito das Drogas/Álcool sobre o Sono | 0,34 | 0,61 | 0,30 |
| Q25. | Princípios do Ritmo Circadiano | 0,77 | 0,37 | 0,17 |
| Q26. | Parassonia | 0,34 | 0,63 | 0,24 |
| Q27. | Distúrbio Respiratório do Sono | 0,42 | 0,66 | 0,30 |
| Q28. | Parassonia | 0,29 | 0,44 | 0,16 |
| Q29. | Narcolepsia | 0,29 | 0,57 | 0,24 |

- Dificuldade de item (DI): % respostas corretas para cada item
- Índice de discriminação: DI grupo superior – DI grupo inferior (Gr. superior: pontuação total $\geq$ 3º quartil; Gr. inferior: pontuação total $\leq$ 1º quartil)
- Índice da diferença pré e pós teste: DI pós teste – DI pré teste (baseado nos grupos submetidos à aplicação dupla)

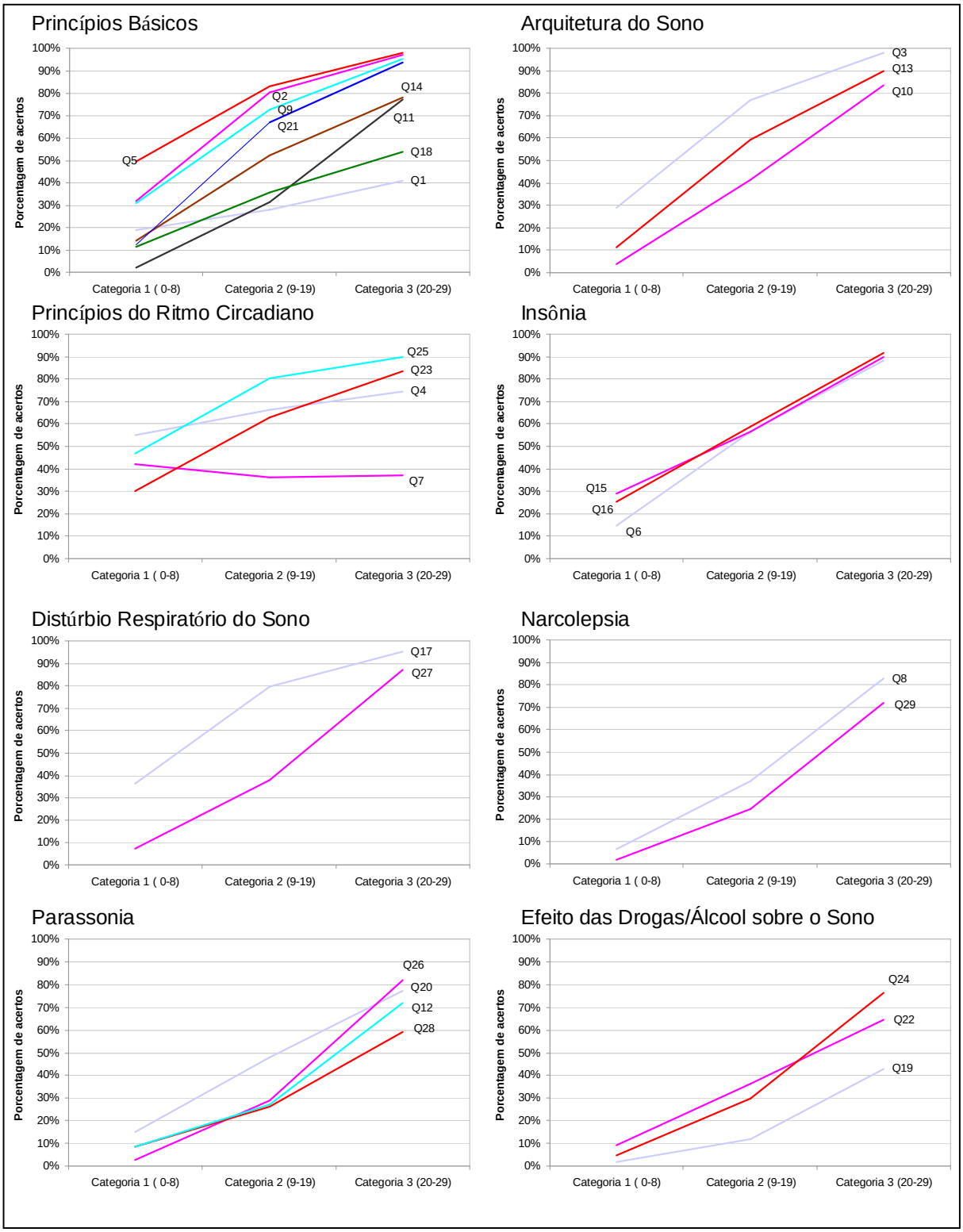


Fig. 4 - Curva de resposta dos 29 itens do ASKME – agrupadas por domínio

### 4.3 Análise estatística das medidas de confiabilidade e validade do ASKME

A confiabilidade, estimada pelo coeficiente alpha de Cronbach (α) para os 29 itens do ASKME, foi de 0,84, indicando uma boa consistência interna.

A comparação da proporção das respostas corretas no ASKME do grupo dos médicos com especialização na Medicina do Sono, em relação ao grupo internacional dos especialistas no sono (Zozula et al., 2001), foi estatisticamente equivalente em 75% do questionário, cobrindo, respectivamente, os domínios a seguir: Pontuação Total (84,0% vs. 85,3%), Princípios Básicos (80,4% vs. 82,0%), Arquitetura do Sono (91,3% vs. 94,0%), Insônia (96,8% vs. 92,1%), Narcolepsia (91,7% vs. 86,0%), Parassonia (84,5% vs. 85,9%) e Efeito das Drogas/Álcool sobre o Sono (73,0% vs. 80,5%). No Distúrbio Respiratório do Sono, o grupo dos médicos brasileiros com especialização na Medicina do Sono obteve uma maior proporção de respostas corretas do que o grupo internacional (respectivamente 96,4% vs. 78,5%) e uma menor nos Princípios do Ritmo Circadiano (respectivamente 73,8% vs. 92,7%) (todos $p < 0,05$).

O grupo dos médicos com especialização na Medicina do Sono apresentou uma Pontuação Total no ASKME (24,3 $\pm$ 2,8) estatisticamente superior às obtidas pelo público leigo (10,5 $\pm$ 4,1) e pelo grupo dos alunos do 2º de medicina (pré-teste) (10,2 $\pm$ 4,5) (todos $p<0,05$). Com exceção dos Princípios do Ritmo Circadiano, o grupo dos médicos com especialização na Medicina do Sono também apresentou um desempenho estatisticamente superior ao dos leigos e ao dos alunos do 2º ano de medicina (pré-teste) nos demais domínios do ASKME (TAB. 2).

TAB. 2 - AVALIAÇÃO DA VALIDADE DISCRIMINANTE: DIFERENÇAS NO CONHECIMENTO ENTRE OS MÉDICOS COM ESPECIALIZAÇÃO NA MEDICINA DO SONO E OS GRUPOS SEM ENSINO FORMAL NA MEDICINA DO SONO (MÉDIA ± DESVIO PADRÃO)

| | **Leigos** | **Alunos do 2º ano de medicina (pré-teste)** | **Médicos com especialização na MS** |
|---|---|---|---|
| **n** | 40 | 67 | 42 |
| Pontuação Total | 10.5 ± 4.1 ** | 10.2+ 4.5 ** | 24.3 ± 2.8 |
| Princípios Básicos | 3.1 ± 1.5 ** | 3.1 + 1.6 ** | 6.4 ± 1.1 |
| Arquitetura do Sono | 0.7 ± 0.8 ** | 0.8 + 0.9 ** | 2.7 ± 0.6 |
| Insônia | 1.3 ± 0.8 ** | 1.2 + 0.9 ** | 2.9 ± 0,3 |
| Princípios do Ritmo Circadiano | 2.7 ± 1.0 † | 2.7 + 1.1 | 3.0 ± 0.9 |
| Narcolepsia | 0.3 ± 0.6 ** | 0.2 + 0.5 ** | 1.8 ± 0.4 |
| Parassonia | 1.2 ± 1.1 ** | 0.7 + 0.8 ** * | 3.4 ± 0.9 |
| Distúrbio Respiratório do Sono | 0.8 ± 0.7 ** | 1.0 + 0.8 ** | 1.9 ± 0.3 |
| Efeito das Drogas/Álcool sobre o Sono | 0.5 ± 0.6 ** | 0.5 + 0.7 ** | 2.2 ± 0.9 |

Legenda:
MS: Medicina do Sono
** Difere dos médicos com especialização em Medicina do Sono; * Difere dos leigos (ANOVA, $p < 0,05$)

A avaliação da sensibilidade instrucional mostrou que 25 itens do ASKME apresentaram índices de diferença pré-pós teste entre 0,15 e 0,40, indicando aumento do conhecimento entre a fase pré e pós teste. Os itens Q1, Q4 e Q19, mostraram valores próximos ao zero, indicando que o conhecimento sobre o sono tratado nestes itens não sofreu alteração após o curso. O item Q7 mostrou valor negativo (-0,17), indicando que os alunos responderam a este item mais corretamente na fase pré do que na pós teste (TAB. 1). Os índices do *Effect Size* (ES) variaram de 1,0 a 2,6 entre os grupos estudados (TAB. 3). Diferenças estatisticamente significativas na Pontuação Total entre a fase pré e pós teste, com o respectivo valor do ES, foram observadas no grupo dos alunos do 2º ano de medicina (10,2 ± 4,5 vs. 16,8 ± 3,4; ES = 1,5), 3º ano de medicina (13,4 ± 2,8 vs. 18,3 ± 2,8; ES = 1,7), 2º ano de biomedicina (9,6 ± 3,4 vs. 16,1 ± 2,8; ES=1,9), 4º ano de enfermagem (9,5 ± 2,7 vs. 16,6 ± 3,4; ES = 2,6), Pós- Graduação *Strictu Sensu* (13,5 ±

6,0 vs. 19,2 ± 3,1; ES = 1,0) e os alunos do curso de formação técnica em PSG (nível básico) (9,4 ± 4,9 vs. 16,1 ± 3,4; ES = 1,3) (todos, $p<0,05$). Nos domínios da Insônia, da Narcolepsia e do Distúrbio Respiratório do Sono, todos os grupos de alunos avaliados aumentaram o conhecimento após a intervenção educacional. Em relação aos demais domínios de conhecimento abordados pelo ASKME, as diferenças estatísticas entre a fase pré e pós teste foram observadas nos seguintes domínios e grupos de alunos (TAB. 3):

- Princípios Básicos: grupos dos alunos do 2º ano de medicina, 2º ano de biomedicina, 4º ano de enfermagem, Pós-Graduação *Strictu Sensu* e do curso de formação técnica em PSG;
- Arquitetura do Sono: grupos dos alunos do 2º ano de medicina, 2º ano de biomedicina, 4º ano de enfermagem, Pós-Graduação *Strictu Sensu* e do curso de formação técnica em PSG;
- Princípios do Ritmo Circadiano: grupos dos alunos do 2º ano de medicina, 2º ano de biomedicina e do curso de formação técnica em PSG;
- Parassonia: grupos dos alunos do 2º e do 3º ano de medicina, 2º ano de biomedicina, 4º ano de enfermagem e do curso de formação técnica em PSG;
- Efeito das Drogas/Álcool sobre o Sono: grupos dos alunos do 2º e do 3º ano de medicina, 2º ano de biomedicina, 4º ano de enfermagem e do curso de formação técnica em PSG.

TAB. 3 - SENSIBILIDADE INSTRUCIONAL E EFETIVIDADE DA INTERVENÇAO EDUCACIONAL: DIFERENÇAS PRÉ E PÓS TESTE (MÉDIA ± DESVIO PADRÃO) E ÍNDICES DO *EFFECT SIZE*

| | | Universidade Federal de São Paulo | | | | | Instituto do Sono |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Fase aplicação** | **2º ano de medicina** | **3º ano de medicina** | **2º ano de biomedicina** | **4º ano de enfermagem** | **Pós graduação** *Strictu Sensu* | **Formação técnica emPSG** |
| Pontuação Total | **Pré** | 10,2 ± 4,5 | 13,4 ± 2,8 | 9,6 ± 3,4 | 9,5 ± 2,7 | 13,5 ± 6,0 | 9,4 ± 4,9 |
| | **Pós** | 16,8 ± 3,4 * | 18,3 ± 2,8 * | 16,1 ± 2,8 * | 16,6 ± 3,4 * | 19,2 ± 3,1 * | 16,1 ± 3,4 * |
| Índice do *Effect Size* | | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 2,6 | 1,0 | 1,3 |
| Princípios Básicos | **Pré** | 3,1 ± 1,6 | 4,6 ± 1,2 | 3,6 ± 1,4 | 3,0 ± 1,1 | 3,7 ± 1,6 | 3,0 ± 2,0 |
| | **Pós** | 5,3 ± 1,3 * | 5,4 ± 1,2 | 4,7 ± 1,1 * | 4,9 ± 1,3 * | 5,5 ± 1,1 * | 5,0 ± 1,2 * |
| Arquitetura do Sono | **Pré** | 0,8 ± 0,9 | 2,2 ± 1,0 | 1,4 ± 0,8 | 1,1 ± 0,7 | 1,4 ± 1,1 | 1,0 ± 0,9 |
| | **Pós** | 2,2 ± 0,8 * | 2,4 ± 0,6 | 2,4 ± 0,8 * | 2,3 ± 0,9 * | 2,6 ± 0,7 * | 2,0 ± 0,8 * |
| Insônia | **Pré** | 1,2 ± 0,9 | 1,7 ± 1,0 | 0,8 ± 0,9 | 1,0 ± 0,6 | 2,0 ± 1,0 | 1,0 ± 1,0 |
| | **Pós** | 2,0 ± 0,9 * | 2,7 ± 0,5 * | 2,0 ± 0,9 * | 2,2 ± 0,8 * | 2,6 ± 0,7 * | 1,8 ± 0,9 * |
| Princípios do Ritmo Circadiano | **Pré** | 2,7 ± 1,1 | 2,3 ± 1,0 | 1,9 ± 0,9 | 2,6 ± 1,1 | 2,0 ± 0,9 | 2,1 ± 1,1 |
| | **Pós** | 2,3 ± 1,0 * | 2,1 ± 0,8 | 2,5 ± 0,6 * | 2,4 ± 0,9 | 2,6 ± 0,9 * | 2,6 ± 0,8 * |
| Narcolepsia | **Pré** | 0,2 ± 0,5 | 0,3 ± 0,4 | 0,3 ± 0,5 | 0,1 ± 0,4 | 0,8 ± 0,8 | 0,3 ± 0,6 |
| | **Pós** | 0,6 ± 0,7 * | 1,0 ± 0,8 * | 0,9 ± 0,8 * | 0,9 ± 0,9 * | 1,4 ± 0,8 * | 1,0 ± 0,8 * |
| Parassonia | **Pré** | 0,7 ± 0,8 | 1,0 ± 0,6 | 0,7 ± 0,8 | 0,5 ± 0,6 | 1,3 ± 1,3 | 1,0 ± 1,0 |
| | **Pós** | 1,8 ± 1,1 * | 1,6 ± 1,1 * | 1,7 ± 0,8 * | 1,4 ± 1,0 * | 1,5 ± 1,0 | 1,6 ± 0,9 * |
| Distúrbio Respiratório do Sono | **Pré** | 1,0 ± 0,8 | 1,0 ± 0,4 | 0,5 ± 0,6 | 0,7 ± 0,6 | 1,2 ± 0,7 | 0,6 ± 0,6 |
| | **Pós** | 1,5 ± 0,6 * | 1,8 ± 0,4 * | 1,3 ± 0,6 * | 1,5 ± 0,6 * | 1,8 ± 0,4 * | 1,2 ± 0,6 * |
| Efeito das Drogas/ Álcool sobre o Sono | **Pré** | 0,5 ± 0,7 | 0,3 ± 0,6 | 0,2 ± 0,4 | 0,4 ± 0,6 | 1,0 ± 0,9 | 0,5 ± 0,7 |
| | **Pós** | 1,1 ± 0,7 * | 1,2 ± 1,1 * | 0,7 ± 0,8 * | 0,9 ± 0,9 * | 1,2 ± 0,7 | 1,1 ± 0,9 * |

Legenda:
PSG: Polissonografia

* Pré teste difere do pós teste (T-Sudent; $p < 0,05$)

### 4.4 Avaliação dos conhecimentos sobre a Medicina do Sono

Após a intervenção educacional na Medicina do Sono, todos os grupos de alunos apresentaram uma Pontuação Total no ASKME estatisticamente inferior à do grupo

dos médicos com especialização na Medicina do Sono (TAB. 4). O grupo dos alunos do 2º ano de medicina e 4º ano de enfermagem apresentaram um desempenho inferior ao dos médicos com especialização em todos os domínios do ASKME. Nos domínios dos Princípios Básicos, da Narcolepsia, da Parassonia e do Efeito das Drogas/Álcool sobre o Sono, o desempenho do grupo dos médicos com especialização na Medicina do Sono foi estatisticamente superior aos demais grupos avaliados. Em relação aos demais domínios, a porcentagem das respostas corretas do grupo de médicos com especialização na Medicina do Sono foi estatisticamente superior aos demais grupos avaliados, conforme mostrado abaixo (TAB. 4):

- Arquitetura do Sono: grupos dos alunos do 2º ano de medicina, 4º ano de enfermagem e do curso de formação técnica em PSG;
- Insônia: grupos dos alunos do 2º ano de medicina e de biomedicina, 4º ano de enfermagem, do curso de formação técnica em PSG e do grupo de técnico leitor em PSG;
- Princípios do Ritmo Circadiano: grupos dos alunos do 2º e 3º ano de medicina, 2º ano de biomedicina, 4º ano de enfermagem e de técnico leitor em PSG;
- Distúrbio Respiratório do Sono: grupos dos alunos do 2º ano de medicina e de biomedicina, 4º ano de enfermagem, do curso de formação técnica em PSG e de técnico leitor em PSG.

TAB. 4 - DIFERENÇAS ENTRE O GRUPO DOS MÉDICOS COM ESPECIALIZAÇÃO NA MEDICINA DO SONO COM OS OUTROS GRUPOS. DADOS APRESENTADOS EM PORCENTAGEM DAS RESPOSTAS CORRETAS AO ASKME

| | | | **Universidade Federal de São Paulo** | | | | | **Instituto do Sono** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pontuação máxima | Médicos com especialização em MS | 2º ano de medicina | 3º ano de medicina | 2º ano de biomedicina | 4º ano de enfermagem | Pós graduação *Strictu Sensu* | Formação técnica PSG (nível básico) | Técnicos leitores em PSG |
| n | | 42 | 104 | 14 | 22 | 37 | 24 | 81 | 23 |
| Pontuação Total | 29 | 83.8% | 58,1% * | 63,1% * | 55,7% * | 57,2% * | 66,2% * | 55,5% * | 66,6% * |
| Princípios Básicos | 8 | 80.4% | 66,0% * | 67,9% * | 59,1% * | 61,3% * | 69,3% * | 62,5% * | 67,5% * |
| Arquitetura do Sono | 3 | 91.3% | 74,3% * | 81,0% | 78,7% | 76,7% * | 86,0% | 66,7% * | 92,7% |
| Insônia | 3 | 96.8% | 67,7% * | 90,0% | 66,7% * | 73,3% * | 87,7% | 58,3% * | 82,7% * |
| Princípios do Ritmo Circadiano | 4 | 73.8% | 58,5% * | 51,8% * | 62,5% * | 61,0% * | 65,8% | 64,0% | 52,5% * |
| Narcolepsia | 2 | 91.7% | 30,0% * | 50,0% * | 43,0% * | 47,0% * | 69,0% * | 50,0% * | 76,0% * |
| Parassonia | 4 | 84.5% | 45,8% * | 41,0% * | 42,0% * | 35,0% * | 36,5% * | 39,3% * | 64,3% * |
| Distúrbio Respiratório do Sono | 2 | 96.4% | 72,5% * | 90,0% | 66,0% * | 76,5% * | 89,5% | 60,0% * | 82,5% * |
| Efeito das Drogas/Álcool sobre o Sono | 3 | 73.0% | 37,0% * | 40,3% * | 22,7% * | 30,3% * | 40,3% * | 35,0% * | 24,7% * |

Legenda:
MS: Medicina do Sono; PSG: Polissonografia;

* Difere de medico com especialização na Medicina do Sono ($p<0.05$; T-student)

As análises das correlações foram empreendidas para verificar a associação do conhecimento sobre a Medicina do Sono (pontuação no ASKME) com a carga horária para cada grupo de alunos.

Foi observada uma correlação positiva estatisticamente significativa entre a pontuação total no ASKME e a carga horária curricular destinada ao ensino da Medicina do Sono ($r = 0,41$; $p < 0,01$). A fig. 5 apresenta o gráfico demonstrativo desta relação.

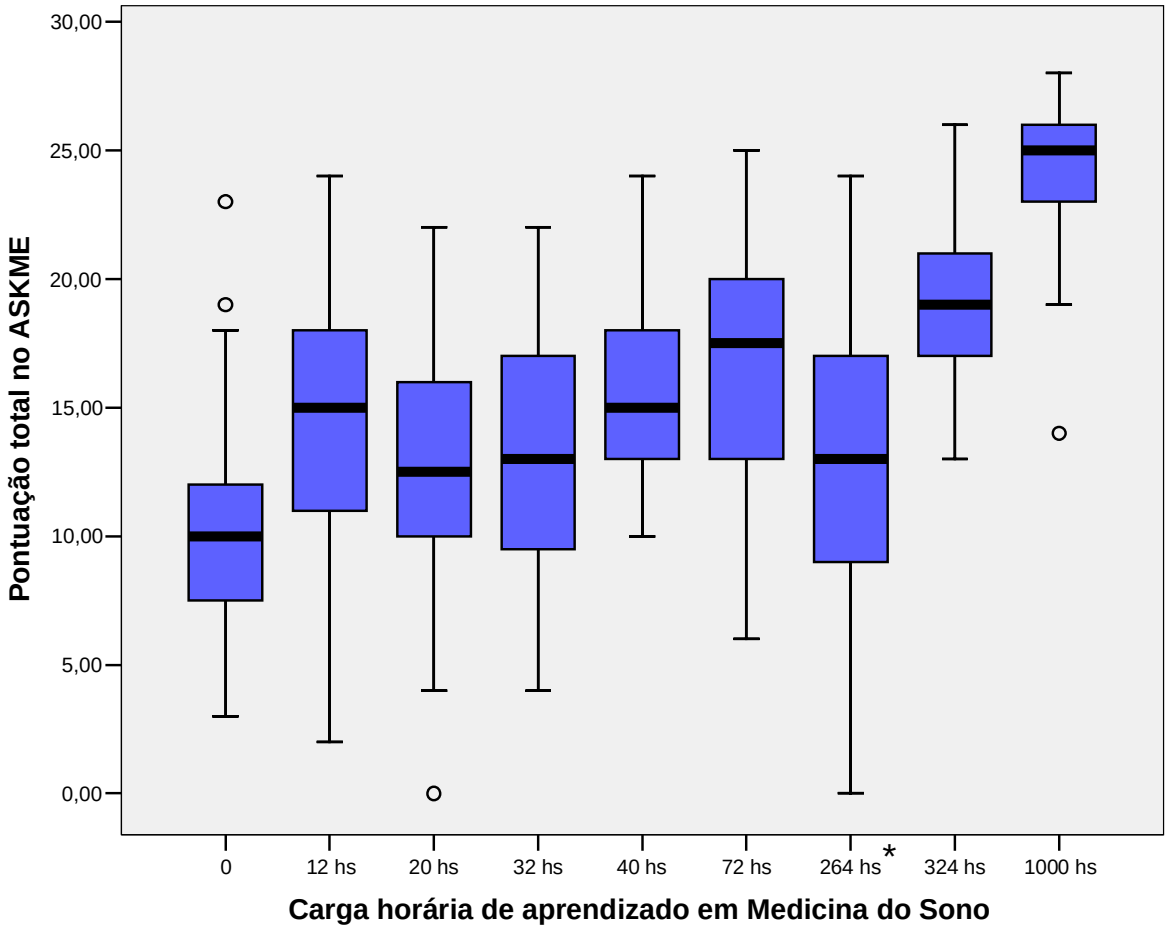


Fig. 5 – Gráfico demonstrativo da relação entre a pontuação total no ASKME e a carga horária de aprendizado formal na Medicina do Sono.

*Grupo representado pelos alunos do curso técnico de polissonografia nível básico. O conteúdo ensinado neste curso apresenta caráter mais técnico sobre polissonografia que conceitual a respeito de Medicina do Sono, o que justifica a diminuição na tendência da correlação para esta carga horária.

# 5 DISCUSSÃO

Apesar do forte apelo da comunidade médica ligada à área do sono para o desenvolvimento de programas educacionais sobre a Medicina do Sono (Dement, 1993; Lavie, 1993; Rosen et al., 2001), poucos programas foram desenvolvidos, instituídos e testados de forma prospectiva (Schillinger et al., 2003; Sateia et al., 2005; Zozula et al., 2005). Este estudo traduziu e adaptou para o português um questionário sobre a avaliação dos conhecimentos sobre a Medicina do Sono (ASKME), o qual se mostrou um instrumento eficaz para avaliar as respostas de intervenção educacional na Medicina do Sono entre os diferentes segmentos profissionais e acadêmicos da área da saúde, bem como para avaliar o nível de conhecimento na área. No que tange aos cursos oferecidos pela UNIFESP e pelo Instituto do Sono, observou-se que quanto maior a exposição formal ao ensino da Medicina do Sono, maior o conhecimento na área.

O grupo de especialistas em Medicina do Sono consultado durante o estudo considerou o questionário ASKME como sendo um representante das informações importantes e básicas na área da Medicina do Sono, apresentando validade aparente e de conteúdo. A aplicação do ASKME reforçou a presença de validade aparente, uma vez que, ao longo da aplicação, os participantes demonstraram reconhecimento sobre a importância do estudo, seriedade ao responder, interesse em saber se haviam classificado corretamente as afirmativas, além de terem mostrado interesse em se aprofundarem nos temas abordados nas afirmativas em que escolheram a alternativa “não sei”. Certamente a validade aparente não substituiu a

validade objetiva aplicada neste estudo, mas demonstrou que o ASKME se apresenta como ferramenta ‘válida’ para o respondente (Anastasi, 1977).

As análises empreendidas para avaliar as propriedades estatísticas dos 29 itens do questionário, assim como na versão original (Zozula et al., 2001), evidenciaram uma alta consistência interna. Os valores equilibrados de dificuldade de item, a habilidade para discriminar entre os grupos extremos em nível de conhecimento e a sensibilidade instrucional também foram observados, conforme sustenta a teoria de análise de item (Anastasi, 1977) e as investigações empreendidas com questionários similares na área (Sateia et al., 2005; Bian, Smith, 2006). Além disto, pela análise da curva de resposta aos itens, observou-se que a maior parte destes contribuiu para a pontuação total no ASKME, ou seja, indicando que media o que o teste mede como um todo.

No quesito validade do construto observou-se que, os grupos que teoricamente apresentavam equivalência de conhecimento, também mostraram equivalência de desempenho no ASKME [médicos com especialização na Medicina do Sono e o grupo internacional de especialistas em sono (Zozula et al., 2001); leigos e alunos do 2º ano de medicina (pré-teste)], e que os grupos sem ensino formal na Medicina do Sono [leigos e os alunos do 2º ano de medicina (pré teste)] mostraram ter um desempenho inferior no ASKME em relação aos médicos com especialização em Medicina do Sono. Estes resultados, tal como ocorreu na versão original (Zozula et al., 2001), evidenciaram a existência de validade discriminativa na versão brasileira do ASKME. Além disso, observou-se que o grupo de médicos com especialização na Medicina do Sono detinha um maior nível de conhecimento do que os demais grupos analisados.

Quanto às avaliações de sensibilidade instrucional do ASKME, vale ressaltar que apesar dos autores originais identificarem o ASKME como uma ferramenta potencial para medir a mudança no conhecimento após uma intervenção educacional (Zozula et al., 2001), este tipo de análise não foi empreendido em nenhum dos trabalhos de avaliação de conhecimentos realizados com o ASKME (Zozula et al., 2001; Kovacić et al., 2002; Mahendran et al., 2004). O desenvolvimento do ASKME teve como objetivo principal medir os conhecimentos básicos sobre a Medicina do Sono entre os diferentes grupos ligados à saúde, incluindo os profissionais e os estudantes de graduação, e para o qual mostrou ser uma ferramenta válida (Zozula et al., 2001). Desta forma, o presente estudo acrescentou a evidência de alta sensibilidade instrucional do ASKME.

Levando-se em consideração que o índice do ES oferece uma informação sobre a magnitude da mudança nas unidades padronizadas em relação ao desvio padrão pré-curso (Portney, Watkins, 2008), o fato de o desvio padrão ter sido baixo indica a alta coesão da nota pré e pós teste para cada grupo de alunos. Isto significa que as notas de fato diferiram entre a medida basal e a final. Para a interpretação dos índices do ES obtidos, adotou-se o critério estabelecido por Cohen (apud Portney, Watkins, 2008), em que ES $\leq$ 0,20 representa uma pequena mudança, EF próximo a 0,50 representa uma mudança moderada e ES $\geq$ 0,80 representa uma grande mudança (Portney, Watkins, 2008). Os índices do ES foram superiores a 1,0, representando uma ampla mudança entre as medidas basal e final (Portney, Watkins, 2008). Isto significa que houve aprendizado da Medicina do Sono após a intervenção educacional destinada a cada um dos grupos analisados. Os grupos em que foi observado um aumento de conhecimento em um maior número de domínios do ASKME foram os que

tiveram o primeiro contato com o ensino da Medicina do Sono (alunos do 2º ano de medicina e biomedicina, 4º ano de enfermagem e curso de formação técnica em PSG). Estes mesmos grupos, em um maior número de domínios, apresentaram pontuações mais baixas do que o grupo dos médicos com especialização na Medicina do Sono. Sateia et al. (2005), em um estudo realizado com o questionário Dartmouth, já tinham observado resultados similares.

Entre os grupos dos alunos do 3º ano médico e dos da pós-graduação observou-se um aumento das pontuações pré e pós teste e pontuações pós teste mais baixas do que as do grupo dos médicos com especialização na Medicina do Sono em um menor número de domínios do ASKME. Estes resultados sugeriram a existência prévia de conhecimento sobre a área da Medicina do Sono, sobre a qual o curso oferecido não foi capaz de aumentar o conhecimento. Entre os alunos do 3º ano médico, a aquisição prévia pode ser decorrente da sua participação do curso obrigatório em Medicina do Sono, o qual é ministrado durante o 2º ano de medicina. Isso implicou no aumento da carga horária total de aprendizagem sobre o sono, a qual se mostrou diretamente relacionada ao aumento de conhecimento na área. No caso dos pós-graduandos, a aquisição pode ter ocorrido de modo formal e/ou informal devido ao ambiente acadêmico em que se inserem os alunos que desejam obter o título de Mestre ou de Doutor, aprofundando os seus conhecimentos para a condução do seu projeto de pesquisa. De fato, a influência positiva do conhecimento a partir da prática dentro do ambiente acadêmico foi sugerida por Tamay et al. (2006), ao observarem que os médicos com sub-especialidade apresentavam um maior nível de conhecimento sobre o sono do que os clínicos generalistas. A similaridade da situação pode ajudar a explicar o fato dos grupos dos alunos do 3º ano médico e dos da pós-

graduação terem apresentado um maior nível de conhecimento em Medicina do Sono após o grupo dos médicos com especialização na Medicina do Sono. Alguns domínios em que esses grupos mostraram desempenho inferior do que os dos médicos com especialização na Medicina do Sono coincidiram com aqueles em que não apresentaram um aumento de conhecimento após a intervenção educacional. Considerando-se que o ASKME se propõe a avaliar os conhecimentos básicos na área da Medicina do Sono (Zozula et al., 2001), estes resultados sugerem uma possível falha no programa oferecido para os grupos dos alunos do 3º ano médico e para os da Pós-Graduação, indicando a necessidade da sua revisão curricular, a fim de permitir que os alunos possam ter um desempenho equivalente no ASKME ao dos médicos com especialização na Medicina do Sono.

No que tange ao ensino dos Princípios do Ritmo Circadiano, observou-se um aumento do conhecimento apenas entre o grupo de alunos da Pós Graduação e os grupos novatos na área do sono, excluindo-se os alunos do 4º ano de enfermagem que não tiveram alteração nos seus conhecimentos, e os do 2º ano de medicina cuja pontuação neste domínio diminuiu entre a fase pré e pós teste. O grupo dos médicos com especialização na Medicina do Sono apresentou um menor conhecimento na área do que os médicos internacionais especialistas em sono (Zozula et al., 2001). Para a maior parte dos grupos analisados, o desempenho na fase pós-teste foi inferior ao dos médicos com especialização na Medicina do Sono. Além disso, as avaliações das propriedades estatísticas dos itens deste domínio não foram amplamente satisfatórias, evidenciando itens com baixa capacidade discriminativa, baixa sensibilidade instrucional e com fraca relação item-critério. Contudo, antes de se descartar um item com estatística pobre é preciso identificar outras fontes do problema, verificar se o

assunto não foi abordado de forma apropriada ou se o item deve ser reescrito. (Anastasi, 1977; Cronbach, 1996). O conjunto de resultados obtido dentro deste domínio parece sugerir que a intervenção educacional oferecida pela UNIFESP e pelo Instituto do Sono é uma das fontes do problema, apontando para a necessidade urgente da revisão dos conteúdos tratados sobre os Princípios do Ritmo Circadiano.

Em contrapartida, no domínio dos Distúrbios Respiratórios do Sono as propriedades estatísticas dos itens foram amplamente satisfatórias. Todos os grupos analisados aumentaram o seu conhecimento neste domínio após a intervenção educacional, e os médicos com especialização na Medicina do Sono apresentaram melhor desempenho que o grupo internacional de especialistas em sono (Zozula et al., 2001). Esta diferença pode ser atribuída ao avanço do conhecimento que ocorreu nessa área durante os 5 anos de intervalo entre os dois estudos, possivelmente em função das amplas conseqüências para a saúde que os Distúrbios Respiratórios do Sono podem acarretar (Gottlieb et al., 1999; Mello et al., 2000; Masa et al., 2000; Alchanatis et al., 2005; Carneiro et al., 2007; Drager et al., 2007; Saunamäki et al., 2007; Drager et al., 2008), da sua alta prevalência (Young et al., 1993; Beapark et al., 1995; Bixler et al., 1998; 2001; Durán et al., 2001; Ip et al., 2001; 2004; Kim et al., 2004; Udwadia et al., 2004) e da facilidade para se detectar a presença de apnéias do sono por meio de uma PSG, fazendo com que a suspeita da SAOS seja o principal motivo do encaminhamento para a realização de uma PSG (Hoffstein, 2002; Conway et al., 2006). Por causa deste avanço de conhecimento e da facilidade para se diagnosticar a SAOS, o ensino dos Distúrbios Respiratórios do Sono dispõe de ferramentas mais atualizadas, acessíveis e precisas, criando possivelmente condições para um melhor aprendizado da área e, assim, justificar a eficácia da intervenção educacional oferecida por ambas

as instituições analisadas nessa área de conhecimento. Zozula et al. (2005) demonstraram que um programa de intervenção educacional sobre a Medicina do Sono, ministrado aos profissionais de um hospital, favoreceu o aumento das taxas dos diagnósticos por DS, especialmente em relação aos Distúrbios Respiratórios do Sono. Considerando-se que a confiança no diagnóstico e no tratamento dos DS estão diretamente relacionados com o nível de conhecimento na área (Schillinger et al., 2003; Schotland, Jeffe, 2003; Tamay et al., 2006; Uong et al., 2005; Southwell et al., 2008), no que tange aos aspectos básicos relacionados aos Distúrbios Respiratórios do Sono, como a obesidade e a menopausa, os resultados deste estudo sugeriram que os estudantes da UNIFESP e do Instituto do Sono teriam capacidade para reconhecer estes aspectos após o curso sobre a Medicina do Sono.

Na medida em que a triangulação entre os conhecimentos, as habilidades e as atitudes aumenta, a capacidade para reconhecer os DS por parte das diferentes categorias profissionais da área da saúde, a cooperação e os encaminhamentos entre os profissionais e a busca por estratégias adequadas e multiprofissionais para tratar os DS, também tende, como conseqüência, a aumentar. Contudo, ainda existe uma grande lacuna no meio médico sobre o conhecimento do sono (Zozula et al., 2001; Kovacić et al., 2002; Schotland, Jeffe, 2003; Mahendran et al., 2004, Uong et al., 2005; Tamay et al., 2006; Southwell et al., 2008), a qual é possivelmente maior entre as outras categorias profissionais da área da saúde (Zozula et al., 2001; Bian, 2004; Sateia et al., 2005; Bian, Smith, 2006). O conhecimento sobre a Medicina do Sono está restrito aos profissionais que buscam este tipo de conhecimento após a graduação, especialmente quando eles estão vinculados aos ambientes acadêmicos (Rosen et al., 2001; Tamay et al., 2006; Uong et al., 2008).

Assim, antes de se cobrar alguma responsabilidade sobre a triagem e o tratamento dos DS, há necessidade de se aumentar a educação sobre a Medicina do Sono entre os estudantes e os profissionais que atuam nos diferentes segmentos da saúde. Os programas de difusão sobre a Medicina do Sono são alternativas para cobrir a lacuna deste tipo de conhecimento existente na comunidade médica como um todo (Schillinger et al., 2003; Zozula et al., 2005; Conway et al., 2006) e, especialmente, para suprir a falta deste tipo de educação na grade curricular das diversas faculdades da área médica (Dement, 1993; Lavie, 1993; Rosen et al., 1993; 1998; Stores, Crawford, 1998). Contudo, conforme proposto por este estudo, devem ser avaliadas a qualidade e a efetividade de qualquer tipo de intervenção educacional na Medicina do Sono. Para o Brasil, a versão brasileira do questionário ASKME demonstrou ter a validade e a confiabilidade apropriadas para medir os conhecimentos sobre a Medicina do Sono, com sensibilidade para medir a efetividade da intervenção educacional na área e para, em termos do seu nível de conhecimento, diferenciar os diferentes grupos acadêmicos ou profissionais.

Algumas limitações do estudo devem ser ressaltadas, uma vez que a revisão curricular dos cursos oferecidos pela UNIFESP e pelo Instituto do Sono não foi um dos objetivos do presente estudo, não tendo sido possível verificar se a inadequação estatística dos itens Q1, Q4, Q7 e Q19 se deveu à inadequação dos conteúdos dos itens por si só ou às falhas no conteúdo curricular dos cursos. A exclusão de uma afirmativa sobre Efeito das Drogas/Álcool sobre o Sono da versão brasileira pode ter limitado a comparação dos dados obtidos neste estudo com os resultados dos especialistas internacionais em sono, já que o número de questões

finais entre ambos os questionários (versão original e versão brasileira) diferiu em uma unidade.

Estudos futuros deveriam ser realizados após a reinserção do item excluído e a realização das revisões curriculares sugeridas, a fim de verificar as propriedades estatísticas dos itens já citados, bem como daquele que se retirou após o processo de validação de conteúdo. Além disso, o desenho transversal do presente estudo limitou a habilidade para fazer inferências causais sobre as associações descritas. O fato de o questionário ASKME ter sido administrado apenas aos que concluíram os cursos sobre a Medicina do Sono promovidos pela UNIFESP e pelo Instituto do Sono, não sugere representatividade do conhecimento sobre a Medicina do Sono dos alunos das outras Universidades brasileiras. Neste sentido, a avaliação do conhecimento sobre a Medicina do Sono deveria ser realizada entre os profissionais da saúde dos diferentes segmentos, assim como entre os estudantes das diferentes Universidades brasileiras, a fim de se obter um fiel retrato do conhecimento médico sobre a Medicina do Sono no Brasil. Os resultados deste tipo de estudo têm potencial para a identificação das necessidades específicas na área educacional da Medicina do Sono no país.

## 6. CONCLUSÕES

O questionário ASKME, traduzido e adaptado para o português, é um instrumento confiável e válido para avaliar a eficácia da intervenção educacional na Medicina do Sono, assim como dos níveis de conhecimento na área do sono entre os diferentes grupos de alunos ou dos profissionais da saúde. A aplicação deste questionário na amostra de alunos dos cursos sobre a Medicina do Sono, oferecidos pela UNIFESP e pelo Instituto do Sono, permitiu observar que:

1. Os cursos sobre a Medicina do Sono oferecidos pela UNIFESP e pelo Instituto do Sono são capazes de promover o aumento do conhecimento na área entre os diferentes grupos de alunos;
2. Os médicos com especialização na Medicina do Sono pela UNIFESP são o grupo com maior nível de conhecimento na área, apresentando um nível similar ao observado em uma amostra internacional de especialistas em sono;
3. Os cursos destinados aos alunos do 3º ano da graduação médica e da pós-graduação não contribuem de forma amplamente eficaz para o aumento do conhecimento na área do sono, necessitando de uma revisão curricular;
4. O domínio dos Princípios do Ritmo Circadiano é uma área que é abordada de forma ineficaz nos cursos oferecidos pela UNIFESP e pelo Instituto do Sono, necessitando de uma revisão curricular.

# 7 ANEXOS

## Anexo 1

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

**VALIDAÇÃO E APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO "ASKME" PARA MEDIR CONHECIMENTO DE MEDICINA E BIOLOGIA DO SONO**

Essas informações estão sendo fornecidas para sua participação voluntária neste estudo, que visa avaliar o conhecimento sobre Medicina e Biologia do Sono em leigos, profissionais e/ou estudantes da área de saúde; com o objetivo de comparar o grau de conhecimento entre esses grupos, além de servir como instrumento de avaliação dos cursos oferecidos pela UNIFESP em Medicina e Biologia do Sono.

Solicitamos que você responda o questionário a seguir, composto de 29 afirmativas, as quais você deverá classificar como V (verdadeira), F (falsa) ou NS (não sei). É importante que você responda com sinceridade. Assim, quando não souber se é V ou F, marque NS, seja porque desconhece o assunto ou porque considere que o assunto ainda não está esclarecido na literatura. Este procedimento não envolve desconforto ou risco, nem benefício imediato para o participante.

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à sua pessoa.

As informações obtidas serão analisadas em conjunto com os demais participantes do estudo, sem haver a identificação de nenhum participante.

Os pesquisadores se comprometem a utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa. É garantido o seu direito de ser mantido informado sobre os resultados parciais da pesquisa.

Não há despesas pessoais. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal investigadora é Thaís Cardoso de Mello Tucunduva, que pode ser encontrada no endereço: Rua Napoleão de Barros, 925 - 2ºandar; telefone: (11) 55390155 – Ramal: 136.

Este protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIFESP. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o CEP, localizado à Rua Botucatu, 572 – 1º andar – cj 14, telefone: (11) 5571-1062, Fax: (11) 55397162 – e-mail: cepunifesp@epm.br.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo Validação e Aplicação do Questionário "ASKME" para medir conhecimento de Medicina e Biologia do Sono.

Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

..... .....

Assinatura do participante Assinatura do responsável pelo estudo

Data: ____/____/____

**Anexo 2**

UNIFESP
PAULISTA
ESCOLA MEDICINA

*Universidade Federal de São Paulo*
*Escola Paulista de Medicina*

*Comitê de Ética em Pesquisa*
*Hospital São Paulo*

São Paulo, 8 de julho de 2004
**CEP 0740/04**

Ilmo(a). Sr(a).
Pesquisador(a) THAIS CARDOSO DE MELLO TUCUNDUVA
Disciplina/Departamento: Medicina e Biologia do Sono/Psicobiologia da
Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo

Ref: Projeto de pesquisa intitulado: **"Validação e aplicação do questionário "Askme" para medir conhecimentos de medicina e biologia do sono".**

Prezado(a) Pesquisador(a),

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo **ANALISOU** e **APROVOU** o projeto de pesquisa acima referenciado.
Conforme resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde são deveres do pesquisador:
1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.
4. Apresentar primeiro relatório parcial em **08/julho/2005**.
**5.** Apresentar segundo relatório parcial em **08/julho/2006**.

Atenciosamente,

**Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana**
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da
Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo

"Ressaltamos que é de essencial importância que seja verificado, antes da divulgação dos processos e/ou resultados obtidos nesta pesquisa, se os mesmos são potencialmente patenteáveis ou passíveis de outras formas de proteção intelectual/industrial. A proteção por meio do depósito de patente, ou de outras formas de proteção da propriedade intelectual, evita a ação indevida de terceiros e confere maior segurança quando da publicação dos resultados da pesquisa."

**Anexo 3**

## ·ASSESSMENT OF SLEEP KNOWLEDGE IN MEDICAL EDUCATION: ASKME SURVEY

This is a survey of your knowledge about sleep and sleep disorders. For the following questions, please indicate your response by placing a check next to the best answer: T=true, F=false, and DK=don't know.

| | T | F | DK |
|---|---|---|---|
| 1. The need for sleep decreases in persons above 50 years of age. | _____ | _____ | _____ |
| 2. Melatonin is a natural body hormone that typically increases during nighttime hours. | _____ | _____ | _____ |
| 3. Dream sleep (REM) occurs more in the second half of the night. | _____ | _____ | _____ |
| 4. Sleeping longer on weekends is recommended as a regular practice to make up for loss of sleep during the work week. | _____ | _____ | _____ |
| 5. Newborn infants spend about 16—18 hours per 24-hour period sleeping. | _____ | _____ | _____ |
| 6. The report of insomnia is twice as common in older men than in older women. | _____ | _____ | _____ |
| 7. A young (pre-adolescent) child who regularly has trouble getting to sleep at night should be allowed to sleep later in the morning. | _____ | _____ | _____ |
| 8. The typical age of symptom onset for narcolepsy is 40 years or older. | _____ | _____ | _____ |
| 9. The ability to sleep increases in persons above 50 years of age. | _____ | _____ | _____ |
| 10. Slow-wave sleep is more prominent in the second half of the night. | _____ | _____ | _____ |
| 11. The amount of slow-wave sleep increases in persons above 50 years of age. | ____ | _____ | _____ |
| 12. Episodes of sleepwalking tend to occur in the last third of the night. | _____ | _____ | _____ |
| 13. Episodes of REM sleep tend to lengthen throughout the night. | _____ | _____ | _____ |
| 14. Periodic limb movements during sleep are typically decreased in REM sleep. | _____ | _____ | _____ |
| 15. Hyperactivity in children can be exacerbated by inadequate sleep. | _____ | _____ | _____ |
| 16. In alcoholics in recovery, sleep normalizes within one month of alcohol abstention. | _____ | _____ | _____ |
| 17. Daytime napping is recommended for patients with difficulty initiating sleep. | _____ | _____ | _____ |
| 18. Weight loss is often indicated in the treatment of primary snoring or mild obstructive sleep apnea. | _____ | _____ | _____ |
| 19. Slow-wave sleep is enhanced following daytime exercise. | _____ | _____ | _____ |
| 20. Chronic bedwetting in children responds to treatment with anticholinergic drugs. | _____ | _____ | _____ |
| 21. Nightmares are more common within the first two hours of sleep. | _____ | _____ | _____ |
| 22. Heart rate, respiration, and blood pressure are more variable during REM sleep compared to non-REM sleep. | _____ | _____ | _____ |
| 23. Antihypertensive drugs (e.g., beta-blockers) may cause sleeping difficulties as a side effect. | _____ | _____ | _____ |
| 24. Early morning awakenings in the elderly are often associated with changes in the timing of their biological rhythms. | _____ | _____ | _____ |

25. Alcohol can be beneficial in reducing the effects of jet lag. _____ _____ _____

26. Night shift workers are more likely to fall asleep on the job compared to employees with regular, daytime hours. _____ _____ _____

27. Episodes of sleepwalking commonly occur during REM sleep. _____ _____ _____

28. Menopausal women are at higher risk for developing symptoms of sleep apnea compared to pre-menopausal women. _____ _____ _____

29. Irregular sleep scheduling can increase the incidence of sleepwalking in children. _____ _____ _____

30. Symptoms of narcolepsy are related to seizure activity in the brain. _____ _____ _____

**Anexo 4**

INSTITUTO DO SONO
E ELETRODIAGNÓSTICOS

## AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE SONO NA EDUCAÇÃO MÉDICA: O ESTUDO ASKME

**Este é um levantamento do seu conhecimento sobre sono e distúrbios do sono. Para as questões seguintes, por favor marque uma das alternativas com um x: V = verdadeiro; F = falso; NS = não sei.**

| | V | F | NS |
|---|---|---|---|
| 1. A necessidade de sono diminui nas pessoas acima de 50 anos de idade. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. Melatonina é um hormônio natural do corpo secretado pelo organismo principalmente à noite. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. O sono REM ocorre mais na segunda metade da noite. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4. Recomenda-se dormir mais durante os finais de semana como uma prática para compensar a perda de sono durante a semana de trabalho. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5. Recém nascidos dormem cerca de 16 - 18 horas por dia. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6. Os relatos de insônia são duas vezes mais comuns entre os homens idosos que entre mulheres idosas. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7. Pré-adolescente, que tem problemas regulares para dormir durante a noite, deveria poder dormir até mais tarde pela manhã. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 8. A idade típica para iniciar o sintoma de narcolepsia é a partir dos 40 anos. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 9. A habilidade para dormir aumenta em pessoas acima dos 50 anos. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 10. Sono de ondas lentas é mais proeminente na segunda metade da noite. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 11. A quantidade de sono de ondas lentas aumenta nas pessoas com mais de 50 anos de idade. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 12. Episódios de sonambulismo tendem a ocorrer no último terço da noite. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 13. A duração dos episódios de sono REM tendem a aumentar ao longo da noite. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 14. Durante o sono, os movimentos periódicos dos membros estão normalmente diminuídos durante o sono REM. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 15. A hiperatividade em crianças pode ser exacerbada pelo sono inadequado. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 16. Cochilo diurno é recomendado para pacientes com dificuldade em iniciar o sono. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 17. Perda de peso é freqüentemente indicada no tratamento de ronco primário ou de apnéia obstrutiva do sono leve. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 18. A quantidade de sono de ondas lentas pode aumentar no dia em que se pratica exercício físico aeróbico no período da tarde ou da noite. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 19. A enurese crônica em criança responde ao tratamento com drogas anticolinérgicas. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 20. Pesadelos são mais comuns nas duas primeiras horas de sono. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 21. Freqüência cardíaca, freqüência respiratória e pressão arterial variam mais durante o sono REM comparado ao sono não-REM. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 22. Drogas anti-hipertensivas (p. ex., beta-bloqueadores) podem causar dificuldades para dormir como efeito colateral. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 23. Despertar precoce em idosos está freqüentemente associado com mudanças nos seus relógios biológicos. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 24. A ingestão de bebida alcoolica pode ser benéfico na redução dos efeitos do "jet lag". | ☐ | ☐ | ☐ |
| 25. Trabalhadores de turno noturno são mais propensos a adormecer no trabalho em comparação com trabalhadores com turno regular e diurno. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 26. Episódios de sonambulismo ocorrem geralmente durante o sono REM. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 27. Mulheres na menopausa apresentam maior risco de desenvolver sintomas de apnéia do sono comparado a mulheres na pré-menopausa. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 28. Hábito irregular de sono pode aumentar a incidência de sonambulismo na criança. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 29. Sintomas de narcolepsia estão relacionados a crises epilépticas. | ☐ | ☐ | ☐ |

## 8 Referências Bibliográficas

Adams N, Strauss M, Schluchter M, Redline S. Relation of measures of sleep-disordered breathing to neuropsychological functioning. Am J Respir Crit Care Med. 2001;163:1626-31.

Akerstedt T. Sleepiness as a consequence of shift work. Sleep. 1988;11(1):17-34.

Alchanatis M, Zias N, Deligiorgis N, Amfilochiou A, Dionellis G, Orphanidou D. Sleep apnea-related cognitive deficits and intelligence: an implication of cognitive reserve theory. J Sleep Res. 2005;14:69-75.

Alóe F, Silva AB. Sono normal e polissonografia. In: Pinto JA. Ronco e apnéia do sono. Rio de Janeiro: Rewinter; 2000. p. 9-16.

American Academy of Sleep Medicine. The International Classification of Sleep Disorders: diagnostic and coding manual, 2nd ed. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2005.

Anastasi A. Testes psicológicos. São Paulo: EPU, 1977.

Aserinsky E, Kleitman N. Regularly occurring periods of eye motility, and concomitant phenomena, during sleep. Science. 1953;118:273–4.

Bearpark H, Elliott L, Grunstein R, Cullen S, Schneider H, Althaus W, et al.. Snoring and sleep apnea. A population study in Australian men. Am J Respir Crit Care Med. 1995;151(5):1459-65.

Berger H. Ueber das Elektoenkephalogram dês Menschen. J Pschol Neurol. 1930;40:160-79.

Bian H. Knowledge, opinions, and clinical experience of general practice dentists toward obstructive sleep apnea and oral appliances. Sleep Breath. 2004;8(2):85-90.

Bian H, Smith CL. Development of a questionnaire to assess dentists' knowledge, opinion, education resources, physician cooperation, and clinical practice regarding obstructive sleep apnea (OSAQ-D). Sleep Breath. 2006;10(2):76-82.

Bixler EO, Vgontzas AN, Ten Have T, Tyson K, Kales A. Effects of age on sleep apnea in men: I. Prevalence and severity. Am J Respir Crit Care Med 1998;157(1):144-8.

Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, Ten Have T, Rein J, Vela-Bueno A, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender. Am J Respir Crit Care Med. 2001;163:608-13.

Brooks D, Horner RL, Kozar LF, Render-Teixeira CL, Phillipson EA. Obstructive sleep apnea as a cause of systemic hypertension evidence from a canine model. J Clin Invest. 1997;99(1):106-9.

Carneiro G, Ribeiro Filho FF, Togeiro SM, Tufik S, Zanella MT. Interactions between obstructive sleep apnea syndrome and insulin resistance. Arq Bras Endocrinol Metabol. 2007;51(7):1035-40.

Carskadon MA, Dement WC. Normal human sleep: an overview. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. Principles and practice of sleep medicine, 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. p.13-23.

Carskadon MA, Rechstchaffen A. Monitoring and staging human sleep. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. Principles and practice of sleep medicine, 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. p.13-23.

Chasens ER, Pack AI, Maislin G, Dinges DF, Weaver TE. Claustrophobia and adherence to CPAP treatment. West J Nurs Res. 2005;27(3):307-21.

Cirelli C, Faraguna U, Tononi G. Changes in brain gene expression after long-term sleep deprivation. J Neurochem. 2006;98(5):1632-45.

Connor J, Norton R, Ameratunga S, Robinson E, Civil I, Dunn R, et al.. Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. BMJ. 2002;324(7346):1125.

Conway SG, Tufik S, Frussa Filho R, Bittencourt LR. Repercussions of a sleep medicine outreach program. Braz J Med Biol Res. 2006;39(8):1057-63.

Cornoni-Huntley J, Ostfeld AM, Taylor JO, Wallace RB, Blazer D, Berkman LF, et al.. Established populations for epidemiologic studies of the elderly: study design and methodology. Aging (Milano). 1993;5(1):27-37.

Cronbach L. Fundamentos da testagem psicológica, 5ª. edição. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.

Davis FC, Frank MG, Heller HC. Ontogeny of sleep and circadian rhythms. In: Turek FW, Zee PC. Regulation of sleep and circadian rhythms. New York: Marcel Dekker; 1999. p.19-79.

Derk-Jan D, Dale EM. Circadian and homeostatic control of wakefulness and sleep. In: Turek FW, Zee PC. Regulation of sleep and circadian rhythms. New York: Marcel Dekker; 1999. p.111-47.

Dement WC. Wake up America. A national sleep alert. A Report of the National Commission on Sleep Disorders Research, Volume 1. Washington, DC: US Government Printing Office; 1993.

Dement WC. History of sleep physiology and medicine. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC (editors). Principles and practice of sleep medicine. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. p.1-12.

Dement WC. The study of human sleep: a historical perspective. *Thorax* 1998;53:2-7.

Dement W, Kleitman N. Cyclic variations in EEG during sleep and their relation to eye movements, body motility, and dreaming. Electroencephalogr Clin Neurophysiol. 1957;9:673–90.

Dinges DF. An overview of sleepiness and accidents. J Sleep Res. 1995; 4(Suppl.2):4-14.

Drager LF, Bortolotto LA, Figueiredo AC, Silva BC, Krieger EM, Lorenzi Filho G. Obstructive sleep apnea, hypertension, and their interaction on arterial stiffness and heart remodeling. Chest. 2007;131:1379-86.

Drager LF, Bortolotto LA, Krieger EM, Lorenzi-Filho G. Additive effects of obstructive sleep apnea and hypertension on early markers of carotid atherosclerosis. Hypertension. 2008 [online first].

Driver HS, Taylor SR. Sleep disturbances and exercise. Sports Med. 1996;21(1):1-6.

Durán 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. Am J Respir Crit Care Med. 2001;163:685-9.

Ford DE, Kamerow DB. Epidemiological study of sleep disturbance and psychiatric disorders: an opportunity for prevention? JAMA. 1989;262:1479-84.

Frederickson S, Carlander B, Billiard M, Link H. CSF immune variable in patients with narcolepsy. Acta. Neurol Scand. 1990;81:253-4.

Garyfallos G, Karastergiou A, Adamopoulou A, Moutzoukis C, Alagiozidou E, Mala D, et al.. Greek version of the General Health Questionnaire: accuracy of translation and validity. Acta Psychiatric Scand. 1991;84:371-8.

Gottlieb DJ, Whitney CW, Bonekat WH, Iber C, James GD, Lebowitz M, et al.. Relation of sleepiness to respiratory disturbance Index. The Sleep Heart Health Study. Am J Respir Crit Care Med. 1999;159(2):502-7.

Guillemin F, Bombardier C, Beaton C. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. J Clin Epidemiol. 1993;46:1417-32.

Haponik EF, Frye AW, Richards B, Wymer A, Hinds A, Pearce K, et al.. Sleep history is neglected diagnostic information. Challenges for primary care physicians. J Gen Intern Med. 1996;11(12):759-61.

Harvey EN, Loomis AL, Hobart GA. Cerebral states during sleep as studied by human brain potentials. Science 1937; 85 :443-444.

Hoffstein V. Relationship between smoking and sleep apnea in clinic population. Sleep. 2002;25:519-24.

Ingre M, Akerstedt T, Peters B, Anund A, Kecklund G, Pickles A. Subjective sleepiness and accident risk avoiding the ecological fallacy. J Sleep Res. 2006;15(2):142-8.

Ip MS, Lam B, Lauder IJ, Tsang KW, Chung KF, Mok YW, et al.. A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged Chinese men in Hong Kong. Chest. 2001;119:62-9.

Ip MS, Lam B, Tang LC, Lauder IJ, Ip TY, Lam WK. A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged Chinese women in Hong Kong: prevalence and gender differences. Chest. 2004;125:127-34.

Ivanhoe JR, Frazier KB, Parr GR, Haywood VB. The teaching and treatment of upper airway sleep disorders in North American dental schools. J Prosthet Dent. 2003;89(3): 292-6.

Kim J, In K, Kim J, You S, Kang K, Shim J, et al.. Prevalence of sleep-disordered breathing in middle-aged Korean men and women. Am J Respir Crit Care Med. 2004;170:1108-13.

Kovacić Z, Marendić M, Soljić M, Pecotić R, Kardum G, Dogas Z. Knowledge and attitude regarding sleep medicine of medical students and physicians in Split, Croatia. Croat Med J. 2002;43(1):71-4.

Lareau R, Benson L, Watcharotone K, Manguba G. Examining the feasibility of implementing specific nursing interventions to promote sleep in hospitalized elderly patients. Geriatr Nurs. 2008;29(3):197-206.

Lattimore JD, Celermajer DS, Wilcox I. Obstructive sleep apnea and cardiovascular disease. J Am Coll Cardiol. 2003;41(9):1429-37.

Lavie P. Physician education in Sleep Disorders – A dean of medicine's viewpoint. Sleep. 1993;16(8):760-1.

Mahendran R, Subramaniam M, Chan YH. Medical students' behavior, attitudes and knowledge of sleep medicine. Singapore Med J. 2004;45:587-9.

Masa JF, Rubio M, Findley LJ. Habitually sleepy drivers have a high frequency of automobile crashes associated with respiratory disorders during sleep. Am J Respir Crit Care Med. 2000;162:1407-12.

Means MK, Lineberger MD, Edinger JD. Nonpharmacologic treatment of insomnia. Curr Treat Options Neurol. 2008;10(5):342-9.

Meissner HH, Riemer A, Santiago SM, Stein M, Goldman MD, Williams AJ. Failure of physician documentation of sleep complaints in hospitalized patients. West J Med. 1998;169:146-9.

Mello MT, Santana MG, Souza LM, Oliveira PC, Ventura ML, Stampi C, et al.. Sleep patterns and sleep-related complaints of Brazilian interstate bus drivers. Braz J Med Biol Res. 2000;33:71-7.

Mindell JA, Moline ML, Zendell SM, Brown LW, Fry JM. Pediatricians and sleep disorders: training and practice. Pediatrics. 1994;94:194-200.

Morin CM, Bootzin RR, Buysse DJ, Edinger JD, Espie CA, Lichstein KL. Psychological and behavioral treatment of insomnia: update of the recent evidence (1998-2004). Sleep. 2006a;29(11):1398-414.

Morin CM, LeBlanc M, Daley M, Gregoire JP, Mérette C. Epidemiology of Insomnia: prevalence, self-help treatments, consultations, and determinants o help-seeking behaviors. Sleep Med. 2006b;7(2):123-30.

National Sleep Foundation. Summary findings of the 2005 Sleep in America Poll – [texto na internet]. [citado 2008 Dez 17]. Disponível em: http://www.sleepfoundation.org/site/c.huIXKjM0IxF/b.2419039/

Ohayon MM. Epidemiology of Insomnia: what we know and what we still need to learn. Sleep Med Rev. 2002;6(2):97-111.

Ohayon MM. Prevalence and comorbidity of sleep disorders in general population. Rev Prat. 2007;57(14):1521-8.

Ohayon MM, Guilleminault C, Priest RG Night terrors, sleepwalking, and confusional arousals in the general population: their frequency and relationship to other sleep and mental disorders. J Clin Psychiatry. 1999;60(4):268-76.

Ohayon MM, Lemoine P, Arnaud-Briant V, Dreyus M. Prevalence and consequences of sleep disorders in a shift worker population. J Psychosom Res. 2002 Jul;53(1):577-83.

Ohayon MM, Lemoine P. Sleep and insomnia markers in the general population. Encephale. 2004;30(2):135-40.

Pandi-Perumal SR, Verster JC, Kayumov L, Lowe AD, Santana MG, Pires MLN, et al.. Sleep disorders, sleepiness and traffic safety: a public health menace. Braz J Med Biol Res. 2006;39(7):863-71.

Phillipson EA. Sleep apnea. A major public health problem. New England J Med. 1993;328:1271-3.

Pires ML, Benedito-Silva AA, Mello MT, Pompeia S, del Giglio S, Tufik S. Sleep habits and complaints of adults in the city of São Paulo, Brazil, in 1987 and 1995. Braz J Med Biol Res. 2007;40(11):1505-15.

Portney LG, Watkins MP. Foundations of clinical research: applications to practice, 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall; 2008.

Quan SF, Berry RB, Buysse D, Collop NA, Grigg-Damberger M, Harding SM, et al.. Development and results of the first ABMS subspecialty certification examination in sleep medicine. J Clin Sleep Med. 2008;4(5):505-8.

Rechstchaffen A, Kales A. A manual of standardized terminology, techniques, and scoring system for sleep stages of human subjects. Los Angeles, CA: Brain Information Service/Brain Research Institute/UCLA; 1968.

Riemann D, Berger M, Voderholzer U. Sleep and depression - results from psychobiological studies: an overview. Biol Psychol. 2001;57:67-103.

Rosen RC, Rosekind M, Rosevear C, Cole W, Dement WC. Physician education in sleep and sleep disorders: a national survey of U.S. medical schools. Sleep. 1993;16:249-54.

Rosen R, Mahowald M, Chesson A, Doghramji K Goldberg R, Moline M, et al.. The Task Force 2000 survey on medical education in sleep and sleep disorders. Sleep 1998;21:235-8.

Rosen, R., Zozula, R., Jahn, E, Carson, J. Low rates of recognition of sleep disorders in primary care: comparison of a community-based versus clinical academic setting. Sleep Med. 2001;2:47-55.

Roth T, Roehrs T. Sleep organization and regulation. Neurology. 2000;54:S2-S7.

Sateia MJ. Neuropsychological impairment and quality of life in obstructive sleep apnea. Clin Chest Med. 2003;24:249-59.

Sateia MJ, Reed VA, Christian Jernstedt G. The Dartmouth sleep knowledge and attitude survey: development and validation. Sleep Med. 2005;6(1):47-54.

Saunamäki T, Jehkonen M. Depression and anxiety in obstructive sleep apnea syndrome: a review. Acta Neurol Scand. 2007:116:277–88.

Schillinger E, Kushida C, Fahrenbach R, Dement W, LeBaron S. Teaching family medicine medical students about sleep disorders. Fam Med. 2003;35:547-9.

Schotland HM, Jeffe DB. Development of the obstructive sleep apnea knowledge and attitudes (OSAKA) questionnaire. Sleep Med. 2003;4(5):443-50.

Shamsuzzaman AS, Gersh BJ, Somers, VK. Obstructive sleep apnea: implications for cardiac and vascular disease. JAMA. 2003;290:1906-14.

Silva RS. Introdução à técnica de polissonografia. Braz J Epilepsy Clin Neurophysiol. 1995;1(1):23-32.

Silva RS. Introdução ao estagiamento do sono humano. Braz J Epilepsy Clin Neurophysiol. 1996;2(3):187-99.

Simonds JF, Parraga H. Prevalence of Sleep Disorders and Sleep Behaviors in Children and Adolescents. J Am Acad Child Psychiatry. 1982;21(4):383-8.

Southwell C, Moallem M, Auckley D. Cardiologist's knowledge and attitudes about obstructive sleep apnea: a survey study. Sleep Breath. 2008;12(4):295-302.

SPSS 13.0 Brief Guide. Copyright: SPSS Inc., 2004.

Stores G, Crawford C. Medical students education in sleep and its disorders. J Royal Coll Physic Lond. 1998;32:149-53.

Strading JR, Crosny JH. Predictors and prevalence of obstructive sleep apnoea and snoring in 1001 middle age men. Thorax. 1991;46(2):85-90.

Tamay Z, Akcay A, Kilic G, Suleyman A, Ones U, Guler N. Are physicians aware of obstructive sleep apnea in children? Sleep Med. 2006;7(7):580-4.

Tsuno N, Besset A, Ritchie K. Sleep and depression. J Clin Psychiatry. 2005; 66:1254-69.

Tufik S, Lindsey CJ, Carlini ELA. Does REM sleep deprivation induce a supersensitivity of dopaminergic receptors in the rat brain? Pharmacology. 1978;16:98-105.

Udwadia ZF, Doshi AV, Lonkar SG, Singh CI. Prevalence of sleep-disordered breathing and sleep apnea in middle-aged urban Indian men. Am J Respir Crit Care Med. 2004;169:168-73.

Uong EC, Jeffe DB, Gozal D, Arens R, Holbrook CR, Palmer J, et al.. Development of a measure of knowledge and attitudes about obstructive sleep apnea in children (OSAKA-KIDS). Arch Pediatr Adolesc Med. 2005;159(2):181-6.

Young T, Palta M, Dempsey J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. N Engl J Med. 1993;328:1230-5.

Zozula R, Bodow MMA, Yatcilla D, Cody R, Rosen RC. Development of a brief, self-administered instrument for assessing sleep knowledge in medical education: the “ASKME”. Sleep. 2001;24:227-33.

Zozula R, Rosen RC, Jahn EG, Engel SH. Recognition of sleep disorders in a community-based setting following an educational intervention. Sleep Med. 2005;6(1):55-61.

# Livros Grátis

( http://www.livrosgratis.com.br )

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo