

Distúrbios do sono em adultos de uma cidade do Estado de São Paulo

Sleep disturbances in adults in a city of Sao Paulo state

Everton Alex Carvalho Zanuto^{I,II}, Manoel Carlos Spiguel de Lima^{I,III}, Rafael Gavassa de Araújo^{II}, Eduardo Pereira da Silva, Caroline Cristina Anzolin^{II}, Monique Yndawe Castanho Araujo^{II}, Jamile Sanches Codogno^{II,III}, Diego Giulliano Destro Christofaro^{II,III}, Rômulo Araújo Fernandes^{II,III}

RESUMO: *Objetivo:* Analisar a ocorrência de distúrbios relacionados ao sono entre adultos de Presidente Prudente, São Paulo, bem como identificar suas associações com variáveis comportamentais, sociodemográficas e de estado nutricional. *Métodos:* Após a seleção aleatória da amostra, foram realizadas entrevistas face a face com 743 adultos de ambos os sexos, residentes na cidade de Presidente Prudente, São Paulo. Foram aplicados questionários para análise de distúrbios relacionados ao sono, variáveis sociodemográficas (sexo, idade, etnia, escolaridade), comportamentais (atividade física no lazer, etilismo e tabagismo) e de estado nutricional. *Resultados:* Foram observados distúrbios relacionados ao sono em 46,7% da amostra, com intervalo de confiança de 95% (IC95%) 43,1 – 50,2. Após a análise multivariada, foi observado que o sexo feminino, com *odds ratio* (OR) = 1,74 (IC95% 1,26 – 2,40), escolaridade (OR = 0,49; IC95% 0,28 – 0,82), sobrepeso (OR = 1,99; IC95% 1,39 – 2,85) e obesidade (OR = 2,90; IC95% 1,94 – 4,35) foram associados à ocorrência de distúrbios relacionados ao sono. *Conclusão:* É elevada a ocorrência de distúrbios de sono na amostra analisada, os quais foram mais frequentes em mulheres, pessoas de menor escolaridade e com sobrepeso e obesidade.

Palavras-chave: Distúrbios do início e manutenção do sono. Sono. Atividade motora. Sobrepeso. Obesidade. Escolaridade.

^ILaboratório de Investigação em Exercício, Grupo de Investigação Científica Relacionada à Atividade Física, Departamento de Educação Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista – Presidente Prudente (SP), Brasil.

^{II}Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Departamento de Fisioterapia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista – Presidente Prudente (SP), Brasil.

^{III}Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – Rio Claro (SP), Brasil.

Autor correspondente: Rômulo Araújo Fernandes. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Rua Roberto Simonsen, 305, Bloco III, sala 05, CEP: 19060-900, Presidente Prudente, SP, Brasil. E-mail: romulo@fct.unesp.br

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Edital Universal 14/2012, Processo 474484/2012-2.

ABSTRACT: Objective: To analyze the occurrence of sleep-related disorders among adults from Presidente Prudente, Brazil, as well as to identify associations with behavioral, socio-demographic and nutritional status variables. **Methods:** After random selection of the sample, interviews were performed with 743 adults of both genders, living in Presidente Prudente, Brazil. Sleep-related disorders, demographic variables (sex, age, ethnicity and schooling), behavioral variables (leisure physical activity, alcohol consumption, and smoking) and nutritional status were analyzed by questionnaires. **Results:** The prevalence of sleep-related disorders was 46.7%, with 95% confidence interval (95%CI) 43.1 – 50.2. In the multivariate analysis, female sex, with odds ratio (OR) 1.74 (95%CI 1.26 – 2.40), schooling (OR = 0.49; 95%CI 0.28 – 0.82), overweight (OR = 1.99; 95%CI 1.39 – 2.85) and obesity (OR = 2.90; 95%CI 1.94 – 4.35) were associated with sleep-related disorders. **Conclusion:** There is high occurrence of sleep-related disorders in this sample, which was associated with female sex, lower schooling, overweight and obesity.

Keywords: Sleep initiation and maintenance disorders. Sleep. Motor activity. Overweight. Obesity. Educational status.

INTRODUÇÃO

O sono é considerado um processo biológico complexo que se alterna com os períodos de vigília. Os estados de sono-vigília são mediados por modulações hormonais e neurais, tais processos fisiológicos modificam a temperatura corporal, trabalho cardíaco e a produção hormonal¹, levando a um estado neurológico restaurador essencial ao crescimento (durante a infância e a adolescência), aprendizado/memória e funcionamento do organismo^{2,3}. O sono é composto por dois estados distintos: *rapid eye movement* (REM) e *non-rapid eye movement* (NREM)², os quais se manifestam em ciclos organizados ao longo de uma noite normal de sono. Contudo, distúrbios que afetam esses dois estados podem acarretar piora na qualidade de vida e instalação, a longo prazo, de diversas doenças de ordem metabólica e cardiovascular¹.

Nos dias atuais, alterações do padrão de sono são muito comuns em crianças³, adultos^{4,5} e idosos⁶, sendo que estudos internacionais indicam alta prevalência de distúrbios do sono em pessoas adultas (37,2 a 69,4%)^{4,7}. Estudos conduzidos na cidade de São Paulo identificam que 32% dos paulistanos avaliados apresentaram sintomas de insônia⁸, bem como que, entre os anos de 1987 e 2007, o percentual de paulistanos que apresentaram “dificuldades para dormir”, “manter o sono durante a noite” e “acordar” aumentou de maneira significativa⁹.

Além disso, estudos recentes identificaram associação entre distúrbios do sono, doenças metabólicas e cardiovasculares (hipertensão arterial, dislipidemias e diabetes mellitus)¹⁰⁻¹², comportamentos de risco (tabagismo)^{13,14} e a presença do sobrepeso e/ou obesidade¹⁵. Os distúrbios do sono, como também a menor duração do sono, estão relacionados ao ganho de peso^{16,17}, e a diminuição da qualidade do sono parece estar associada à maior ingestão alimentar e ao etilismo¹⁸. Por outro lado, a melhora na qualidade do sono parece ser mediada por fatores como a prática de atividade física regular^{19,20}.

Embora exista elevada prevalência de distúrbios do sono na população mundial, e esse desfecho esteja associado à maior ocorrência de complicações e gastos com saúde^{4,21,22}, existe pouca informação nacional investigando os distúrbios do sono e variáveis associadas na população brasileira. Essa ausência de informações se faz mais relevante em cidades interioranas, nas quais os comportamentos relacionados ao sono parecem diferir significativamente de grandes centros metropolitanos.

Assim, o objetivo do presente estudo foi analisar a ocorrência de distúrbios relacionados ao sono entre adultos de Presidente Prudente, São Paulo, bem como identificar suas associações com variáveis comportamentais, sociodemográficas e de estado nutricional.

MÉTODOS

DELINEAMENTO E PARTICIPANTES

Estudo descritivo/analítico de delineamento transversal. Durante o segundo semestre de 2012, foram entrevistados 743 adultos (idade superior a 18 anos) de ambos os sexos, residentes na cidade de Presidente Prudente. O município está localizado na região oeste do Estado de São Paulo, possui cerca de 208.000 habitantes e um índice de desenvolvimento humano de 0,846. A entrevista foi composta de questionários para relatar a qualidade do sono²³ e a prática de atividade física durante o período de lazer²⁴. Também foram registradas variáveis comportamentais e sociodemográficas.

O cálculo amostral foi efetuado considerando uma ocorrência estimada de distúrbios relacionados ao sono entre adultos de 35%¹ (devido à ausência de valores nacionais representativos, esse referencial foi extraído de um grande levantamento epidemiológico realizado com a população americana). O tamanho amostral mínimo para realização do estudo foi de 708 adultos, estimado por meio de uma equação para estimativa de parâmetros populacionais, a qual considerou uma população total de aproximadamente 208.000 habitantes, alfa de 5% ($Z = 1,96$), erro de 3% e efeito de delineamento de 30% (por utilizar o domicílio como unidade amostral final).

A amostra foi composta por indivíduos das cinco regiões geográficas da cidade (centro, leste, oeste, norte e sul), sendo elencados e selecionados aleatoriamente todos os bairros presentes em cada uma das regiões. Dentro de cada bairro, 20 ruas/avenidas foram selecionadas aleatoriamente, e 6 domicílios aleatoriamente selecionados em cada uma delas foram avaliados. Todos os moradores dessas residências foram considerados elegíveis e, então, convidados a participar do estudo, respeitando os critérios de inclusão: (a) apresentar idade igual ou superior a 18 anos; (b) ser residente na cidade por no mínimo dois anos. Todos os sujeitos aceitaram participar do estudo e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente, São Paulo.

VARIÁVEL DEPENDENTE: DISTÚRBIOS RELACIONADOS AO SONO

Para analisar os distúrbios relacionados ao sono, foi utilizado o *Mini-sleep Questionnaire*²³ (traduzido para o idioma português e validado no nosso meio)²⁵, composto por 10 questões com 7 possibilidades de respostas (nunca = 1; muito raramente = 2; raramente = 3; às vezes = 4; frequentemente = 5; muito frequentemente = 6; e sempre = 7), as quais analisam diferentes aspectos relacionados ao sono: sonolência, insônia, ronco, dificuldade de dormir, dificuldade de acordar e acordar durante a noite. A soma das 10 respostas gera um escore numérico classificado em 4 categorias para o grau de distúrbios do sono: sono bom (escore entre 10 e 24 pontos), distúrbio leve (escore entre 25 e 27 pontos), distúrbio moderado (escore entre 28 e 30 pontos) e distúrbio severo (escore acima de 30 pontos). Para o presente estudo, foi caracterizada a presença de “distúrbios do sono” quando houve valores ≥ 25 pontos.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES: COMPORTAMENTAIS

A prática atual de atividade física durante o horário de lazer (AF de lazer) foi avaliada utilizando o questionário de Baecke et al.²⁴, que foi previamente validado para a população brasileira por Florindo et al.²⁶. O questionário foi respondido durante a entrevista face a face no próprio domicílio do entrevistado. AF de lazer foi avaliada por meio da segunda sessão do instrumento, referente às atividades esportivas realizadas durante horários de lazer. Também foi computada a prática de outras atividades que não as de cunho esportivo (treinamento com pesos, ginástica, modalidades de lutas e caminhada). Foram analisados três construtos dessa prática de atividades físicas durante horários de lazer: a intensidade (baixa, moderada e vigorosa), o tempo semanal de prática, em horas por semana (h/sem) (< 1h/sem; 1 – 2h/sem; 2 – 3h/sem; 3 – 4h/sem; > 4h/sem) e o tempo prévio de engajamento (< 1 mês; 1 – 3 meses;

4 – 6 meses; 7 – 9 meses; > 9 meses). Dessa forma, foram considerados fisicamente ativos os participantes que relataram um mínimo de 180 minutos por semana (3 – 4 h/sem) de atividades físicas de intensidade moderada ou vigorosa, nos últimos quatro meses (4 – 6 meses). Três categorias foram criadas: (i) ausência de prática de atividade física no lazer (APA no lazer): indivíduos que não relataram prática alguma de atividades físicas; (ii) < 180 min: indivíduos que relataram menos do que 180 minutos por semana ou intensidade abaixo da estabelecida ou menor tempo prévio de engajamento; (iii) > 180 min: indivíduos que alcançaram o ponto de corte proposto^{27,28}.

Ingestão de álcool e tabagismo também foram identificados: tabagismo (o entrevistado se declarar fumante [sim ou não]) e ingestão semanal de álcool (não [nenhum dia] / sim [ao menos um dia na semana]).

VARIÁVEIS INDEPENDENTES: SOCIODEMOGRÁFICAS

Durante a entrevista, foi relatado pelos participantes: sexo (masculino/ feminino); idade cronológica (categorizadas em quatro grupos: 18 – 29,9; 30 – 44,9; 45 – 59,9; e ≥ 60 anos); e etnia (branca, negra, oriental e outras). A escolaridade foi computada em 1 a 4 anos do ensino fundamental; 5 a 8 anos de ensino fundamental completo; ensino médio/técnico completo; e ensino superior completo.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES: ESTADO NUTRICIONAL

Foram relatadas pelos entrevistados a massa corporal e a estatura, sendo, posteriormente, calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) por meio da divisão da massa corporal pelo quadrado da estatura (kg/m^2). Assim, os participantes foram classificados em normal (valores entre 18,6 e 24,99 kg/m^2), sobrepeso (valores entre 25 e 29,99 kg/m^2) e obesidade (valores $\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis categóricas foram expressas como prevalência, e seus respectivos intervalos de confiança foram calculados. O teste do χ^2 foi empregado na análise de associações entre a presença de distúrbios do sono e as variáveis independentes. Posteriormente, a regressão logística binária foi empregada, utilizando as variáveis que apresentaram significância de até 20% no teste do χ^2 , para elaborar três modelos multivariados, nos quais foi adotada a entrada hierárquica de variáveis independentes de origem sociodemográfica (sexo, idade e escolaridade), comportamental (atividade física, etilismo e tabagismo) e estado nutricional. Esse processo gerou valores ajustados de *odds ratio* (OR) e intervalos de confiança de 95%

(IC95%). O teste de Hosmer e Lemeshow foi utilizado para analisar o grau de ajuste dos modelos multivariados que foram criados. Foram considerados estatisticamente significativos valores de significância (valor p) inferiores a 5%, e todas as análises foram realizadas no *software* estatístico BioEstat (versão 5.0).

RESULTADOS

A média de idade dos entrevistados foi de $49,9 \pm 17,3$ anos (IC95% 48,6 – 51,1 anos). Na amostra analisada, a ocorrência de distúrbios relacionados ao sono foi de 46,7% (IC95% 43,1 – 50,2) (sono levemente alterado: 8,9%; sono moderadamente alterado: 9%; sono severamente alterado: 28,8%). No que se refere à idade, 30,6% dos entrevistados apresentaram 60 anos ou mais. Houve elevada ocorrência de excesso de peso/obesidade na amostra analisada (58,3%), bem como elevado percentual de pessoas com, ao menos, o ensino médio/técnico completo (61,8%).

Alterações no sono foram mais reportadas por mulheres (OR = 1,75; IC95% 1,30 – 2,37), pessoas mais velhas (60 anos ou mais; OR = 2,26; IC95% 1,40 – 3,64) e com obesidade (OR = 3,00; IC95% 2,04 – 4,41). Por outro lado, pessoas com maior escolaridade e fisicamente ativas apresentaram menor ocorrência do desfecho analisado (Tabela 1).

Utilizando as variáveis independentes que apresentaram significância de até 20% no teste do χ^2 , foram elaborados três modelos multivariados adotando uma entrada hierárquica de variáveis socioeconômicas, comportamentais e de estado nutricional. O último modelo gerado não ficou saturado (teste de Hosmer e Lemeshow com valor p = 0,987) e identificou que mulheres (OR = 1,74; IC95% 1,26 – 2,40), pessoa de menor escolaridade e com sobrepeso (OR = 1,99; IC95% 1,39 – 2,85) e obesidade (OR = 2,90; IC95% 1,94 – 4,35) apresentaram maior ocorrência do desfecho analisado.

DISCUSSÃO

A ocorrência de distúrbios relacionados ao sono foi de 46,7% (IC95% 43,1 – 50,2%). Esse percentual é superior ao observado em estudos anteriores abordando o tema em populações adultas de outros países e, também, da cidade de São Paulo^{1,8,29}. Ao longo dos últimos anos, tem sido observada uma significativa diminuição do tempo de sono da população adulta¹ e, paralelamente a essa diminuição, tem sido observada também uma diminuição na qualidade do sono⁹. Por outro lado, a grande maioria dos estudos realizados sobre o tema é conduzida com populações residentes em grandes centros urbanos, e sabe-se pouco sobre essa variável em cidades de menor porte (locais que diferem significativamente dos grandes centros no que se refere à qualidade de vida e comportamentos, os quais podem impactar na qualidade do sono). Nosso estudo demonstra que, embora ainda pouco explorado na população brasileira residente em

Tabela 1. Fatores associados a distúrbios do sono entre adultos de Presidente Prudente, São Paulo.

	Distúrbio do sono*	χ^2	OR _{bruta} (IC95%)
	n (%)	Valor p	
Sexo		0,001	
Masculino	110 (38,2)		1,00
Feminino	237 (52,1)		1,75 (1,30 – 2,37)
Idade (anos)		0,001	
18 – 29,9	36 (32,7)		1,00
30 – 44,9	82 (42,7)		1,53 (0,93 – 2,50)
45 – 59,9	110 (51,9)		2,21 (1,37 – 3,58)
≥ 60	119 (52,4)		2,26 (1,40 – 3,64)
Etnia		0,458	
Branca	291 (47,2)		1,00
Negra	39 (47,0)		0,99 (0,62 – 1,56)
Oriental	9 (31,1)		0,52 (0,23 – 1,18)
Outros	8 (50,0)		1,11 (0,41 – 3,01)
Escolaridade		0,001	
< 4 anos	95 (61,3)		1,00
5 – 8 anos	68 (52,7)		0,70 (0,43 – 1,13)
Ensino Médio/técnico	121 (41,4)		0,44 (0,30 – 0,66)
Superior completo	63 (37,7)		0,38 (0,24 – 0,60)
AF de lazer		0,001	
APA-lazer (0 min/sem)	232 (51,1)		1,00
< 180 min/sem	77 (42,3)		0,70 (0,49 – 0,99)
≥ 180 min/sem	38 (35,5)		0,52 (0,34 – 0,81)
Álcool (ingestão semanal)		0,248	
Não	201 (49,0)		1,00
Sim	145 (43,7)		0,80 (0,59 – 1,08)
Uso de tabaco		0,168	
Não	294 (45,7)		1,00
Sim	52 (52,5)		1,31 (0,86 – 2,00)
Estado nutricional (IMC)		0,001	
Normal (18,6 – 24,99 kg/m ²)	108 (35,1)		1,00
Sobrepeso (25 – 29,99 kg/m ²)	131 (50,4)		1,88 (1,34 – 2,63)
Obesidade (≥ 30 kg/m ²)	107 (61,8)		3,00 (2,04 – 4,41)

*Escore do questionário ≥ 25 pontos; OR: *odds ratio*; IC95%: intervalo de confiança de 95%; AF: atividade física; APA-lazer: ausência da prática de atividade física no lazer; min/sem: minutos por semana; IMC: índice de massa corporal.

idades do interior, esse tipo de desfecho merece maior atenção, uma vez que tem elevada ocorrência também nessa parcela da população e está relacionado ao desenvolvimento de diferentes problemas de saúde¹.

A obesidade está relacionada ao desenvolvimento de distúrbios do sono¹. Nesse sentido, essa alta ocorrência de distúrbios do sono pode estar associada à elevada taxa de excesso de peso (sobrepeso e obesidade) observada nesses entrevistados (58% dos entrevistados). O excesso de peso afeta a qualidade do sono de diferentes formas, como

Tabela 2. Modelo ajustado para a associação entre distúrbios do sono e variáveis.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
	OR (IC95%)	OR (IC95%)	OR (IC95%)
Sexo			
Masculino	1,00	1,00	1,00
Feminino	1,65 (1,21 – 2,25)	1,63 (1,19 – 2,23)	1,74 (1,26 – 2,40)
Idade (anos)			
18 – 29,9	1,00	1,00	1,00
30 – 44,9	1,36 (0,82 – 2,26)	1,37 (0,82 – 2,28)	1,22 (0,72 – 2,06)
45 – 59,9	1,83 (1,11 – 3,01)	1,86 (1,12 – 3,03)	1,57 (0,94 – 2,64)
≥ 60	1,44 (0,84 – 2,49)	1,53 (0,88 – 2,26)	1,36 (0,77 – 2,40)
Escolaridade			
< 4 anos	1,00	1,00	1,00
5 – 8 anos	0,72 (0,42 – 1,21)	0,70 (0,41 – 1,18)	0,69 (0,40 – 1,18)
Ensino Médio/técnico	0,50 (0,31 – 0,81)	0,53 (0,33 – 0,86)	0,50 (0,31 – 0,82)
Superior completo	0,42 (0,25 – 0,71)	0,47 (0,27 – 0,80)	0,49 (0,28 – 0,84)
AF de lazer			
APA-lazer (0 min/sem)		1,00	1,00
< 180 min/sem		0,79 (0,55 – 1,14)	0,83 (0,57 – 1,21)
≥ 180min/sem		0,63 (0,40 – 0,99)	0,67 (0,42 – 1,08)
Uso de tabaco			
Não		1,00	1,00
Sim		1,31 (0,84 – 2,06)	1,45 (0,91 – 2,30)
Estado nutricional (IMC)			
Normal (18,6 – 24,99 kg/m ²)			1,00
Sobrepeso (25 – 29,99 kg/m ²)			1,99 (1,39 – 2,85)
Obesidade (≥ 30 kg/m ²)			2,90 (1,94 – 4,35)

Modelo 1: modelo ajustado por variáveis socioeconômicas (sexo, idade e escolaridade); Modelo 2: modelo ajustado por variáveis socioeconômicas e comportamentais (atividade física no lazer e tabaco); Modelo 3: modelo ajustado por variáveis socioeconômicas, comportamentais e excesso de peso; OR: *odds ratio*; IC95%: intervalo de confiança de 95%; AF: atividade física; APA-lazer: ausência da prática de atividade física no lazer; min/sem: minutos por semana; IMC: índice de massa corporal; dados em realce (bold) denotam diferença significativa de p-valor <0,05.

é o caso da apneia obstrutiva do sono, na qual o excesso de adiposidade na região do pescoço interfere na circulação do ar e, conseqüentemente, na respiração³⁰. Além disso, distúrbios do sono estão relacionados ao ganho de peso, pois uma única noite de restrição do sono afeta significativamente os níveis de grelina e cortisol, favorecendo, assim, uma redução no gasto energético³⁰. Além disso, existe relação entre apneia obstrutiva do sono e resistência à ação da leptina por parte do organismo³¹. Por outro lado, embora existam teorias biológicas consistentes ligando ambas as variáveis, deve-se salientar que ainda não há como indicar com total segurança as relações de causalidade entre distúrbios do sono e maior adiposidade corporal.

Além disso, a relação do excesso de peso com a prática insuficiente de atividade física também parece afetar a qualidade do sono. Em um estudo longitudinal realizado por Zuo et al.¹⁹ na China, foi verificado, em uma amostra de 1224 adultos, que a prática de atividade física caracterizou-se como um fator de prevenção contra distúrbios do sono. Por outro lado, a prática insuficiente de atividade física não se manteve associada ao desfecho após a inserção do excesso de peso (sobrepeso e obesidade), evidenciando que esse possível efeito protetor da atividade física, aparentemente, seja pelo menor IMC do sujeito, ou seja, pessoas mais ativas apresentam melhor qualidade do sono por possuírem menores valores de adiposidade³².

Mulheres apresentaram maior ocorrência de distúrbios do sono. Biologicamente, mulheres possuem um sono mais fragmentado, tornando-o menos contínuo quando comparado ao dos homens³³. Além disso, o estressante contexto social no qual as mulheres estão inseridas (cobrança social referente ao trabalho, cuidados com a família, estética, etc.) pode fazer com que elas assumam comportamentos não saudáveis e que impactam negativamente no sono³⁴.

No presente estudo, pessoas com maior escolaridade apresentaram menor ocorrência de distúrbios do sono. Essa associação aponta que fatores relacionados à escolaridade (condição econômica e atividade ocupacional) podem interferir nos processos relacionados aos distúrbios do sono. Escolaridade tem sido utilizada como indicador de condição econômica^{27,28,32}, e menor escolaridade remete a fatores como atividades ocupacionais mais estressantes e de maior esforço físico, bem como a menor acesso a serviços de saúde com o objetivo de prevenção³⁵. Além disso, maior escolaridade pode ainda abrigar uma maior capacidade de assimilação do que são comportamentos benéficos à saúde e, assim, prevenir problemas que podem ocasionar distúrbios do sono.

O presente estudo não identificou o tabaco como um fator de risco para distúrbios do sono, diferentemente de outros^{13,14}. No estudo de Kim et al.¹³ foi observado que o tabagismo pode desencadear distúrbios do sono e até ser um fator de risco para a síndrome da apneia obstrutiva do sono. Dessa forma, as diferenças observadas entre esses estudos poderiam ser explicadas, ao menos em parte, pela diferença entre os questionários utilizados e ausência de análises mais acuradas sobre problemas como

a apneia obstrutiva do sono; além disso, devido ao fato de ex-fumantes terem sido inseridos no grupo de “não fumantes”.

Como limitações do estudo, destacam-se a ausência de medidas mais detalhadas sobre o consumo de álcool (quantidade consumida) e tabaco (número de cigarros consumidos por dia e tempo prévio de exposição ao tabagismo), bem como a ausência de informações acerca do tipo de jornada de trabalho. Tais informações podem ser de grande valia para futuros estudos interessados em analisar mais detalhadamente a relação do desfecho em questão com variáveis comportamentais.

Por fim, os resultados apresentados identificam um problema de saúde pública, o qual merece atenção de profissionais da área da saúde, pois ações de conscientização e educação relacionadas a uma boa qualidade do sono são pouco comuns, seja na atenção básica, seja na prevenção em meio escolar.

CONCLUSÃO

Em resumo, é possível concluir que existe alta prevalência de distúrbios do sono em indivíduos adultos da cidade de Presidente Prudente, São Paulo, bem como que esse desfecho está associado ao sexo feminino, à presença do sobrepeso/obesidade e a uma menor escolaridade.

REFERÊNCIAS

1. Luyster FS, Strollo PJ Jr, Zee PC, Walsh JK. Sleep: A health imperative. *Sleep* 2012; 35(6): 727-34.
2. McCarley RW. Neurobiology of REM and NREM sleep. *Sleep Med* 2007; 8(4): 302-30.
3. Carter PJ, Taylor BJ, Williams SM, Taylor RW. Longitudinal analysis of sleep in relation to BMI and body fat in children: the FLAME study. *BMJ* 2011; 342: d2712.
4. Liu Y, Croft JB, Wheaton AG, Perry GS, Chapman DP, Strine TW, et al. Association between perceived insufficient sleep, frequent mental distress, obesity and chronic diseases among US adults, 2009 behavioral risk factor surveillance system. *BMC Public Health* 2013; 13: 84.
5. Singareddy R, Vgontzas AN, Fernandes-Mendoza J, Liao D, Calhoun S, Shaffer ML, et al. Risk factors for incident chronic insomnia: a general population prospective study. *Sleep Med* 2012; 13(4): 346-53.
6. Lo CM, Lee PH. Prevalence and impacts of poor sleep on quality of life and associated factors of good sleepers in a sample of older Chinese adults. *Health Qual Life Outcomes* 2012; 10: 72.
7. Ryu SY, Kim KS, Han MA. Factors associated with sleep duration in Korean adults: results of a 2008 community health survey in Gwangju metropolitan city, Korea. *J Korean Med Sci* 2011; 26(9): 1124-31.
8. Castro LS, Poyares D, Leger D, Bittencourt L, Tufik S. Objective prevalence of insomnia in the São Paulo, Brazil epidemiologic sleep study. *Ann Neurol* 2013; 74(4): 537-46.

9. Santos-Silva R, Bittencourt LR, Pires ML, de Mello MT, Taddei JA, Benedito-Silva AA, et al. Increasing trends of sleep complaints in the city of Sao Paulo, Brazil. *Sleep Med* 2010; 11(6): 520-4.
10. Pandey A, Williams N, Donat M, Ceide M, Brimah P, Ogedegbe G, et al. Linking sleep to hypertension: greater risk for blacks. *Int J Hypertens* 2013; 2013: 436502.
11. Kobayashi D, Takahashi O, Deshpande GA, Shimbo T, Fukui T. Relation between metabolic syndrome and sleep duration in Japan: a large scale cross-sectional study. *Intern Med* 2011; 50(2): 103-7.
12. Vgontzas AN, Liao D, Pejovic S, Calhoun S, Karataraki M, Bixler EO. Insomnia with objective short sleep duration is associated with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2009; 32(11): 1980-5.
13. Kim SK, Kim JH, Park SY, Won HR, Lee HJ, Yang HS, et al. Smoking induces oropharyngeal narrowing and increases the severity of obstructive sleep apnea syndrome. *J Clin Sleep Med* 2012; 8(4): 367-74.
14. Peters EN, Fucito LM, Novosad C, Toll BA, O'Malley SS. Effect of night smoking, sleep disturbance, and their co-occurrence on smoking outcomes. *Psychol Addict Behav* 2011; 25(2): 312-9.
15. Beccuti G, Pannain S. Sleep and obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2011; 14(4): 402-12.
16. Marshall NS, Glozier N, Grunstein RR. Is sleep duration related to obesity? A critical review of the epidemiological evidence. *Sleep Med Rev* 2008; 12(4): 289-98.
17. Patel SR, Hu FB. Short sleep duration and weight gain: a systematic review. *Obesity (Silver Spring)* 2008; 16(3): 643-53.
18. Galli G, Piaggi P, Mattingly MS, de Jonge L, Courville AB, Pinchera A, et al. Inverse relationship of food and alcohol intake to sleep measures in obesity. *Nutr Diabetes* 2013; 3: e58.
19. Zuo H, Shi Z, Yuan B, Dai Y, Hu G, Wu G, et al. Interaction between physical activity and sleep duration in relation to insulin resistance among non-diabetic Chinese adults. *BMC Public Health* 2012; 12: 247.
20. Pereira EG, Gordia AP, Quadros TMB. Padrão de sono em universitários brasileiros e sua relação com a prática de atividades físicas: uma revisão de literatura. *Rev Bras Ciênc Saúde* 2011; 9(30): 55-60.
21. Sichieri R, do Nascimento S, Coutinho W. The burden of hospitalization due to overweight and obesity in Brazil. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(7): 1721-7.
22. Brasil. Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2011. Vigilância e fator de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
23. Zomer J, Peled R, Rubin AH, Lavie P. Mini-sleep Questionnaire (MSQ) for screening large populations for EDS complaints. In: Koella WP, Rütther E, Schulz H (eds). *Sleep '84 1985: Proceedings of the Seventh European Congress on Sleep Research*. Stuttgart: Gustav Fischer; 1985. p. 467-70.
24. Baecke JA, Burema J, Frijters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr* 1982; 36(5): 936-42.
25. Falavigna A, de Souza Bezerra ML, Teles AR, Kleber FD, Velho MC, da Silva RC, et al. Consistency and reliability of the Brazilian Portuguese version of the Mini-Sleep Questionnaire in undergraduate students. *Sleep Breath* 2011; 15(3): 351-5.
26. Florindo AA, Latorre M do R, Jaime PC, Tanaka T, Zerbini CA. Methodology to evaluation the habitual physical activity in men aged 50 years or more. *Rev Saúde Pública* 2004; 38(2): 307-14.
27. Fernandes RA, Zanesco A. Early physical activity promotes lower prevalence of chronic diseases in adults. *Hypertens Res* 2010; 33(9): 926-31.
28. Fernandes RA, Christofaro DGD, Casonatto J, Codogno JS, Rodrigues EQ, Cardoso M, et al. Prevalência de dislipidemia em indivíduos fisicamente ativos durante a infância, adolescência e idade adulta. *Arq Bras Cardiol* 2011; 97(4): 317-23.
29. Siu YF, Chan S, Wong KM, Wong WS. The comorbidity of chronic pain and sleep disturbances in a community adolescent sample: prevalence and association with sociodemographic and psychosocial factors. *Pain Med* 2012; 13(10): 1292-303.
30. Schmid SM, Hallschmid M, Jauch-Chara K, Born J, Schultes B. A single night of sleep deprivation increases ghrelin levels and feelings of hunger in normal-weight healthy men. *J Sleep Res* 2008; 17(3): 331-4.
31. Shimura R, Tatsumi K, Nakamura A, Kasahara Y, Tanabe N, Takiguchi Y, et al. Fat accumulation, leptin, and hypercapnia in obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Chest* 2005; 127(2): 543-9.
32. Fernandes RA, Christofaro DG, Casonato J, Costa Rosa CS, Costa FF, Freitas Júnior IF, et al. Leisure time behaviors: prevalence, correlates and associations with overweight in Brazilian adults. A cross-sectional analysis. *Rev Med Chil* 2010; 138(1): 29-35.
33. Vigeta SM, Hachul H, Tufic S, de Oliveira EM. Sleep in postmenopausal women. *Qual Health Res* 2012; 22(4): 466-75.

34. Oliveira BHD, Yassuda MS, Cupertino APFB, Neri AL. Relações entre padrão do sono, saúde percebida e variáveis socioeconômicas em uma amostra de idosos residentes na comunidade - Estudo PENSA. *Ciênc Saúde Colet* 2010; 15(3): 851-60.
35. Codogno JS, Fernandes RA, Sarti FM, Freitas Júnior IF, Monteiro HL. The burden of physical activity

on type 2 diabetes public healthcare expenditures among adults: a retrospective study. *BMC Public Health* 2011; 11: 275.

Recebido em: 22/07/2013

Versão final apresentada em: 25/03/2014

Aceito em: 23/04/2014