

Privação do sono e sonolência excessiva em médicos residentes e estudantes de medicina

Sleep deprivation and drowsiness of medical residents and medical students

KÁTIA SHEYLLA MALTA PURIM¹; ANA TEREZA BITTENCOURT GUIMARÃES³; ANA CLÁUDIA KAPP TITSKI²; NEIVA LEITE².

R E S U M O

Objetivo: avaliar a qualidade de sono e a sonolência diurna de residentes comparando com estudantes de medicina. **Método:** foram aplicados questionário sociodemográfico, Índice de Qualidade do Sono de Pittsburg (PSQI) e Escala de Sonolência de Epworth (ESE) numa população de residentes e estudantes de medicina. **Resultados:** participaram 105 residentes e 101 estudantes da graduação médica. Os residentes apresentaram maior média do PSQI (6,76+2,81) com pior qualidade de sono quando comparados aos acadêmicos (5,90+2,39); ambos tiveram medidas semelhantes de sonolência pela ESE ($p=0,280$), porém os residentes mostraram menor duração e pior qualidade subjetiva de sono. **Conclusão:** estudantes e residentes apresentaram privação de sono indicando necessidade de ações preventivas na área médica.

Descritores: Transtornos do Sono-Vigília. Distúrbios do Sono por Sonolência Excessiva. Educação Médica.

INTRODUÇÃO

Distúrbios do sono são comuns entre trabalhadores noturnos e em turnos e podem reduzir o desempenho, causar aumento de morbidades, flutuação no humor, diminuição da eficácia, aumento de riscos de acidentes e redução da expectativa de vida¹⁻⁵. A privação do sono e a perturbação da sua ritmicidade afetam o ciclo sono-vigília diferenciadamente do ciclo circadiano^{1,6-8}, provocando impactos na capacidade laboral^{9,10}, como cansaço, fadiga, irritabilidade, estresse, falta de entusiasmo em atividades diárias, queda do desempenho, déficit cognitivo e desmotivação^{1,7}. Embora exista variação intraindividual e temporal ao sono, seus distúrbios cursam, em menor ou maior intensidade, com transtornos do comportamento, do relacionamento social, diminuição da atenção e concentração, atraso na resposta a estímulos, sonolência diurna e Síndrome de Burnout^{8,10,11}.

Pesquisas revelam que residentes têm em média seis horas de sono por noite, sendo tal valor inferior à média da população adulta em geral, que apresenta de sete a nove horas/noite¹. Além disso, observa-se redução nos índices de qualidade de vida e elevação de escores em escalas de depressão e ansiedade quando comparados a outros médicos e estudantes de medicina^{1,9-13}. Estu-

do recente com médicos jovens sobre os efeitos agudos da privação de sono decorrente do trabalho noturno demonstrou através de testes psicomotores maior latência na resposta a estímulos simples, mais erros e pior índice de perfeição, enquanto que, no teste Toulouse-Piéron verificou-se maior número de omissões e baixo índice de concentração. Estas condições podem comprometer o atendimento aos pacientes, em especial nos serviços de emergência e cirurgia do trauma, e também a saúde do próprio médico. Diante disto, este estudo pretendeu investigar a qualidade de sono e a sonolência diurna de residentes comparando-os com estudantes de medicina em fase final da graduação.

MÉTODOS

Pesquisa descritiva realizada no período de agosto a novembro de 2013 com médicos residentes e estudantes de medicina de Curitiba – Paraná, mediante projeto aprovado por comitê de ética (CEP 307.644).

Os critérios de inclusão foram: adulto acima de 18 anos, estar matriculado em programa de residência médica ou no período de internato do curso de medicina, nos setores de clínica médica e cirúrgica, sem vínculo hierárquico com os pesquisadores e concordar em participar

1 - Universidade Positivo, Curso de Medicina, Curitiba, PR, Brasil. 2 - Universidade Federal do Paraná, Núcleo de Qualidade de Vida, Curitiba, PR, Brasil. 3 - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Disciplina de Bioestatística, Toledo, PR, Brasil.

da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Foram excluídos questionários respondidos de modo incompleto e indivíduos em tratamento para distúrbio do sono.

A abordagem ocorreu de maneira intencional e por acessibilidade durante os intervalos das atividades nos ambientes hospitalares de ensino. Após adequada orientação dos participantes foram autoaplicados com preservação do anonimato os seguintes instrumentos de aferição: a) questionário para caracterização sociodemográfica e uso da internet; b) Índice de Qualidade do Sono de Pittsburg (PSQI) e a Escala de Sonolência de Epworth (ESE), ambas as versões traduzidas para o português falado no Brasil, testadas e validadas¹.

O Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) possui sete componentes: 1) qualidade subjetiva do sono; 2) latência do sono; 3) duração do sono; 4) eficiência habitual do sono; 5) distúrbios do sono; 6) uso de medicação para dormir; 7) sonolência diurna e distúrbios durante o dia. Cada parte tem pontuações específicas, sendo 21 pontos a pontuação máxima. Escores superiores a 5 indicam qualidade ruim de sono¹.

A Escala de Sonolência de Epworth (ESE) possui oito afirmações sobre a tendência à sonolência diurna em situações cotidianas, levando-se em conta o modo de vida do indivíduo nas últimas semanas. As respostas são atribuídas a uma escala de Likert de 4 pontos, sendo que a soma destes pontos resulta no escore final. Consideram-se normais escores até 10, patológicos escores entre 11 e 15 e muito patológicos entre 16 e 24¹.

As variáveis qualitativas relacionadas à natureza da formação do participante (acadêmico ou residente) foram analisadas por meio de frequências absolutas e relativas, enquanto as quantitativas foram analisadas por meio de média e desvio padrão. As variáveis qualitativas dos dados pessoais e do histórico foram comparadas entre os grupos por meio do teste de Qui-Quadrado para Independência, e, em casos de significância estatística, analisados entre os pares de dados por meio do teste de Resíduos Ajustados. As variáveis do histórico 'uso da internet durante o dia', 'uso da internet durante a noite', 'número de sujeitos que fazem plantões' e 'número de sujeitos que trabalham' foram avaliadas por meio do teste de Qui-quadrado para K proporções, seguido pelo teste de Marascuilo.

As variáveis 'Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh' (PSQI) e seus respectivos domínios, e a variável 'Escala de Sonolência de Epworth' (ESE) foram analisados quanto ao padrão de distribuição dos dados por meio do teste de Lilliefors, e a homogeneidade das variâncias entre os grupos de acadêmicos e residentes foi avaliada por meio do teste de Levene. A variável PSQI encontrou-se em congruência com os pressupostos de normalidade e homocedasticidade, portanto as médias dos dois grupos foram comparadas por meio do teste t para amostras independentes. As demais variáveis não se encontraram em acordo aos pressupostos, portanto foram analisadas por meio do teste não paramétrico de Mann-Whitney-U. Em todos os testes foi utilizado nível de significância de 5%, sendo as análises realizadas no programa XLStat2013 (Addinsoft, 2013).

RESULTADOS

A amostra foi composta por 206 participantes, sendo 105 médicos residentes e 101 estudantes de graduação atuando nas áreas especificadas durante o período do estudo. Foram excluídos dois residentes e seis acadêmicos por preenchimento incompleto dos questionários. Em relação ao sexo, houve uma maior quantidade de residentes do sexo feminino (53%) em comparação com os estudantes de medicina que teve prevalência masculina (51%). A faixa etária dos residentes se concentrou entre 25 e 29 anos (73%), e dos acadêmicos entre 20 e 24 anos (67%) ($\chi^2=127,5$; $p<0,05$). A maioria dos residentes (84%) e dos acadêmicos era de solteiros (98%). Apenas quatro residentes mencionaram ter filhos (4%), não sendo tal fato observado entre os acadêmicos ($\chi^2=105,0$; $p<0,05$).

A maioria dos acadêmicos é procedente de instituições de ensino privada (82%), enquanto entre os residentes a distribuição das frequências é homogênea entre instituições públicas (46%) e privadas (54%) ($\chi^2=9,287$; $p<0,05$). Quanto ao uso da internet para trabalho ou estudo, verificou-se que residentes fazem seu uso tanto durante o dia (98%; $\chi^2=165,048$; $p<0,05$) como à noite (97%; $\chi^2=151,423$; $p<0,05$), com frequências significativamente mais elevadas do que os acadêmicos (9% e 12%, respectivamente) (Tabela 1). Contudo, em média, os residentes informaram permanecer na inter-

Tabela 1. Frequências absolutas e relativas (entre parênteses) das variáveis relativas ao histórico. P-valor do teste de Qui-Quadrado para Independência*.

		Acadêmicos	Residentes	p
Instituição de graduação	Pública	7 ^b (18%)	48 ^a (46%)	0,002
	Privada	32 ^a (82%)	57 ^b (54%)	
	Não informado	62	0	
Instituição da residência	Pública	0 (0%)	58 (55%)	Não se aplica
	Privada	0 (0%)	40 (38%)	
	Ambas	0 (0%)	1 (1%)	
	Não informado	0 (0%)	6 (6%)	
	Não se aplica	101 (100%)	0 (0%)	
Uso da internet	Dia	9 ^b (9%)	103 ^a (98%)	<0,0001
	Noite	12 ^b (12%)	102 ^a (97%)	<0,0001
Plantões semanais		1 ^b (1%) (1 plantão)	93 ^a (89%) (2+1)	<0,0001
Horas semanais de trabalho		1 ^b (1%) (12 horas)	104 ^a (99%) (77+21)	<0,0001

^{a,b} Indicam diferença estatística ($p < 0,05$) entre os grupos de acadêmicos e residentes dentro de cada categoria das variáveis.

net $1,32 \pm 1,21$ horas durante o dia e $1,60 \pm 1,05$ horas à noite, e os acadêmicos $2,11 \pm 1,27$ horas durante o dia e $1,27 \pm 0,87$ horas à noite.

Cerca de 89% dos residentes realizava plantões semanais ($\chi^2=159,168$; $p < 0,05$) com média de 2 ± 1 plantões por semana; 99% possuía outros vínculos de trabalho ($\chi^2=198,075$; $p < 0,05$), totalizando em média 77 ± 21 horas semanais de exercício profissional. Nesta amostra apenas um acadêmico mencionou trabalho remunerado (Tabela 1) embora todos realizassem plantões de ensino para estudante.

Ao avaliar o escore total do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI), houve diferença significativa entre as médias dos grupos de acadêmicos e residentes ($t=-2,36$; $p=0,019$). Os residentes apresentaram maior média do índice PSQI ($6,76 \pm 2,81$) demonstrando pior qualidade de sono quando comparados ao grupo de acadêmicos ($5,90 \pm 2,39$) (Tabela 2).

Entre os domínios do instrumento PSQI, constatou-se maiores valores relativos à duração do sono e qualidade subjetiva do sono entre os residentes ($p < 0,05$). Os residentes tiveram menor duração de sono e pior qualidade subjetiva de sono quando comparados

aos acadêmicos, sem diferenças entre os demais domínios (Tabela 2).

Ao avaliar o escore total da Escala de Sonolência Epworth (ESE) não houve diferença significativa entre os valores dos grupos de acadêmicos e residentes ($U=4744,5$; $p=0,280$). Tal resultado indica que os acadêmicos e os residentes mostraram medidas semelhantes de sonolência (Figura 1).

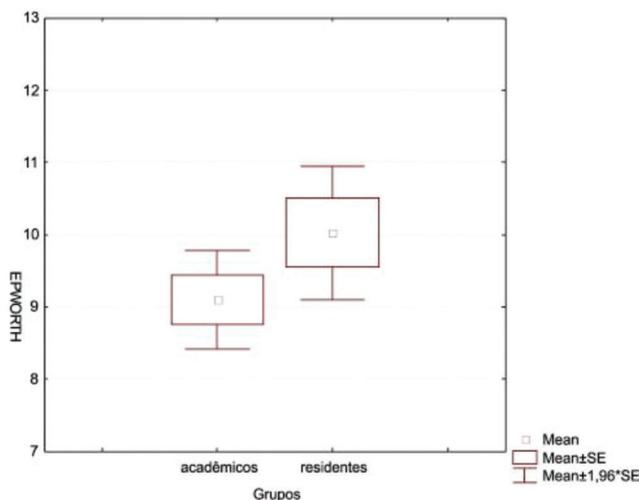


Figura 1. Média, erro padrão e intervalos de confiança da Escala de Sonolência de Epworth entre acadêmicos e residentes.

Tabela 2. Médias e desvios padrão do índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh e seus respectivos domínios, e Escala de Sonolência de Epworth.

	Acadêmicos	Residentes	p
PSQI*	5,90±2,39	6,76±2,81	0,019
Latência para o sono**	1,10±0,85	1,09±0,95	0,74
Eficiência habitual do sono**	0,11±0,31	0,20±0,45	0,37
Duração do sono**	0,73±0,68	1,10±0,83	0,00
Distúrbios**	1,16±0,49	1,15±0,62	0,88
Qualidade subjetiva de sono**	1,15±0,66	1,49±0,84	0,01
Necessidade de medicação para dormir**	0,21±0,61	0,27±0,70	0,83
Disfunção diurna**	1,44±0,76	1,48±0,80	0,67
Escala de Sonolência de Epworth**	9,10±3,47	10,03±4,80	0,280

P-valor dos testes t para amostras independentes* e Mann-Whitney-U**.

DISCUSSÃO

Os distúrbios do sono afetam considerável número de indivíduos em todo o mundo, sendo de extremo interesse científico pelas suas consequências diretas e indiretas à saúde pessoal e coletiva^{10,14-16}. As peculiaridades das exigências da formação médica podem provocar restrição e fragmentação do sono^{17,18}, em conjunto com fatores individuais e sócio-organizacionais de trabalho e estudo. A presente amostra foi composta por adultos jovens, residentes e estudantes de medicina, com idade similar àquela da literatura nacional^{1,17}. Entretanto, os estudantes são mais jovens do que os residentes, estão solteiros e sem filhos, sendo variáveis que podem influenciar o padrão do sono. Quanto à menor faixa etária dos médicos brasileiros quando comparada aos médicos portugueses⁶ pode ser justificada por diferenças metodológicas e educacionais entre os dois países.

Alterações do sono são frequentes diante de mudanças importantes de estilo e ritmo de vida^{11,19}. A globalização, o acesso as tecnologias e a crescente tendência de conexão em redes sociais provavelmente interferem na higiene do sono e, na presente amostra, é possível que o tempo dispendido na internet seja maior do que o informado. Médicos e estudantes usam diariamente a internet no próprio trabalho e, da mesma forma, os modernos hospitais possuem acesso a protocolos internos via plataformas de internet além da crescente popularização da tecnologia digital móvel. Neste estudo, os dados relacionados ao uso da internet foram autorreferidos e podem conter viés de memória.

Por outro lado, trabalhos sob escalas de plantão, piorada por estresse e dificuldades para dormir provocam episódios de sono mais curtos e não reparadores^{1,5,10,19}. Na presente amostra a média de horas semanais de trabalho dos residentes (77 horas) ultrapassou aquela recomendada (60 horas) provavelmente em função de outros vínculos profissionais externos. Estes achados preocupam pelo potencial efeito prejudicial na formação acadêmica, bem-estar físico, mental e psicológico e no que se refere à disponibilidade de tempo para o lazer, atividades físicas, convívio social e descanso^{10,13}.

Em relação aos resultados encontrados no PSQI, a média do índice para residentes foi 6,76, similar aos resultados de Cardoso *et al.*¹ que mostrou índice de 6,2 para ambos os sexos. Os limites recomendados para o PSQI são de valores abaixo de 5, ou seja, ambos os estudos indicam má qualidade do sono observado entre os residentes.

Moraes *et al.*²⁰ verificaram que estudantes de medicina de São Paulo demoravam 21,83 minutos para dormir e que dormiam, em média, 6,80 horas. Cardoso *et al.*¹, ao utilizar o instrumento PSQI, demonstraram que estudantes de medicina de Goiás demoravam, em média, 15,31 minutos para dormir e a duração média de sono de 6,13 horas. Esse mesmo estudo demonstrou significância estatística ao comparar o padrão de sono dos residentes com o padrão de sono dos acadêmicos do primeiro ano. Na presente investigação, houve diferença significativa entre médias de estudantes e de residentes, mostrando que os residentes apresentaram pior qualidade de sono.

Pesquisa com 602 residentes de Emergência Médica demonstrou sonolência excessiva em 38% (ESE 11-16) e sonolência grave em 7% (ESE>16), de acordo com a escala Epworth²¹. Em Curitiba-PR, avaliação de 136 residentes de diversas especialidades mostrou 76% de índices patológicos de sonolência (ESE média 12,6±4,0), sendo maior nas mulheres e no primeiro ano de residência, sem diferença significativa entre as especialidades, porém com diminuição do escore de sonolência diurna ao longo do treinamento da residência médica^{10,13}. Os padrões de atividades profissionais e extraprofissionais de homens e mulheres tendem a ser diferentes e podem interferir nos padrões de sono.

Estudos sobre prevalência de sonolência diurna excessiva em estudantes de medicina brasileiros também mostraram hábitos inadequados e privação de sono, com oscilações durante o semestre e finais de semana^{4,22}. Foram encontradas entre os estudantes as seguintes médias de escores ESE: 10,72 na Universidade de Brasília e 10 na Universidade de São Paulo²⁰. Na presente investigação, os níveis de sonolência detectados foram semelhantes entre os residentes e os acadêmicos, diferindo de outros estudos nacionais^{1,20} e apontam para a necessidade de adoção de estratégias educativas visando a promoção da saúde, entre as quais, a prática diária e regular de atividade física, que pode ser um recurso para melhorar a tolerância ao trabalho noturno.

Entre as limitações deste estudo cabe ressaltar que variáveis potencialmente capazes de influenciar a ocorrência de distúrbios do sono (como perfil psicológico, dificuldades financeiras, preparação para processos seletivos, conflitos familiares, alimentação, atividades físicas e lazer) não foram aqui analisadas. Também não houve estratificação segundo as variáveis sexo, idade, modalidade e ano de residência médica ou características de plantões. Polissonografia, Teste das Múltiplas Latências do Sono (TMLS), diário do sono e outros recursos não foram empregados nesta avaliação. Apesar destas limitações, infere-se que esta pesquisa mostrou aspectos importantes da privação do sono na formação médica e provoca debate sobre a relevância do sono em uma sociedade que funciona 24 horas, e de forma cada vez mais acelerada, conectada e intermediada por máquinas e tecnologias.

O aumento da síndrome de Burnout na área médica^{5,11} pode repercutir na qualidade do sono e possivelmente sua ocorrência, causas e manifestações diferem entre residentes e acadêmicos. A aplicação de instrumentos para mensurar o estresse ocupacional poderia revelar outros aspectos e tópicos para prosseguimento de investigações mais detalhadas.

Pesquisa avaliando anestesistas revelou que o sono e o cansaço decorrente de plantões noturnos podem afetar a agilidade, a atenção, a função cognitiva, os reflexos e a motivação para o trabalho²³. Além disso, ambientes cirúrgicos, em geral, são considerados locais confinados, barulhentos, movimentados e estressantes²³. Ressalte-se ainda que a exposição constante a espaços iluminados e a luz azul-violeta emitida por dispositivos digitais como smartphones, computadores e *tablets* podem influenciar o ritmo circadiano ao afetar a liberação natural de melatonina, o hormônio envolvido com o ciclo sono-vigília²⁴.

Assim, cabe estimular aos estudantes de medicina, médicos e residentes que aprendam a gerenciar saudavelmente seus hábitos de vida e os desafios ocupacionais, em especial nas áreas cirúrgicas, para minimizar repercussões na quantidade e qualidade do sono, bem como, na assistência aos pacientes. Como medidas práticas para a boa higiene do sono é fundamental: a) Controlar situações que induzem aumento do despertar – evitar consumo de medicamentos estimulantes, cafeína, cigarros, álcool, luz, temperatura e barulho no quarto, stress, trabalho mental ou exercício vigoroso próximo ao horário de dormir; b) Planejar duração dos períodos de sono e de vigília – respeitar regularidade no horário de dormir e acordar, controlar acesso e uso excessivo de redes digitais; c) Descansar, relaxar e praticar atividades físicas no período livre de trabalho ou plantões, minimizando riscos e danos à saúde e à vida social; d) Utilizar medidas que facilitem a adaptação ao turno para reduzir dessincronização interna e transtorno do sono relacionado ao ritmo circadiano.

Em conclusão, nesta amostra, os residentes apresentaram maior média PSQI quando comparados aos estudantes de medicina e, embora os índices de sonolência ESE sejam similares entre os grupos, os residentes demonstram menor duração e pior qualidade subjetiva de sono. A privação do sono requer ações de promoção de saúde entre os residentes e estudantes de medicina.

ABSTRACT

Objective: to evaluate sleep quality and daytime sleepiness of residents and medical students. **Methods:** we applied a socio-demographic questionnaire, the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Epworth Sleepiness Scale (ESS) to a population of residents and medical students. **Results:** hundred five residents and 101 undergraduate medical students participated. Residents presented higher mean PSQI (6.76 ± 2.81) with poorer sleep quality when compared with undergraduates (5.90 ± 2.39); Both had similar measures of sleepiness by ESS ($p=0.280$), but residents showed lower duration and lower subjective sleep quality. **Conclusion:** medical students and residents presented sleep deprivation, indicating the need for preventive actions in the medical area.

Keywords: Sleep Wake Disorders. Disorders of Excessive Somnolence. Education, Medical.

REFERÊNCIAS

- Cardoso HC, Bueno FCC, Mata JC, Alves APR, Jo-chims I, Vaz Filho IHR, et al. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de medicina. *Rev Bras Educ Méd.* 2009;33(3):349-55.
- Ribeiro CRF, Silva YMGP, Oliveira SMC. O Impacto da qualidade do sono na formação médica. *Rev Soc Bras Clin Med.* 2014;12(1):8-14.
- Medeiros ALD, Mendes DBF, Lima PF, Araujo J. The relationships between Sleep-Wake Cycle and academic performance in medical students. *Biol Rhythm Res.* 2003;32(2):263-70.
- Lima PF, Medeiros ALD, Rolim SAM, Dias Jr SA, Almondes KM, Araújo JF. Changes in sleep habits of medical students according to class starting time: a longitudinal study. *Hypnos.* 2004;1(1):10-9.
- Scheffer M, coord. Demografia Médica no Brasil 2015. São Paulo: Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da USP, Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. Conselho Federal de Medicina; 2015.
- Sanches I, Teixeira F, Santos JM, Ferreira AJ. Efeitos agudos da privação de sono decorrente do trabalho noturno em jovens médicos. *Acta Med Port.* 2015;28(4):457-62.
- Mahendran R, Subramaniam M, Chan YH. Medical students' behaviour, attitudes and knowledge of sleep medicine. *Singapore Med J.* 2004;45(12): 587-9.
- Morphy H, Dunn KM, Lewis M, Boardman HF, Croft PR. Epidemiology of insomnia: a longitudinal study in a UK population. *Sleep.* 2007;30(3):274-80.
- Lourenção LG, Moscardini AC, Soler ZA. Saúde e qualidade de vida de médicos residentes. *Rev Assoc Med Bras.* 2010;56(1):81-91.
- Asaiag PE, Perotta B, Martins MA, Tempski P. Avaliação da qualidade de vida, sonolência diurna e burnout em médicos residentes. *Rev Bras Educ Med.* 2010;34(3):422-9.
- Fabichak C, Silva-Júnior JS, Morrone LC. Síndrome de burnout em médicos residentes e preditores organizacionais do trabalho. *Rev Bras Med Trab.* 2014;12(2):79-84.
- Coelho AT, Lorenzini LM, Reimão R, Rossini S, Suda EY. Qualidade de sono, depressão e ansiedade em universitários dos últimos semestres de cursos da área da saúde. *Neurobiologia.* 2010;73(1):35-9.
- Martins LAN. Qualidade de vida dos médicos residentes: revisão de estudos brasileiros. *Rev Bras Educ Med.* 2010;6(1):12-8.
- Chellappa SL, Araujo JF. O sono e os transtornos do sono na depressão. *Rev Psiqu Clin.* 2007;34(6):285-9.
- Müller MR, Guimarães SS. Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. *Estud Psicol.* 2007;24(4):519-28.
- Daley M, Morin CM, LeBlanc M, Grégoire JP, Savard J, Baillargeon L. Insomnia and its relationship to health-care utilization, work absenteeism, productivity and accidents. *Sleep Med.* 2009;10(4):427-38.
- Savi MGM, Silva EL. O uso da informação e a prática clínica de médicos residentes. *Perspect Ciênc Inf.* 2011;16(3):232-54.
- Ribeiro CRF, Silva YMGP, Oliveira SMC. O impacto da qualidade do sono na formação médica. *Rev Soc Bras Clín Méd.* 2014;12(1):8-14.
- Juliano ML. Importância da qualidade do sono em universitários e médicos residentes. *Rev Neurociênc.* 2013;21(3):331-2.
- Moraes CAT, Edelmuth DGL, Novo NF, Hübner CVK. Qualidade de sono em estudantes de medici-

- na do método de aprendizado baseado em problemas. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2013;46(4):389-97.
21. Handel DA, Raja A, Lindsell CJ. The use of sleep aids among Emergency Medicine residents: a web based survey. *BMC Health Serv Res*. 2006;6:136.
22. Danda GJN, Ferreira GR, Azenha M, Souza KFR, Bastos O. Padrão do ciclo sono-vigília e sonolência excessiva diurna em estudantes de medicina. *J Bras Psiquiatr*. 2005;54(2):102-6.
23. Magalhães E, Oliveira ACMS, Govêia CS, Ladeira LCA, Queiroz DM, Vieira CV. Prevalência de síndrome de burnout entre os anesthesiologistas do Distrito Federal. *Rev Bras Anesthesiol*. 2015;65(2):104-10.
24. Silva LC, Maia LD, Pinheiro DR, Matias LSM, Salvo VF, André JO, et al. Correlação entre a exposição diária à luz azul violeta emitida por dispositivos digitais e a visão de adultos jovens. *Saúde Rev*. 2015;15(41):47-55.

Recebido em: 09/08/2016

Aceito para publicação em: 01/10/2016

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhum.

Endereço para correspondência:

Kátia Sheylla Malta Purim

E-mail: kspurim@gmail.com / kspurim@gmail.com