

**Estresse e sono em estudantes de medicina**

**Stress and sleep in medical students**

DOI:10.34119/bjhrv3n6-100

Recebimento dos originais: 24/10/2020

Aceitação para publicação: 24/11/2020

**Felipe Zibetti Pereira**

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.

E-mail: felipe-zibetti@hotmail.com

**Dâmaris Hanna Venâncio Feitosa**

Médica pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.

E-mail: damarishanna@gmail.com

**Lucas Silva Ribeiro**

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.

E-mail: lucas.silvaribeiro.7@hotmail.com

**Marcos Augusto Ferreira Vaz**

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.

E-mail: marcosmedxii@gmail.com

**Murilo de Paiva Siqueira**

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.

E-mail: murilop\_siqueira@live.com

**Paulo Victor Lopes**

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA  
Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA  
Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.  
E-mail: paulov-lopes@hotmail.com

**Marcelo Fouad Rabahi**

Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA  
Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA  
Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.  
E-mail: mfrabahi@gmail.com

**Viviane Soares**

Docente do Curso de Medicina e Fisioterapia do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA  
Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA  
Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.  
E-mail: ftviviane@gmail.com

**Fabiane Alves de Carvalho Ribeiro**

Docente do Curso de Medicina e Fisioterapia do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA  
Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA  
Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.  
E-mail: fabi.acarvalho@globo.com

**RESUMO**

**Introdução:** O vestibular extremamente competitivo, a metodologia de ensino que é distinta da usada no ensino médio, o ritmo dos plantões, a falta de atividades sociais, o contato precoce com doenças graves e com a morte podem desencadear sintomas estressores e depressivos no estudante, interferindo diretamente no estado psicológico do acadêmico e, por consequência, em seu padrão de sono. Com isso, o principal comprometimento é a privação do sono REM (Movimentos Oculares Rápidos), sendo esse importante para a consolidação da memória, no processo de aprendizagem e na tomada de decisões. **Objetivos:** Avaliar a prevalência de estresse, sonolência excessiva diurna (SED) e a qualidade do sono entre estudantes de medicina, além de comparar os acadêmicos do ciclo inicial (CI) com os do ciclo intermediário (CIT) para identificar quem está mais predisposto a desenvolver transtornos relacionados. **Métodos:** Estudo transversal analítico, realizado entre agosto e outubro de 2017, com discentes de Medicina de uma faculdade que utiliza Metodologias Ativas de Aprendizagem. Foram utilizados os questionários Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI), a Escala de Sonolência de Epworth (ESE) e o Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp (ISSL). A amostra foi recrutada por conveniência e todos os alunos foram convidados a participar. O nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ . Os dados foram analisados no software Statistical Package for the Social Science (SPSS) para Windows, versão 21.0. **Resultados:** Foram avaliados 426 estudantes, sendo 60,8% ( $n=259$ ) do CI e 39,2% ( $n=167$ ) do CIT. Além disso, 58,7% ( $n=250$ ) eram do sexo feminino e a média de idade foi de 20,83 anos. A maioria se encontrou na fase de resistência do estresse, com qualidade de sono ruim, e a ocorrência de SED predominou entre os do CI. Na regressão logística, encontrou-se relação significativa no aumento de risco de SED em acadêmicos do CI em 5 dos 9 modelos, além de aumento no risco de desenvolver Alarme, em apenas 1 destes. **Conclusões:** Alunos do CI apresentaram risco aumentado para desenvolver estresse na fase de Alarme e SED comparados com o CIT, sugerindo as alterações do ciclo circadiano e potenciais estressores como responsáveis. A sonolência diurna foi a principal variável relacionada ao maior risco de desenvolvimento entre os acadêmicos do ciclo inicial. A análise dos dados do PSQI identificou elevada prevalência de sono ruim em ambos períodos analisados. Assim, são necessários novos estudos para identificar fatores de risco relacionados aos achados.

**Palavras-chave:** Qualidade de vida, Sono, Estudantes, Medicina.

**ABSTRACT**

**Introduction:** The extremely competitive entrance exam, the teaching methodology that is different from that used in high school, the rhythm of shifts, the lack of social activities, the early contact with serious illnesses and with death can trigger stressful and depressive symptoms in the student, directly interfering in the psychological state of the academic and, consequently, in his sleep pattern. With this, the main compromise is the deprivation of REM sleep (Rapid Eye Movements), which is important for the consolidation of memory, in the learning process and in decision making. **Objective:** To evaluate the prevalence of stress, excessive daytime sleepiness (EDS) and quality of sleep among medical students, in addition to comparing the students of the initial cycle (IC) with those of the intermediate cycle (CIT) to identify who is more predisposed to develop related disorders. **Method:** Cross-sectional analytical study, carried out between August and October 2017, with medical students from a college that uses Active Learning Methodologies. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaires, the Epworth Sleepiness Scale (ESE) and the Lipp Stress Symptoms Inventory for Adults (ISSL) were used. The sample was recruited for convenience and all students were invited to participate. The level of significance adopted was  $p < 0.05$ . The data were analyzed using the Statistical Package for the Social Science (SPSS) software for Windows, version 21.0. **Results:** 426 students were evaluated,

being 60.8% (n = 259) from CI and 39.2% (n = 167) from CIT. In addition, 58.7% (n = 250) were female and the average age was 20.83 years. Most were in the stress resistance phase, with poor sleep quality, and the occurrence of EDS predominated among those in IC. In logistic regression, a significant relationship was found in the increased risk of EDS in IC students in 5 of the 9 models, in addition to an increased risk of developing an Alarm, in only 1 of these. **Conclusion:** IC students were at increased risk of developing stress in the Alarm and EDS phase compared to CIT, suggesting changes in the circadian cycle and potential stressors as responsible. Daytime sleepiness was the main variable related to the highest risk of development among students in the initial cycle. The analysis of the PSQI data identified a high prevalence of bad sleep in both periods analyzed. Thus, further studies are needed to identify risk factors related to the findings.

**Keywords:** Quality of life, Sleep, Students, Medicine.

## 1 INTRODUÇÃO

Alguns estudos já encontraram forte associação entre má qualidade do sono, sintomas depressivos e estresse em jovens, do mesmo modo que o estresse é um forte indicador de depressão nessa população, sendo que o prejuízo que causam pode perturbar o desenvolvimento e a capacidade funcional. No mesmo contexto, entre os jovens discentes de Medicina, vários são os momentos potencialmente estressantes, sendo a formação e a atuação médicas consideradas como potenciais agravos à saúde mental.<sup>1,2,3</sup>

O vestibular extremamente competitivo, a metodologia de ensino que é distinta da usada no ensino médio, o ritmo dos plantões, a falta de atividades sociais, o contato precoce com doenças graves e com a morte no cuidado clínico do paciente podem desencadear sintomas estressores e depressivos no estudante, interferindo diretamente no estado psicológico do acadêmico e, por consequência, em seu padrão de sono.<sup>4,5</sup>

Ao se referir ao meio acadêmico dos cursos de Medicina, faz-se necessário ressaltar que dois grupos de fatores agem de forma antagônica e contribuem para dessincronizar o ciclo sono vigília. De um lado o ciclo claro-escuro, juntamente aos fatores endógeno-hormonais, e, do outro, as inúmeras obrigações e exigências (ligas acadêmicas e projetos de iniciação científica, por exemplo) que levam à adoção de um ciclo sono-vigília diferente do ciclo claro-escuro natural. Este novo ciclo segue um padrão com tempo total de sono reduzido durante a semana e aumentado nos finais de semana. Com isso, o principal comprometimento é a privação do sono REM (Movimentos Oculares Rápidos), sendo esse importante para a consolidação da memória, no processo de aprendizagem e na tomada de decisões. Portanto, sua restrição gera importante prejuízo desses aspectos.<sup>6,7,8</sup>

Assim, este estudo é de fundamental relevância científica, pois se trata de uma análise pioneira em acadêmicos de medicina oriundos de uma instituição que se utiliza de Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA). Portanto, o objetivo do presente estudo é avaliar a prevalência de estresse, sonolência excessiva diurna e possíveis distúrbios do sono em estudantes de medicina, além de comparar os acadêmicos do ciclo inicial (CI) com os do ciclo intermediário (CIT) para identificar quem está mais predisposto a desenvolver transtornos relacionados a estas variáveis.<sup>9</sup>

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo transversal analítico realizado entre os meses de agosto e outubro de 2017. A pesquisa foi realizada no Curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis. O curso de medicina possuiu, do primeiro ao oitavo semestre da graduação, uma média de 70 alunos por turma, somando um total de 560 estudantes. A amostra foi recrutada por conveniência e todos os alunos foram convidados a participar. No cálculo amostral houve um poder de 80%, considerando um tamanho de efeito 0.2 para realização de regressão logística (OR: 1,36; one-tailed) e nível de significância de 5%.

Foram incluídos na pesquisa os alunos matriculados no curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis, do 1º ao 8º período, maiores de 18 anos, que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e que responderam corretamente aos instrumentos de coleta de dados. Foram excluídos os estudantes que não preencheram ou que preencheram de maneira incompleta os instrumentos de coleta de dados e os ausentes no dia da aplicação dos questionários. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Anápolis e recebeu o parecer de aprovação número: 2.213.394.

Os alunos responderam o questionário Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI), que trata da avaliação da qualidade do sono; a Escala de Sonolência de Epworth (ESE), referente à avaliação da sonolência diurna; e, para identificação de sintomas de estresse, o Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp (ISSL). Depois, foram divididos em dois grupos: os pertencentes ao CI (1º ao 4º período) e ao CIT (5º ao 8º período) da graduação.

O questionário Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) é composto por dezenove questões auto administradas, que são agrupadas em sete componentes, com valores compreendidos numa escala de 0 (zero) a 3 (três). Os componentes estão relacionados à qualidade subjetiva, latência, duração, eficiência, aos transtornos do sono e disfunção diurna. Quanto maior

o valor da pontuação, pior é a qualidade do sono e maior é chance de se classificar como provável distúrbio do sono (PDS).<sup>9</sup>

A Escala de Sonolência de Epworth (ESE) avaliou a sonolência diurna, sendo um questionário auto administrado, levantando a possibilidade de “cochilar” durante atividades cotidianas. Com oito questões referente a diferentes situações da vida, utilizando-se uma escala de 0 (zero) a 3 (três) para cada uma delas, a soma das pontuações individuais forma um escore global, sendo que escores maiores que 10 (dez) são indicativos sonolência diurna excessiva (SDE).<sup>10</sup>

O Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp (ISSL) permitiu a avaliação da presença de estresse, indicando a fase em que o indivíduo se encontra e os sintomas mais prevalentes (psicológico ou físico). Os itens do questionário estão organizados segundo uma gradação de níveis de estresse. É considerado como estressado quem assinalar no mínimo seis sintomas na 1ª parte (Fase de Alerta); ou três sintomas na 2ª parte (Fase de Resistência); ou oito sintomas na 3ª parte (Fase de Exaustão).<sup>11</sup>

Os dados foram expressos como média, desvio padrão, frequências e porcentagens. A regressão logística, por sua vez, verificou a interação do estresse, da qualidade do sono e da sonolência excessiva diurna, consideradas estas as variáveis independentes, sobre os ciclos inicial e intermediário, considerado como a variável dependente. Os modelos foram ajustados por sexo e idade. Os dados foram analisados no software Statistical Package for the Social Science (SPSS) para Windows, versão 21.0, com significância de  $p < 0,05$ .

### 3 RESULTADOS

Ao todo, foram avaliados 426 estudantes de medicina. Desses, conforme a Tabela 1, 259 (60,8%) são estudantes do 1º ao 4º período, 250 (58,7%) são do sexo feminino e a média de idade foi de 20,83 (2,75) anos.

Tabela 1 - Caracterização da amostra no que se refere a fase do curso, sexo e idade (n=426).

	n	%
<b>Fase do curso</b>		
Ciclo inicial	259	60,8
Ciclo intermediário	167	39,2
<b>Sexo</b>		
Masculino	176	41,3
Feminino	250	58,7
<b>Idade (anos)</b>	20,8	2,7

Valor expresso em média e desvio padrão, n = frequência absoluta e % = frequência relativa.

Na associação entre o Inventário de Estresse e os períodos, CI e CIT, conforme Tabela 2, observou-se que a maioria se encontra na fase de resistência, em um total de 131 (50,6%) e 82 (49,1%) alunos, respectivamente. A fase de alarme, nesse contexto, mostrou uma associação significativa com os períodos do curso, sendo que 39 (15,1%) alunos do CI foram identificados nesta fase ( $p=0,03$ ) em comparação com o CIT.

Tabela 2 - Análise dos sintomas de estresse (ISSL), qualidade do sono (PSQI) e da prevalência de sonolência diurna excessiva (SDE) entre os alunos do ciclo inicial e ciclo intermediário ( $n=426$ ).

	Ciclo inicial n (%)	Ciclo intermediário n (%)	p
<b>ISSL</b>			
Alarme (> 7)	39 (15,1)	13 (7,8)	0,03
Alarme ( $\leq$ 7)	220 (84,9)	154 (92,2)	
Resistência (> 4)	131 (50,6)	82 (49,1)	0,77
Resistência ( $\leq$ 4)	128 (49,4)	85 (50,9)	
Exaustão (> 9)	39 (15,1)	31 (18,6)	0,34
Exaustão ( $\leq$ 9)	220 (84,9)	136 (81,4)	
<b>PSQI</b>			
Bom (0-4)	35 (13,5)	23 (13,8)	0,99
Ruim (5-10)	181 (69,9)	117 (70,0)	
PDS (>10)	43 (16,6)	27 (16,2)	
<b>ESE</b>			
Normal (< 10)	127 (49,0)	108 (64,7)	0,002
SED ( $\geq$ 10)	132 (51,0)	59 (35,3)	

Dados para  $p < 0,05$ .

Quanto à avaliação da qualidade de sono (PSQI), ainda conforme a Tabela 2, no grupo de alunos do CI, 181 (69,9%) foram classificados como portadores de sono ruim, e dos estudantes do CIT, 117 (70,1%) também obtiveram tal classificação. Na avaliação da sonolência diurna excessiva (SDE), esta foi mais evidente entre os 132 (51%) discentes do CI, enquanto que 59 (35,3%) discentes do CIT foram classificados da mesma maneira ( $p = 0,002$ ).

A tabela 3 discorre sobre os modelos de regressão logística que utilizaram como variável dependente os ciclos (inicial e intermediário) e como variáveis independentes as escalas ISSL (alarme, resistência e exaustão), ESE (com ou sem SED) e PSQI (bom x ruim, bom x PDS, ruim x PDS). Os modelos foram ajustados de acordo com sexo e idade.

Tabela 3 – Modelos de regressão logística entre ciclos do curso de medicina e as variáveis independentes ISSL, ESE e PSQI (n=419).

	Ciclos		OR	IC 95%	p
	Inicial n (%)	Intermediário n (%)			
<b>Modelo 1</b>					
ISSL: Alarme	35 (16,1)	10 (7,0)	2,91	1,21 – 7,03	0,02
ESSE	118 (54,1)	49 (34,3)	2,27	1,38 – 3,75	0,001
PSQI					
Ruim	175 (80,3)	116 (81,1)	0,85	0,46 – 1,58	0,61
Provável distúrbio	43 (19,7)	27 (18,9)			
<b>Modelo 2</b>					
ISSL: Alarme	30 (14,3)	10 (7,2)	1,93	0,84 – 4,46	0,12
ESE	101 (48,1)	47 (33,8)	1,72	1,10 – 2,81	0,03
PSQI					
Bom	35 (16,7)	23 (16,5)	0,80	0,42 – 1,53	0,50
Ruim	175 (83,3)	116 (83,5)			
<b>Modelo 3</b>					
ISSL: Resistência	95 (45,2)	62 (44,6)	0,94	0,57 – 1,54	0,81
ESE	101 (48,1)	47 (33,8)	1,10	1,01 – 1,13	0,03
PSQI					
Bom	35 (16,7)	23 (16,5)	0,76	0,39 – 1,48	0,42
Ruim	175 (83,3)	116 (83,5)			
<b>Modelo 4</b>					
ISSL: Exaustão	26 (12,4)	21 (15,1)	0,85	0,43 – 1,69	0,65
ESE	101 (48,1)	47 (33,8)	1,07	1,01 – 1,13	0,03
PSQI					
Bom	35 (16,7)	23 (16,5)	0,76	0,40 – 1,46	0,41
Ruim	175 (83,3)	116 (83,5)			
<b>Modelo 5</b>					
ISSL: Exaustão	39 (17,9)	28 (19,6)	1,04	0,55 – 1,95	0,91
ESE	118 (54,1)	49 (34,3)	1,10	1,04 – 1,17	0,01
PSQI					
Ruim	175 (80,3)	116 (81,1)	0,91	0,49 – 1,69	0,77
Provável distúrbio	43 (19,7)	27 (18,9)			

ISSL = O Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp; ESE = Escala de Sonolência de Epworth.

No modelo 1, em que foram utilizados como variáveis preditoras o alarme, sonolência e PSQI (ruim x PDS), apenas o ISSL e a ESE foram consideradas variáveis preditoras, com 2,91 e 2,27 vezes mais chances de apresentarem a fase de alarme do estresse e SED nos acadêmicos do ciclo inicial, respectivamente. Todavia, nos demais modelos descritos na tabela a seguir, somente a ESE foi considerada preditora entre os estudantes do ciclo inicial. No modelo 2, esta chance é 1,72 vezes maior, enquanto que nos modelos 3 e 5 é 1,10; e, por fim, no modelo 4, a chance de o ciclo inicial apresentar SED é 1,07 vezes maior.

#### 4 DISCUSSÃO

A desregulação do ciclo sono-vigília pode levar à um baixo desempenho acadêmico e profissional. Sintomas como cansaço, fadiga, irritabilidade, falta de entusiasmo em atividades diárias, déficit cognitivo e desmotivação podem se tornar presentes. Ademais, já foi verificada a prevalência de sintomas de estresse em 60,09% dentre estudantes de medicina. Em decorrência desse estresse, estudos têm demonstrado alta prevalência de suicídio, depressão, uso de drogas, distúrbios conjugais e disfunções profissionais em médicos e em estudantes de medicina, que podem prejudicar diretamente o cuidado com o paciente.<sup>8,12, 13,14,15</sup>

O presente estudo verificou estresse, má qualidade do sono e SDE em diversas fases nos alunos pesquisados. Na análise do ISSL, observou-se uma prevalência significativa ( $p=0,03$ ) apenas na fase de alarme. Alunos dos ciclos inicial (15,1%) e intermediário (7,8%) foram os mais acometidos por essa fase de estresse. A prevalência relativamente maior encontrada nos primeiros, em hipótese, pode ser devido à fatores estressantes prévios ao início da graduação ou que se desenvolveram ao longo do ciclo inicial.

Por sua vez, a queda no ciclo intermediário remete à evolução dos sintomas de estresse para as fases de resistência ou exaustão, corroborando com trabalhos mais recentes. Alguns estudos mostraram que a fase de resistência teve maior prevalência nas amostras coletadas, o que confirma a hipótese anterior. Vale destacar que há hipóteses da associação entre estresse, qualidade do sono e sonolência diurna excessiva, mas os mecanismos e fatores que as influenciam, ainda não foram bem elucidadas.<sup>5,16,17,18,19</sup>

No primeiro modelo de regressão logística, os alunos do ciclo inicial (CI) têm 2,91 vezes mais chances de desenvolver a fase de alarme em relação aos do ciclo intermediário (CIT). Constatou-se que a segunda fase do estresse mais predominante dentre os alunos de medicina pesquisados também foi a de Alarme, corroborando com o resultado encontrado por esta pesquisa.<sup>5</sup> Não há, até o momento, trabalhos que tenham feito o mesmo tipo de associação estatística e que obtiveram resultado divergente. Esta é tida como a fase positiva do estresse, caracterizada pela produção e ação da adrenalina, o que torna a pessoa mais atenta, forte e motivada.

Percebe-se, nesse interim, que os alunos do CI possuem uma prevalência maior nessa fase se comparados aos do CIT. Isto pode ocorrer, em hipótese, porque o período compreendido entre o primeiro e quarto semestre do curso constitui uma fase de transição em relação ao estilo de vida, rotina e método de aprendizagem, o que exige um período de adaptação às diversas mudanças inerentes à vida do acadêmico.<sup>5,20</sup>

A análise do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI), mesmo não tendo apresentado relevância estatística aos testes de qui-quadrado e regressão logística, mostrou uma elevada prevalência de sono ruim nos períodos analisados, 69,9% e 70% (CI e CIT, respectivamente). Este número é superior ao de outros estudos encontrados na literatura. Na Universidade Federal do Acre, por exemplo, a prevalência de sono classificado como ruim é de 61,9%. Essa taxa também é maior que a encontrada na Faculdade de Medicina de Botucatu, com uma prevalência de sono ruim de 36%. A análise de outra pesquisa, da Universidade Federal de Goiás, mostrou uma prevalência de sono ruim de 14,9%, quando analisados os componentes do PSQI.<sup>21,7,22</sup>

Quanto à SDE encontrou-se uma prevalência semelhante à encontrada na literatura. Tal achado desperta interesse para uma série de apontamentos. Estudantes de medicina possuem extensiva carga horária curricular, o que lhes provoca privação de sono, cansaço e sonolência durante o dia. Ademais, o perfil do discente em questão remete à indivíduos que também desenvolvem variadas atividades extracurriculares de cunho social, científico e mesmo acadêmico, que corroboram para a alteração do ciclo circadiano, no qual, nesse caso, o sono tende a aumentar em horário considerado incomum.<sup>7, 21,23</sup>

Ainda, observou-se o predomínio de SDE no ciclo inicial do curso quando comparado ao intermediário. Embora não tenha sido encontrado estudos que tragam resultados sobre essa diferença de prevalência em fases diferentes do curso, o achado pode se relacionar à níveis maiores de estresse e ansiedade, observados no período de transição de uma metodologia de aprendizado tradicional para uma nova metodologia, baseada em problemas.<sup>24</sup>

O processo de ensino e aprendizagem da instituição em que foi realizado o estudo utiliza Metodologias Ativas de Aprendizagem (Aprendizagem Baseada em Problemas, Problematização e Aprendizagem Baseada em Equipes) na formação dos profissionais. Especificamente, a metodologia baseada em problemas (PBL – Do inglês *Problem Based Learning*) tem como principais características: o estudante é responsável pelo seu aprendizado, o professor é um facilitador da aprendizagem, o problema é o elemento integrador dos conteúdos e o trabalho em grupo é elemento central para a solução deste. Estresse, ansiedade e distúrbios do sono podem estar relacionados como efeitos colaterais aos discentes desse método de ensino.<sup>25,26</sup>

Na regressão logística, o estudo da ESE encontrou uma chance 1,07 vezes maior ( $p=0,03$ ) do CI apresentar sonolência excessiva diurna quando comparado ao CIT. O estudo de Castro et al (2017), ressalta ser esse um fator preocupante na educação médica, visto que prejudica sua performance acadêmica e profissional. Porém, esse risco visualizado neste estudo não possui

resultados em conformidade na literatura, na qual não foi encontrada diferença significativa nos escores da escala de Epworth de acordo com o ano do curso ( $p= 0,1421$  e  $p=0,2122$ ).<sup>6,27</sup>

## **5 CONCLUSÃO**

Alunos do ciclo inicial apresentaram risco aumentado de desenvolver estresse, na fase de Alarme, e SED comparados com o ciclo intermediário. A sonolência diurna foi a principal variável relacionada ao maior risco de desenvolvimento entre os acadêmicos do ciclo inicial. A análise dos dados do PSQI identificou elevada prevalência de sono ruim em ambos períodos analisados. Assim, são necessários novos estudos para identificar fatores de risco relacionados aos achados.

**REFERÊNCIAS**

1. Tonon AC, Carissimi A, Schimitt RL, Lima LS, Pereira FS, Hidalgo MP. How do stress, sleep quality, and chronotype associate with clinically significant depressive symptoms? A study of young male military recruits in compulsory service. *Braz J Psychiatry*. 2019;0(0):0.
2. Hidaka BH. Depression as a disease of modernity: explanations for increasing prevalence. *J Affect Disord*. 2012; 140:205-14.
3. Thapar A, Collishaw S, Pine DS, Thapar AK. Depression in adolescence. *Lancet*. 2012; 379:1056-67.
4. Meyer C, Guimarães ACDA, Machado Z, Parcias SR. Quality of life and occupational stress among medical students. *Revista Brasileira de Educação Médica* 2012 Out; 36(4):489-498.
5. Aguiar SM, Vieira APGF, Vieira KMF, Aguiar SM, Nóbrega JO. Prevalência de sintomas de estresse nos estudantes de medicina. *J. Bras Psiquiatr* 2009 Jan; 58(1):34-38.
6. Moraes CAT, Edelmuth DGL, Novo NF, Hübner CK. Qualidade de Sono em Estudantes de Medicina do Método de Aprendizado Baseado em Problemas. *Medicina Ribeirão Preto*. Online 2013 Out; 46 (4):389.
7. Cardoso HC, Bueno FCC, Mata JC, Alves APR, Jochims I, Filho IHRV, et al. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. *Rev. Bras. Educ. Med.*, 2009 Sept; 33 (3): 349-355.
8. Castro ECP, Figueiredo FF, Lima GAF, Amorim HF, Bastos LMH, Moraes PHA, Balan TJA, et al. Evaluation Of The Sleep Quality In Medical Students From Ribeirão Preto, SP/Brazil. *Scholarly Journal of Medicine*, 2012 June; 2 (4): 40-50.
9. Bicho ASS. Estudo da qualidade do sono dos estudantes de medicina da Universidade da Beira Interior. Covilhã. 43 p. Monografia [Mestrado em Medicina] - Universidade Da Beira Interior Ciências da Saúde; 2013.
10. Silva GM, Ramos FA, Bernardes LS, Alves PRR, Fabro MA. Qualidade do Sono em Estudantes do Regime Regular e Internato Médico. *Sleep Quality in Students of Regular Grade and Medical Interns*. *Revista Médica da UFPR*. 2016; 3(1):19-24.
11. Lameu JN, Salazar TL, Souza WF. Prevalência de sintomas de stress entre graduandos de uma universidade pública. *Psicol. Educ*, 2016 Jun; (42):13-22.
12. Purim KSM, Guimarães ATB, Titski ACK, Leite N. Privação do sono e sonolência excessiva em médicos residentes e estudantes de medicina. *Rev. Col. Bras. Cir.*, 2016 Dec;43(6):438-444.
13. Gracino ME, Zitta ALL, Mangili, OC, Massuda EM. A saúde física e mental do profissional médico: uma revisão sistemática. *Saúde em Debate*, 2016 Set; 40:244-263.

14. Alves JGB, Tenório M, Anjos AG, Figueroa JN. Qualidade de vida em estudantes de Medicina no início e final do curso: avaliação pelo Whoqol-bref. *Rev. Bras. Educ. Med.*, 2010 Mar; 34 (1): 91-96.
15. Lima RL, Soares MEC, Prado SN, Albuquerque GSC. Estresse do Estudante de Medicina e Rendimento Acadêmico. *Rev. Bras. Educ. Med.*, 2016 Dec; Rio de Janeiro, 40(4): 678-684.
16. Mesquita, G, Reimão R. Stress and sleep quality in high school Brazilian adolescents. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 2010; 82(2): 545-551.
17. Duarte GGM, Soares EA, Silva PCS, Reimão RNAA. Diferenças entre os Sexos no Aproveitamento Escolar, na Sintomatologia de Stress e na Qualidade do Sono em um Grupo de Adolescentes/The Differences between the Gender in School Performance, in the Symptoms of Stress and Sleep Quality in a Group of Adolesc. *Revista Ciências Em Saúde*, 2014; 4(1):25-32.
18. Bassols Ana Margareth Siqueira, Carneiro Bruna Brasil, Guimarães Guilherme Correa, Okabayashi Lucas Mestre Seiki, Carvalho Felipe Gutierrez, Da Silva Anais Back et al . Stress and coping in a sample of medical students in Brazil. *Arch. Clin. Psychiatry (São Paulo) [Internet]*. 2015 Feb [cited 2019 Oct 28]; 42( 1 ): 1-5.
19. Lima, Rebeca Ludmila de; Soares, Maryella Eduarda Correa; Prado, Stefani Niehues do; Albuquerque, Guilherme Souza Cavalcanti de. Estresse do Estudante de Medicina e Rendimento Acadêmico. *Rev. bras. educ. med.* [online]. 2016, vol.40, n.4 [cited 2019-10-28], pp.678-684.
20. Lipp MEN. *Stress E O Turbilhão Da Raiva*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.
21. Ribeiro CRF, Silva YMGP, Oliveira SMC. O impacto da qualidade do sono na formação médica. *Rev Bras Clin Med*, v. 12, n. 1, p. 8-14, 2014.
22. de Castro Corrêa, C., de Oliveira, F. K., Pizzamiglio, D. S., Ortolan, E. V. P., & Weber, S. A. T. (2017). Qualidade de sono em estudantes de medicina: comparação das diferentes fases do curso. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 43(4), 285-289.
22. Ozder A, Eker HH. The Prevalence of Excessive Daytime Sleepiness Among Academic Physicians and its Impact on the Quality of Life and Occupational Performance. *International Journal Of Occupational Medicine And Environmental Health*, p. 721-730, 2015.
24. Torres Vânia, Sampaio Cristina Andrade, Caldeira Antônio Prates. Ingressantes de cursos médicos e a percepção sobre a transição para uma aprendizagem ativa. *Interface (Botucatu) [Internet]*. 2019 [cited 2019 Oct 24]; 23: e1700471.
25. ANÁPOLIS. Projeto Pedagógico do Curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis, Goiás, GO, 2017:246.
26. BRASÍLIA. Projeto Pedagógico de Graduação em Medicina da ESCS, Brasília, DF, 2012:177.
27. Kloster MC, Perotta B, Paro HBMS, Tempski P. Sonolência Diurna e Habilidades Sociais em Estudantes de Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 37 (1): 103-109; 2013.