

---

# RELAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO COM FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM UNIVERSITÁRIOS

## *RELATIONSHIP BETWEEN SLEEP QUALITY AND CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN UNDERGRADUATE STUDENT*

**João Paulo Rodrigues de Oliveira**

Laboratório do Desempenho Muscular e Grupo de estudo em Imunometabolismo do músculo esquelético e exercício. Departamento de Educação Física, Centro de Ciências da Saúde (CCS), Universidade Federal do Piauí (UFPI).  
Email: jpaulorodrigues2010@gmail.com

**Jadson Henri Prado Gonçalves**

Graduando do curso de Licenciatura em Educação Física, Departamento de Educação Física, Centro de Ciências da Saúde (CCS), Universidade Federal do Piauí (UFPI).  
Email: jadson\_henri@hotmail.com

**Fabício Eduardo Rossi**

Doutor em Ciências da Motricidade pela Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho. Professor Associado ao Programa de Ciências da Saúde, Centro de Ciências da Saúde (CCS), Universidade Federal do Piauí (UFPI).  
Email: fabriciorossi@ufpi.edu.br

### RESUMO

O objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência de fatores de risco cardiovascular (FRC) e alterações na qualidade de sono em universitários de uma instituição pública do estado do Piauí, bem como, comparar os FRC de acordo com a qualidade do sono e testar a relação entre estes parâmetros. A amostra foi composta por 209 discentes do Campus Ministro Petrônio Portella

## RELAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO COM FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM UNIVERSITÁRIOS

da Universidade Federal do Piauí, Teresina, Brasil. Foram avaliadas: massa corporal, estatura, circunferência de cintura (CC), índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal e a relação cintura/quadril foi calculada. A pressão arterial foi considerada normal quando PAS  $\leq$  140 mmHg e PAD  $\leq$  90 mmHg. A qualidade do sono foi avaliada pelo questionário *Mini-sleep Questionnaire*. Em relação ao sexo masculino, 30,1% apresentaram sobrepeso e 9,7% obesidade, 17,5% tiveram PAS alterada e 5,8% tiveram CC elevada. Já o sexo feminino, 17% apresentaram sobrepeso e 4,7% obesidade, 4,7% tiveram PAS alterada e 7,5% CC elevada, sendo que o sexo masculino apresentou fator de risco cardiovascular estatisticamente maior em relação às mulheres para todas as variáveis analisadas ( $p < 0.001$ ). 47,6% do sexo masculino e 44,3% do feminino tiveram sono severamente alterado, sendo que estes alunos apresentaram maiores alterações em todos os FRC analisados em relação aos alunos com sono normal e houve correlação positiva entre a qualidade do sono e todos os FRC investigados. Os discentes apresentaram alta prevalência dos FRC e baixa qualidade do sono e os alunos com maiores alterações na qualidade do sono apresentaram maiores alterações nos FRC analisados.

**Palavras chaves:** obesidade; qualidade do sono; saúde.

### ABSTRACT

*The objective of the present study was to verify the prevalence of cardiovascular risk factors (CRF) and changes in sleep quality among undergraduate students of a public institution in the Piauí state, as well as, to compare CRF according to sleep quality and to test the relationship between these parameters. The sample was composed by 209 students of the Ministro Petronio Portella Campus at Federal University of Piauí, Teresina, Brazil. Body mass, height, waist circumference (WC), body mass index (BMI), waist circumference and waist circumference were calculated. Blood pressure was considered normal when SBP  $\leq$  140 mmHg and DBP  $\leq$  90 mmHg. Sleep quality was assessed using the Mini-sleep Questionnaire questionnaire. Regarding males, 30.1% were overweight and 9.7% were obese, 17.5% had higher SBP and 5.8% had higher WC. 17% of the women were overweight and 4.7% obese, 4.7% had higher SBP and 7.5% had higher BMI, and the male had a statistically higher cardiovascular risk factor compared to women for all variables analyzed ( $p < 0.001$ ). 47.6% of males and 44.3% of females had severely impairing in sleep quality, and these students showed greater CRF in relation to students with normal sleep, furthermore, there was a positive correlation between sleep quality and all CRF investigated. The students had a high prevalence of CRF and low sleep quality. In addition, students with worse sleep quality presented worse CRF.*

*Keywords: obesity; sleep quality; health.*

### INTRODUÇÃO

O estilo de vida de universitários apresenta comportamentos não saudáveis como o consumo alimentar inapropriado, geralmente lanches rápidos e nutricionalmente inadequados (CARVALHO et al., 2015), inatividade física e alterações na qualidade do sono em decorrência da alta carga horária dispendida com as atividades acadêmicas, além de ser um período em que jovens tem maior propensão ao consumo de álcool e tabaco (MURPHY et al., 2005). Estes fatores de riscos se relacionam positivamente com as doenças crônicas degenerativas (DCNTs), como obesidade, hipertensão arterial, dislipidemias (PANDEY et al., 2013) e que, segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), foram responsáveis por 68% das mortes ocorridas no ano de 2012 (WHO, 2014). Assim como no cenário mundial,

as DCNTs no Brasil foram responsáveis por 68,3% das mortes ocorridas durante o ano de 2011, sendo as doenças cardiovasculares com maior ocorrência (MALTA et al., 2014). Carvalho et al., (2015) demonstraram que indicadores antropométricos como o Índice de massa corporal (IMC), circunferência de cintura (CC), relação cintura quadril (RCQ), relação cintura altura (RCA) se associaram positivamente com fatores de risco cardiovascular (hipertensão arterial, obesidade, resistência insulínica, sedentarismo) em universitários da cidade de São Luís/MA.

Além disso, jovens universitários podem apresentar alterações importantes na qualidade do sono, as quais podem influenciar a memória, visão binocular, termorregulação, na restauração e conservação da energia (REIMÃO 1996). Também, a duração do sono abaixo de sete horas apresenta relação com o desenvolvimento de doenças como obesidade, hipertensão, e aumenta o risco de mortalidade (CHEN et al., 2017).

A duração reduzida do sono pode ocasionar diversos distúrbios metabólicos (SPIEGEL et al., 2008; CRISPIM et al., 2007). Patel e Hu (2008) conduziram uma revisão sistemática e demonstraram forte relação entre a redução de horas de sono com a obesidade, sugerindo que indivíduos com redução do período de sono estariam mais propensos a problemas com o excesso de massa corporal. Além disso, pior qualidade do sono pode resultar também em prejuízos na aptidão física, como a diminuição da força muscular (CHEN et al., 2017), a qual é um indicador importante de saúde (CHEN et al., 2017; Laredo-Aguilera et al., 2019) e tem grande importância durante a realização das atividades da vida diária (AVDs), neste sentido, verificar a relação da qualidade do sono em universitários com a prevalência de fatores de risco cardiovascular torna-se de extrema importância em jovens universitários, na tentativa de diagnosticar precocemente possíveis alterações do padrão de sono de universitários, bem como, prevenir possíveis agravos à saúde destes jovens na velhice.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência de fator de risco cardiovascular e alterações na qualidade de sono em universitários de uma instituição pública do estado do Piauí, bem como, comparar os fatores de risco cardiovascular de acordo com a qualidade do sono e por fim, verificar a relação entre estes parâmetros.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Considerando uma população finita de 28601 alunos de graduação matriculados, conforme dados estatísticos fornecidos no primeiro semestre de 2018 pelo Centro de Estatística da Universidade Federal do Piauí-Teresina, Brasil, foi estabelecida uma prevalência de 50%, uma vez que não tínhamos uma prevalência clara dos desfechos e, adotando um erro alpha de 5% e margem de erro de 7%, o cálculo amostral indicou a necessidade de 195 participantes. Neste sentido, foram avaliados 209 discentes, regularmente matriculados nos cursos presenciais do Campus Ministro Petrônio Portella, da Universidade Federal do Piauí, pertencentes a todos os Centros da presente instituição de ensino (Centro de Ciências da Saúde, Centro de Tecnologia, Centro de Ciências Agrárias, Centro de Ciências da Natureza, Centro de Ciências Humanas e Letras e Centro de Ciências da Educação), os quais foram avaliados de maneira aleatória.

As medidas antropométricas avaliadas foram: massa corporal, na qual utilizou-se uma balança digital da marca *Omron*, com precisão de 0,1 kg e capacidade máxima de 150 kg. A estatura foi medida em centímetros, com os participantes descalços e utilizou-se um estadiômetro *Caprice*, vertical, portátil da marca *Sanny* e posteriormente, o Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado [ $\text{Peso}(\text{kg})/\text{Estatura}(\text{m})^2$ ] e a classificação do IMC foi realizada segundo os critérios da OMS (2009): baixo peso ( $\leq 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), peso normal (IMC  $> 18,6$  a  $24,9 \text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso (IMC  $\geq 25$  a  $29,9 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade (IMC  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ). A circunferência de cintura foi realizada na

## RELAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO COM FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM UNIVERSITÁRIOS

menor circunferência da cintura, no ponto médio entre a última costela e o bordo superior da crista ilíaca, com uma fita antropométrica da marca *Sanny*, sendo valores normais abaixo de 88 cm para mulheres (<88 cm) e para homens (<102 cm) (NCEP, 2000) e a circunferência abdominal foi realizada na cicatriz umbilical. A relação cintura/quadril foi calculada, segundo a OMS (2000) e foi considerada normal para homens (RCQ<0,90) e para mulheres (RCQ<0,85). A pressão arterial foi considerada normal (PAS ≤ 140 mmHg e PAD ≤ 90 mmHg), conforme proposto pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016).

Para verificar a qualidade de sono, foi utilizado o questionário *Mini-sleep Questionnaire* (ZOMER et al., 1985), que previamente foi validado para o idioma português (FALAVIGNA et al., 2011), composto por 10 questões com sete possibilidades de respostas, sendo (nunca = 1, muito raramente = 2, raramente = 3, às vezes = 4, frequentemente = 5, muito frequentemente = 6 e sempre = 7). A soma das 10 respostas gera um escore numérico classificado em quatro categorias: sono normal (escore entre 10 e 24 pontos), sono levemente alterado (escore entre 25 e 27 pontos), sono moderadamente alterado (escore entre 28 e 30 pontos) e sono severamente alterado (escore acima de 30 pontos). Para o presente estudo, foi considerado o “sono alterado” os valores ≥ 25 pontos.

### Análise Estatística

A análise descritiva foi realizada e a análise de frequência foi conduzida para verificar a prevalência de fatores de risco cardiovascular e qualidade do sono. Para identificar as possíveis diferenças entre os sexos recorreu-se ao teste T de *Student* para amostras Independentes e para comparar os fatores de risco de acordo com os scores da qualidade do sono (sono normal, levemente alterado, moderadamente alterado e severamente alterado) recorreu-se a *Anova-one-way*. Quando verificado diferença estatisticamente significativa foi utilizado o *Post-hoc* de *Tukey* para identificar as diferenças entre as categorias da qualidade de sono. A correlação de *Pearson* (*r*) foi utilizada para testar as possíveis correlações entre as variáveis investigadas. Todas as análises foram realizadas no software estatístico *BioEstat* (versão 5.0) e o nível de significância foi estabelecido em 5%.

## RESULTADOS

A tabela 1 apresenta as características gerais da amostra.

**Tabela 1:** Características gerais da amostra.

Variáveis	Masculino (n=103)	Feminino (n=109)
Idade (anos)	22,1±5,23	24,3±13,6
Peso (kg)	74,4±14,0	58,1±11,1
Estatura (m)	1,74±0,06	1,61±0,06

Segundo os critérios da OMS, em relação ao sexo masculino, 30,1% apresentaram sobrepeso e 9,7% obesidade, já em relação ao sexo feminino, 17% apresentaram sobrepeso e 4,7% obesidade. A pressão arterial sistólica mostrou-se alterada em 17,5% do sexo masculino e 4,7% do sexo feminino. A variável circunferência da cintura encontrou-se acima do valor de referência em 5,8% do sexo masculino e 7,5% do sexo feminino. A relação cintura/quadril esteve acima do ponto de corte em 11,7% dos homens e 4,7% das mulheres (Tabela 2).

**Tabela 2:** Prevalência de fatores de risco cardiovascular em universitários, de acordo com o sexo.

Variáveis		Masculino (n= 103)	Feminino (n= 106)	Total (n=209)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Eutrófico	61 (59,2%)	83 (78,3%)	144 (68,9%)
	Sobrepeso	31 (30,1%)	18 (17%)	49 (23,4%)
	Obeso	10 (9,7%)	5 (4,7%)	15 (7,2%)
PAS (mmHg)	Normal	83 (80,6%)	100 (94,3%)	183 (87,6%)
	Alterado	18 (17,5%)	5 (4,7%)	23 (11,0%)
PAD (mmHg)	Normal	99 (96,1%)	104 (98,1%)	203 (97,1)
	Alterado	2 (1,9%)	1 (0,9%)	3 (1,4%)
CC (cm)	Normal	97 (94,2%)	98 (92,5%)	195 (93,3%)
	Alterado	6 (5,8%)	8 (7,5%)	14 (6,7%)
RCQ (cm)	Normal	91 (88,3%)	101 (95,3%)	192 (91,9%)
	Alterado	12 (11,7%)	5 (4,7%)	17 (8,1%)

**Legenda:** IMC= índice de massa corporal (kg/m<sup>2</sup>); PAS= pressão arterial sistólica (mmHg), PAD= pressão arterial diastólica (mmHg), CC= circunferência de cintura (cm), RCQ= relação cintura pelo quadril (cm).

Ao realizar a comparação entre sexos, o sexo masculino apresentou fator de risco cardiovascular estatisticamente maior em relação às mulheres para todas as variáveis analisadas ( $p < 0,001$ ).

**Tabela 3:** Comparação dos fatores de risco cardiovascular de acordo com o sexo.

Variáveis	HOMENS (n=103)	MULHERES (n=106)	P
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,4±4,3	22,3±4,1	<0,001
PAS (mmHg)	126,3±11,9	115,4±15,8	<0,001
PAD (mmHg)	68,8±8,4	68,1±7,8	0,518
CC(cm)	80,9±11,0	71,6±8,7	<0,001
Circunf. Abominal (cm)	84,9±12,2	76,7±9,7	<0,001
RCQ (cm)	0,82±0,08	0,75±0,05	<0,001

**Legenda:** IMC= índice de massa corporal (kg/m<sup>2</sup>); PAS= pressão arterial sistólica (mmHg), PAD= pressão arterial diastólica (mmHg), CC= circunferência de cintura (cm), RCQ= relação cintura pelo quadril (cm).

A tabela 4 a seguir mostra a qualidade do sono de homens e mulheres do Campus Ministro Petrônio Portela da Universidade Federal do Piauí, e a tabela 5 apresenta a comparação dos escores obtidos na avaliação da qualidade do sono.

**RELAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO COM FATORES DE RISCO  
CARDIOVASCULAR EM UNIVERSITÁRIOS**

**Tabela 4: Número de indivíduos com alterações no sono, baseado nos resultados do *Mini-sleep Questionnaire*.**

Categorias	HOMENS (n=103)		MULHERES (n=106)		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sono Normal	26	25,2	26	24,5	52	24,9
Sono levemente alterado	11	10,7	12	11,3	23	11,0
Sono moderadamente alterado	16	15,5	20	18,9	36	17,2
Sono Severamente alterado	49	47,6	47	44,3	96	45,9

**Tabela 5: Comparação da qualidade do sono de acordo com o sexo.**

Qualidade do Sono	HOMENS (n=103)	MULHERES (n=106)	P
	30,8±9,6	29,5±8,7	0,309

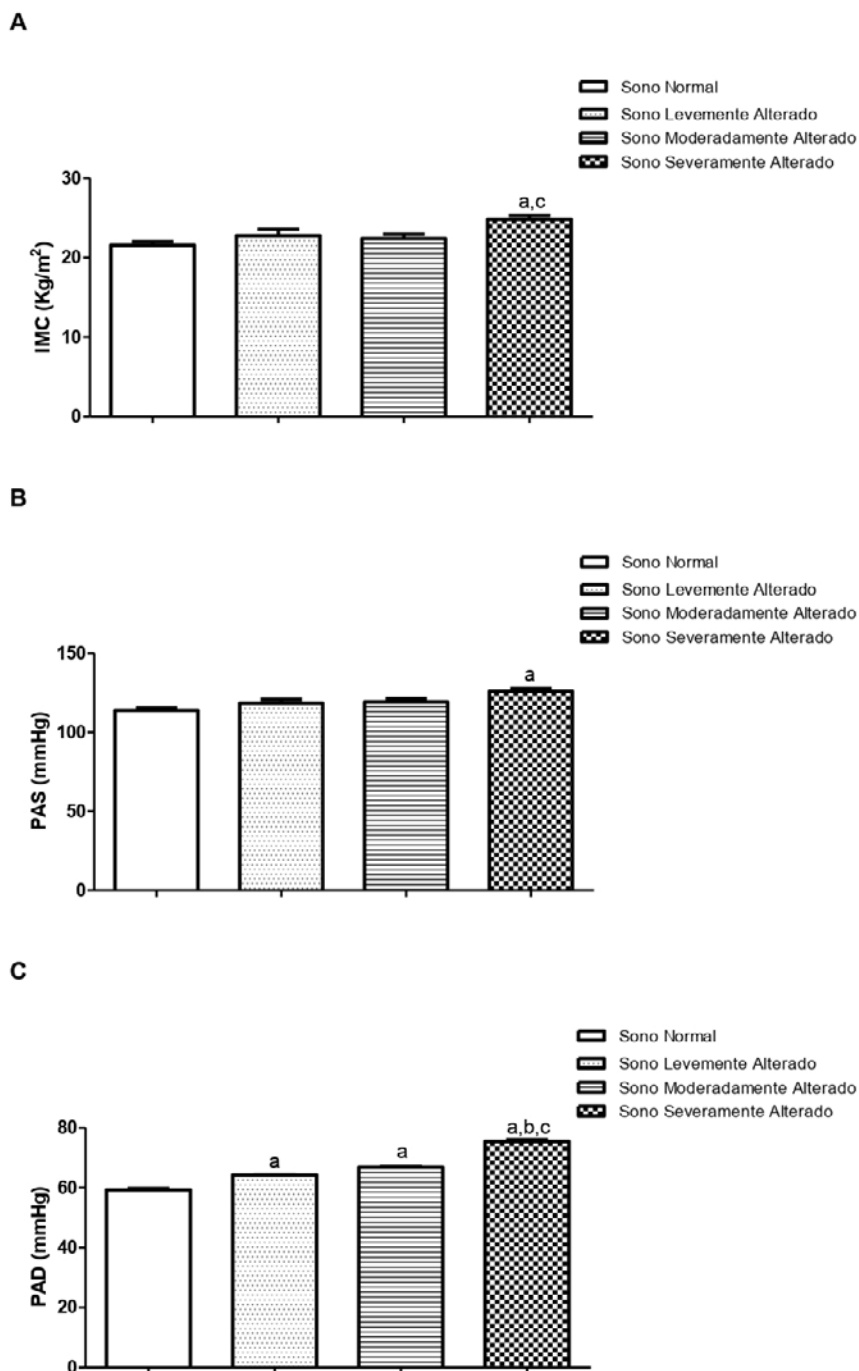
Não houve diferença estatística entre homens e mulheres em relação a qualidade do sono.

A figura 1 mostra a comparação dos fatores de risco cardiovascular de acordo com a qualidade do sono.

Pode-se observar diferença estatisticamente significativa em todos os fatores de risco cardiovascular analisados. Em relação ao IMC (Fig. 1 A), os estudantes com sono severamente alterado apresentaram maior IMC em relação aos estudantes que apresentaram sono normal ( $p<0,001$ ) e sono moderadamente alterado ( $p=0,016$ ). Em relação à PAS (Fig. 1 B), os estudantes com sono severamente alterados apresentaram valores pressóricos superiores em relação aos estudantes com sono normal ( $p<0,001$ ) e quanto à PAD (Fig. 1 C), os discentes que apresentaram sono levemente, moderadamente ou severamente alterados diferiram dos que apresentaram sono normal ( $p<0,05$ ) e os alunos que apresentaram sono severamente alterados apresentaram maiores valores de PAD em relação a todas as demais categorias ( $p<0,001$ ).

Quando analisada a distribuição de gordura central, podem-se observar valores estatisticamente superiores de circunferência de cintura (Fig. 1 D,  $p<0,001$ ), abdômen (Fig. 1 E,  $p=0,001$ ) e RCQ (Fig. 1 F,  $p=0,026$ ) para os alunos que apresentaram sono severamente alterado em relação aos que tinham sono normal.

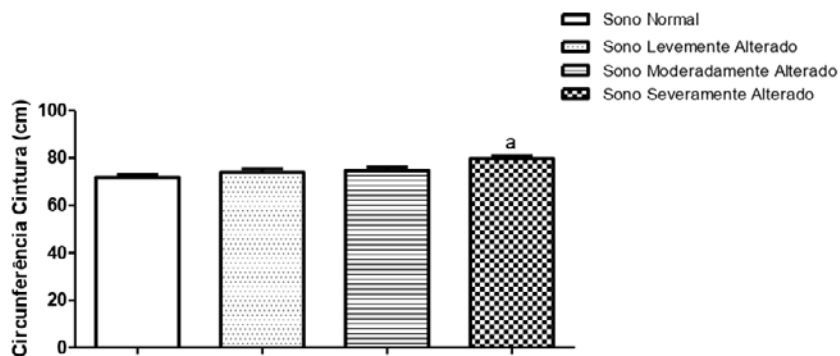
**Figura 1:** Comparação dos fatores de risco cardiovascular de acordo com a qualidade do sono.



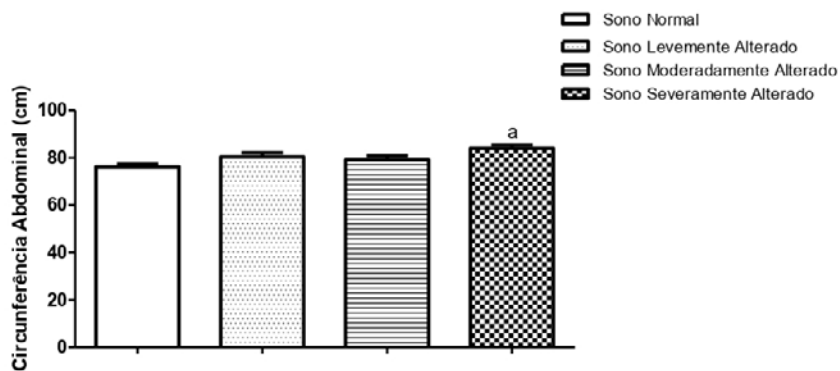


## RELAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO COM FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM UNIVERSITÁRIOS

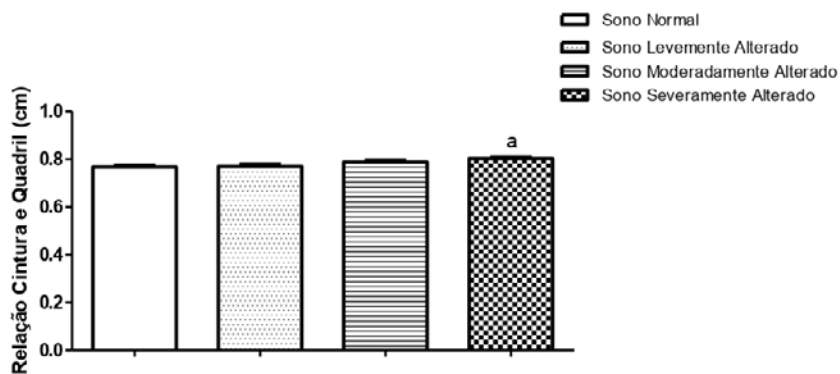
D



E



F





A tabela 6 apresenta a correlação entre a qualidade do sono e os fatores de risco cardiovascular.

**Tabela 6:** Correlação entre a qualidade do sono e os fatores de risco cardiovascular.

Fatores de Risco	Qualidade do sono ( <i>r</i> )	<i>P</i>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	0,45	<0,001
PAS (mmHg)	0,26	<0,001
PAD (mmHg)	0,98	<0,001
CC(cm)	0,43	<0,001
Circunf. Abdominal (cm)	0,39	<0,001
RCQ (cm)	0,32	<0,001

**Legenda:** IMC= índice de massa corporal (kg/m<sup>2</sup>); PAS= pressão arterial sistólica (mmHg), PAD= pressão arterial diastólica (mmHg), CC= circunferência de cintura (cm), RCQ= relação cintura pelo quadril (cm).

Quando testada a correlação entre a qualidade do sono e os fatores de risco cardiovascular, podem-se verificar correlação positivas e estatisticamente significantes entre todas as variáveis analisadas.

## DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo diagnosticar os fatores de risco cardiovascular e a qualidade de sono em discentes dos cursos presenciais, do campus Ministro Petrônio Portela da Universidade Federal do Piauí, de acordo com o sexo, bem como, testar a relação entre essas variáveis. Dentre os achados principais, vale mencionar que 23,4% dos estudantes apresentaram sobrepeso, 7,2% obesidade e 11% apresentaram hipertensão arterial, sendo essa prevalência maior no sexo masculino, bem como, os homens apresentaram maiores alterações em todos os fatores de risco cardiovascular em relação ao sexo feminino. Além disso, verificou-se que 45,9% dos alunos apresentaram alterações severas no sono, sendo que estes alunos apresentaram maior IMC, PAS, PAD, CC, circunferência abdominal e RCQ em relação aos alunos com sono normal e houve correlação positiva entre a qualidade do sono e todos os fatores de risco investigados.

Corroborando com os nossos achados, DA Cruz et al., (2017) identificaram que 42,5% dos universitários de uma instituição privada de Curitiba apresentaram sobrepeso e 8,8% tinham obesidade. Outro estudo, realizado com universitários da cidade de São Luís (MA), constatou que houve uma prevalência de hipertensão arterial em 57% dos homens (DE CARVALHO et al., 2015). Em nosso estudo, a pressão arterial alterada também foi maior em universitários do sexo masculino (17,5%), porém menor que no estudo de Carvalho et al., (2015). Em relação à circunferência de cintura, no presente estudo, 6,7% dos avaliados apresentaram CC elevada, valores estes similar aos observados por Gasparotto et al., (2013), os quais verificaram que 9,9% dos estudantes da Universidade Federal do Paraná apresentaram CC elevada.

O estilo de vida do jovem universitário, como a menor disponibilidade de tempo livre para a prática de atividade física, devido à carga horária dispendida com atividades acadêmicas, sentados em sala de aula ou em suas residências estudando para as disciplinas, somados aos

## RELAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO COM FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM UNIVERSITÁRIOS

maus hábitos alimentares, ingestão elevada de álcool e poucas horas de sono são fatores que podem resultar em um aumento do sobrepeso e obesidade, principalmente na região abdominal e, conseqüentemente, aumenta o risco de doenças metabólicas, como hipertensão arterial, resistência à insulina, diabetes, dislipidemia (PANDEY et al., 2013; PEDERSEN et al., 2009), neste sentido, o diagnóstico precoce é de extrema importância nessa população.

Em relação ao sono, Coelho et al., (2010) verificaram a qualidade de sono, ansiedade e depressão em universitários nos semestres finais de cursos da área da saúde, e foi constatado através do Índice de Qualidade de Sono de *Pittsburgh-BR* (IQSP-BR) que 100% da amostra não possuía boa qualidade no sono. Outra pesquisa que avaliou a qualidade do sono de estudantes universitários de Fortaleza, Ceará, Brasil mostrou também através do Índice de Qualidade de Sono de *Pittsburgh-BR* (IQSP-BR) que uma grande parcela dos universitários possuía má qualidade do sono (95,3% da amostra total), interferindo diretamente em atividades do cotidiano como: estudo, trabalho, dirigir, lazer e etc. (MOURA DE ARAÚJO et al., 2013). Na presente investigação, 47,6% dos homens e 44,3% das mulheres apresentaram alterações severas na qualidade do sono e aproximadamente 75% dos universitários apresentaram alguma alteração, demonstrando a importância de estratégias que melhorem a qualidade do sono desses alunos.

Analisando a relação entre o sono e os fatores de risco cardiovasculares, verificamos que os voluntários com sono severamente alterado apresentaram maior IMC, PAS, PAD, CC, circunferência abdominal e RCQ em relação aos estudantes com sono considerado normal, bem como, houve correlação positiva e estatisticamente significativa entre todos os fatores de risco analisados com a qualidade do sono. Em concordância com nossos achados, Patel (2009) conduziu um estudo de 1986 a 2002 com enfermeiras e verificaram que as mulheres que dormiam menos que 5 horas por noite apresentavam maior massa corpórea em relação às mulheres que dormiam de 7 a 8 horas de sono. Além disso, uma menor duração do tempo de sono pode estar associada a alterações na atividade hormonal, como no sistema renina-angiotensina-aldosterona e no ritmo circadiano, que pode influenciar o aumento dos níveis pressóricos de pressão arterial (BAL et al., 2018).

Dessa maneira, a identificação dos fatores de risco cardiovascular realizado de maneira precoce é de fundamental importância, visto que o desenvolvimento o acúmulo desses fatores de risco estão associados ao infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, acidente vascular encefálico e risco de morte (GASPAROTTO et al., 2013). Sabendo que, esses fatores de risco podem ser prevenidos e modificáveis, a implementação de programas de exercício físicos e estratégias que auxiliem na melhora da saúde, qualidade de vida são de extrema importância, independente da população investigada. Assim, possibilitaria a diminuição dos gastos futuros por parte dos órgãos públicos, bem como do próprio indivíduo, com serviços médicos e tratamentos de doenças relacionadas com esses fatores de risco.

Em relação às limitações do estudo ressalta-se que a qualidade do sono foi avaliada por meio de questionário, portanto, os resultados devem ser interpretados com cautela, uma vez que a subjetividade pode ter influenciado nos desfechos. O nível de atividade física dos participantes não foi controlado, bem como, a ingestão alimentar. Além disso, foram analisados somente os discentes dos cursos presenciais de graduação, portanto, sugerem-se estudos com discentes de pós-graduação, docentes e servidores universitários utilizando métodos objetivos de investigação da qualidade do sono.

### CONCLUSÃO

Os discentes dos cursos presenciais, do campus Ministro Petrônio Portela da Universidade Federal do Piauí apresentaram alta prevalência dos fatores de risco cardiovasculares e alterações

consideráveis na qualidade do sono. Além disso, os discentes com maiores alterações na qualidade do sono apresentaram maiores alterações nos fatores de risco cardiovascular analisados, bem como, a maior alteração na qualidade do sono está positivamente relacionada a maiores alterações nos fatores de risco investigados. Portanto, sugere-se a implementação de programas de exercício físico com a finalidade de promover a melhora na qualidade de vida dessa população.

## AGRADECIMENTOS

João Paulo Rodrigues e Jadson Henri Prado Gonçalves agradecem a Coordenadoria de Programas e Projetos de Extensão (CPPEX) pela bolsa do Programa Institucional de Bolsa de Extensão (PIBEX-UFPI) de Fev/2018 a Fev/2019.

## REFERÊNCIAS

BAL, C. et al. The relationship between blood pressure and sleep duration in turkish children: a cross-sectional study. **Journal of clinical research in pediatric endocrinology**, v. 10, n. 1, p. 51, 2018.

CARVALHO, C. A. d. et al. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 479-490, 2015.

CHEN, Y. et al. Relationship between sleep and muscle strength among Chinese university students: a cross-sectional study. **Journal of musculoskeletal & neuronal interactions**, v. 17, n. 4, p. 327, 2017.

COELHO, A. T. et al. Qualidade de sono, depressão e ansiedade em universitários dos últimos semestres de cursos da área da saúde. **Neurobiologia**, v. 73, n. 1, p. 35-9, 2010.

CRISPIM, C. A. et al. The influence of sleep and sleep loss upon food intake and metabolism. **Nutrition Research Reviews**, v. 20, n. 2, p. 195-212, 2007.

DA CRUZ, M. d. C. O. et al. Fatores de risco cardiovascular em universitários. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 11, n. 63, p. 179-186, 2017.

DE CARDIOLOGIA, SOCIEDADE BRASILEIRA. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 3 sup 3, 2016.

FALAVIGNA, A. et al. Consistency and reliability of the Brazilian Portuguese version of the Mini-Sleep Questionnaire in undergraduate students. **Sleep and Breathing**, v. 15, n. 3, p. 351-355, 2011.

GASPAROTTO, G. S. et al. Fatores de risco cardiovascular em universitários: comparação entre sexos, períodos de graduação e áreas de estudo. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, v. 46, n. 2, p. 154-163, 2013.

## RELAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO COM FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM UNIVERSITÁRIOS

LAREDO-AGUILERA, J. A. et al. Handgrip Strength is Associated with Psychological Functioning, Mood and Sleep in Women over 65 Years. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 5, p. 873, 2019.

LING, C. H.Y. et al. Handgrip strength and mortality in the oldest old population: the Leiden 85-plus study. **Cmaj**, v. 182, n. 5, p. 429-435, 2010.

MALINOWSKA, K. B. et al. Self-reported quality of sleep is associated with physical strength among community-dwelling young-old adults. **Geriatrics & gerontology international**, v. 17, n. 11, p. 1808-1813, 2017.

MALTA, D. C. et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, p. 599-608, 2014.

MOURA DE ARAÚJO, M. F. et al. Avaliação da qualidade do sono de estudantes universitários de Fortaleza-CE. **Texto & contexto enfermagem**, v. 22, n. 2, 2013.

MURPHY, J. G.; MCDEVITT-MURPHY, Meghan E.; BARNETT, Nancy P. Drink and be merry? Gender, life satisfaction, and alcohol consumption among college students. **Psychology of Addictive Behaviors**, v. 19, n. 2, p. 184, 2005.

PANDEY, A. et al. Linking sleep to hypertension: greater risk for blacks. **International journal of hypertension**, v. 2013, 2013.

PATEL, S. R. Reduced sleep as an obesity risk factor. **Obesity Reviews**, v. 10, p. 61-68, 2009.

PATEL, S.R.; HU, F. B. Short sleep duration and weight gain: a systematic review. **Obesity**, v. 16, n. 3, p. 643-653, 2008.

PEDERSEN, B. K. The disease of physical inactivity—and the role of myokines in muscle–fat cross talk. **The Journal of physiology**, v. 587, n. 23, p. 5559-5568, 2009.

REIMÃO, R. (1996). Sono: estudo abrangente (2a. ed.). São Paulo: Atheneu.

SCHLÜSSEL, M. M. et al. Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: a population-based study. **Clinical nutrition**, v. 27, n. 4, p. 601-607, 2008.

SPIEGEL, K. et al. Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes. **Journal of applied physiology**, v. 99, n. 5, p. 2008-2019, 2005.

Third Report of Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) 2000. NIH publication n. 01-3670.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. In: **Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks**. 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. World Health Organization, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Global status report on noncommunicable diseases 2014: attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility. In: **Global status report on noncommunicable diseases 2014: attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility**. 2014.

ZOMER, J. Mini Sleep Questionnaire (MSQ) for screening large populations for EDS complaints. **Sleep'84**, 1985.