

**CURSO DE FARMÁCIA**

Josiane de Barros Lopes

**AVALIAÇÃO DO CORTISOL SALIVAR EM RESPOSTA AO ESTRESSE: UM  
ESTUDO EM GRADUANDOS DO CURSO DA FARMÁCIA**

Santa Cruz do Sul

2019

Josiane de Barros Lopes

**AVALIAÇÃO DO CORTISOL SALIVAR EM RESPOSTA AO ESTRESSE: um  
estudo em graduandos do curso da Farmácia**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Farmácia da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC, para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Orientador: Jane Dagmar Pollo Renner  
Co-orientadora: Danielly Joani Bullé

Santa Cruz do Sul

2019

## RESUMO

O estresse atinge grande parte da população mundial, interferindo na qualidade de vida, impedindo a realização de tarefas do dia a dia, podendo desencadear inúmeras doenças. Estudantes universitários estão expostos a inúmeras situações de estresse durante a graduação, este pode gerar frustrações impactando diretamente na vida acadêmica, podendo ocasionar um aumento nos níveis de cortisol na saliva. O objetivo deste estudo foi avaliar a incidência do estresse pelo questionário de LIPP e do cortisol salivar em estudantes no início e final do 9º semestre do curso de Farmácia da Universidade de Santa Cruz do Sul - RS. Foi realizado um estudo de coorte com estudantes no início e final do 9º semestre do curso de Farmácia em que foi aplicado o Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp- ISSL e a dosagem do cortisol salivar. A amostra foi caracterizada em sua maioria solteiros (91,3%), com idade média de 22 anos, com o predomínio do sexo feminino (87%) e 65,2% praticavam exercício ao menos três vezes por semana. A prevalência do estresse entre os estudantes da farmácia no início e fim do semestre foi a fase de alerta. Não houve diferença significativa no cortisol salivar. Conclui-se que a maioria dos alunos da Farmácia não evoluíram para as fases de resistência e exaustão no final do semestre, sendo benéfico para a sua produtividade.

**Palavras-chave:** Estudantes; Farmácia; Cortisol; Estresse.

## **ABSTRACT**

Stress affects a large part of the world population, interfering in the quality of life, preventing the accomplishment of tasks of the day to day, being able to trigger numerous diseases. University students are exposed to numerous stress situations during graduation, this can generate frustrations directly impacting academic life, which may lead to an increase in cortisol levels in saliva. The objective of this study was to evaluate the incidence of stress by the LIPP questionnaire and salivary cortisol in students at the beginning and end of the 9th semester of the Pharmacy course of the University of Santa Cruz do Sul - RS. A cohort study was conducted with students at the beginning and end of the 9th semester of the Pharmacy course in which the Lipp-ISSL Inventory of Stress Symptoms for Adults and the salivary cortisol dosage were applied. The sample consisted of mostly unmarried individuals (91.3%), with a mean age of 22 years, predominantly female (87%) and 65.2% practicing exercise at least three times a week. The prevalence of stress among pharmacy students at the beginning and end of the semester was the alert phase. There was no significant difference in salivary cortisol. It is concluded that the majority of Pharmacy students did not progress to the phases of resistance and exhaustion at the end of the semester, being beneficial to their productivity.

**Keywords:** Students; Pharmacy; Cortisol; Stress.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Objetivo geral.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>6</b>
<b>3 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Estresse.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 Psiconeuroimunologia e a influência do estresse sobre o sistema imunológico</b>	<b>8</b>
<b>3.3 Doenças associadas ao estresse crônico.....</b>	<b>12</b>
<b>3.4 Estresse em estudantes na área da saúde.....</b>	<b>13</b>
<b>3.5 Cortisol salivar e outras dosagens para avaliação do estresse.....</b>	<b>14</b>
<b>3.5.1 Cortisol.....</b>	<b>14</b>
<b>3.5.2 Cortisol Salivar.....</b>	<b>15</b>
<b>3.6 Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp- ISSL.....</b>	<b>16</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>18</b>
<b>5 CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS.....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXO A Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO B Questionário Sociodemográfico.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO C Teste de LIPP- ISSL (Inventário dos Sintomas do Stress).....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO D Aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa.....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO E Diretrizes para autores.....</b>	<b>44</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

O estresse interfere diretamente na qualidade de vida e está cada vez mais presente em nossa sociedade. O estresse excessivo e contínuo tem consequências que vão além do mero compromisso com a saúde, sendo o início do desenvolvimento de muitas doenças (RIBEIRO et al., 2018).

No decorrer da vida acadêmica o estresse pode ser positivo e essencial para crescimento, desenvolvimento ajudando alcançar altos níveis de desempenho em uma ampla gama de tarefas e atividades. Em contrapartida, poderá ter um efeito negativo causando angústia, sendo um forte potencial de problemas físicos e psicológicos, muitas vezes se tornando crônico, causando ansiedade e distúrbios psicológicos generalizados (CABRERA et al., 2018). O estresse psicológico pode suprir a função imunológica e aumentar significativamente a suscetibilidade a algumas formas de infecção, câncer e doença cardiovascular (RIBEIRO et al., 2018; MASAFI et al., 2018).

Estudos revelaram que altos níveis de estresse relacionados com o desempenho acadêmico e mudanças na vida pessoal apresentaram o dobro de nível de estresse que a população em geral, influenciando na qualidade de vida do estudante, impedindo muitas vezes, dos alunos a buscarem ajuda (SILVA et al., 2018., RIBEIRO et al., 2018).

O estresse, dentro ambiente universitário, envolve variáveis complexas, relacionadas com estressores acadêmicos. Universidade é um conjunto de situações altamente estressantes, já que o indivíduo pode experimentar, mesmo que temporariamente, uma falta de controle sobre o novo ambiente, potencialmente gerador de estresse, podendo gerar um potencial gerador de fracassos durante o período acadêmico universitário (MONZÓN 2007)

Nesta perspectiva, o presente estudo tem como objetivo avaliar a incidência do estresse através do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp- ISSL e do cortisol salivar em estudantes no início e final do 9º semestre do curso de Farmácia.

## REFERÊNCIAS

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. *Imunologia celular e molecular*. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

ANANTH, Abhirami A. et al. Correction: Surgical Stress Abrogates Pre-Existing Protective T Cell Mediated Anti-Tumor Immunity Leading to Postoperative Cancer Recurrence. *PloS one*, v. 11, n. 7, p. e0159471, 2016.

ALTAMURA, Mario et al. Salivary alpha-amylase and cortisol responsiveness to stress in first episode, drug-naïve patients with panic disorder. *Neuroscience research*, v. 15, p. 54-61, 2008.

CABRERA-JOQUIN M. G. et al, Joaquín M. et al. Acute Stress and Anxiety in Medical Residents on the Emergency Department Duty. *International journal of environmental research and public health*, v. 15, n. 3, p. 506, 2018.

CAMPISI-JAY et al. Acute psychosocial stress differentially influences salivary endocrine and immune measures in undergraduate students. *Physiology & behavior*, v. 107, n. 3, p. 317-321, 2012.

CHROUSOS-GEORGE, P. Stress and disorders of the stress system. *Nature reviews endocrinology*, v. 5, n. 7, p. 374, 2009.

DUSSELIER, Lauri et al. Personal, health, academic, and environmental predictors of stress for residence hall students. *Journal of American college health*, v. 54, n. 1, p. 15-24, 2005.

FISCHER-SUSANNE et al. Cortisol as a predictor of psychological therapy response in depressive disorders: systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, v. 210, n. 2, p. 105-109, 2017.

GLASER-RONALD et al. Stress-induced immune dysfunction: implications for health. *Nature Reviews Immunology*, v. 5, n. 3, p. 243, 2005.

HILLMAN-JENNIFER, B. et al. Obesity and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in adolescent girls. *Metabolism*, v. 61, n. 3, p. 341-348, 2012.

IBGE. *Censo Demográfico*, 2018. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 24 set. 2018.

JUSTER, Robert-Paul et al. A transdisciplinary perspective of chronic stress in relation to psychopathology throughout life span development. *Development and Psychopathology*, v. 23, n. 3, p. 725-776, 2011.

KIM-JIN Hee et al. Association of phthalate exposures with urinary free cortisol and 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine in early childhood. *Science of The Total Environment*, v. 627, p. 506-513, 2018.

- LIPP- GUEVARA et al. Validação empírica do Inventário de Sintomas de Stress (ISS). *Estud. psicol. Campinas*, p. 43-49, 1994.
- Lipp MEN. Manual do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL). São Paulo: Casa do Psicólogo; 2005.
- MANUEL-PALOMAR, M. et al. Oral probiotics supplementation can stimulate the immune system in a stress process. *Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucuman, Tucum, Argentina*, v. 8, p.29-40, 2017.
- MASAFI, SAIDEH et al. Effect of Stress, Depression and Type D Personality on Immune System in the Incidence of Coronary Artery Disease. *Open access Macedonian journal of medical sciences*, v. 6, n. 8, p. 1533, 2018.
- MONZÓN, I. M. Estrés académico en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*, 25, 87-89, 2007.
- REICHE, Edna Maria Vissoci; NUNES, Sandra Odebrecht Vargas; MORIMOTO, Helena Kaminami. Stress, depression, the immune system, and cancer. *The lancet oncology*, v. 5, n. 10, p. 617-625, 2004.
- RIBEIRO-ÍCARO J.S et al. Stress and quality of life among university students: A systematic literature review. *Health Professions Education*, v.4, n.2, p. 70-77, 2018.
- ROVIDA-TÂNIA A.S. et al. Estresse e o estilo de vida dos acadêmicos ingressantes em um curso de graduação em Odontologia. *Revista da ABENO*, v. 15, n. 3, p. 26-34, 2015.
- SHAMSUDDIN, Khadijah et al. Correlates of depression, anxiety and stress among Malaysian university students. *Asian journal of psychiatry*, v. 6, n. 4, p. 318-323, 2013.
- STRAWBRIDGE-REBECCA, Y et al. Biomarkers for Depression: Recent Insights, Current Challenges and Future Prospects. *Focus*, v. 16, n. 2, p. 194-209, 2018.
- SILVA-RUTE G. et al. Evaluation of the relationships among happiness, stress, anxiety, and depression in pharmacy students. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 2018.
- SU-PING, L. I. et al. Progress in molecular imprinting electrochemiluminescence analysis. *Chinese Journal of Analytical Chemistry*, v. 43, n. 2, p. 294-299, 2015.
- TOLJAN-KARLO et al. Psychoneuroimmunological approach to gastrointestinal related pain. *Scandinavian journal of pain*. 2017.
- TURPEINEN, Ursula; HÄMÄLÄINEN, Esa. Determination of cortisol in serum, saliva and urine. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 27, n. 6, p. 795-801, 2013.
- UNISC. UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL. A universidade. Disponível em:<https://www.unisc.br/pt/home/a-universidade>. Acesso em 10 de setembro de 2018
- ZHANG-QUAN et al. Intraindividual stability of cortisol and cortisone and the ratio of cortisol to cortisone in saliva, urine and hair. *Steroids*, v. 118, p. 61-67, 2017.

ZHOU, MING. et al. Electrochemiluminescence immunoassay based on site-specific labeling using a histidine-binding iridium solvento complex. *Analytica chimica acta*, v. 1023, p. 29-34, 2018.

WAHED, Wafaa Yousif Abdel; HASSAN, Safaa Khamis. Prevalence and associated factors of stress, anxiety and depression among medical Fayoum University students. *Alexandria Journal of Medicine*, v. 53, n. 1, p. 77-84, 2017.