



Título: RUÍDO DO ENTORNO DO AMBIENTE ESCOLAR ESTÁ ASSOCIADO COM MAIORES NÍVEIS DE CORTISOL EM ADOLESCENTES DE SANTA CRUZ DO SUL-RS

Eduardo Goetttert Burgos¹, Leonardo Arzeno¹, Miria Suzana Burgos², Cézane Priscila Reuter², Jane Dagmar Pollo Renner², Dinara Xavier da Paixão¹

1 - Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

2 - Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

E-mail: duduburgos@yahoo.com.br

Introdução: tem sido demonstrado que o ruído do entorno das escolas, gerado principalmente pelo tráfego urbano, representa um aspecto negativo no processo de ensino-aprendizagem do escolar. Além disso, evidências recentes associam o ruído com indicadores de saúde, como aumento da pressão arterial, bem como alteração na liberação de hormônios, como o cortisol. Quando avaliado no início da manhã, o pico deste hormônio não apresenta variação intraindividual; no entanto, ao longo da manhã, a liberação de cortisol sofre influência de fatores ambientais. Dessa forma, a avaliação dos níveis de cortisol pode ser útil como marcador de resposta a agentes ambientais estressores, como o ruído. No Brasil, entretanto, a relação entre o ruído em escolas e indicadores de saúde não está bem evidenciada. Portanto, o presente estudo objetiva verificar se existe associação entre o ruído do entorno de escolas com níveis de cortisol em adolescentes. **Método:** foram sujeitos do estudo, de caráter comparativo, 56 adolescentes, estudantes de duas escolas estaduais de Santa Cruz do Sul-RS, escolhidas por conveniência. Os escolares avaliados apresentavam características semelhantes (sexo, idade e nível socioeconômico). A escola denominada A localiza-se em uma área tipicamente residencial, com baixo tráfego de veículos. A escola B, por sua vez, está localizada em uma região com intenso tráfego de veículos. Os níveis de cortisol foram avaliados através de amostras de saliva, coletadas pela manhã, em dois momentos (no início e no término da aula). Posteriormente, foi calculada a diferença (Δ) entre os níveis de cortisol. A avaliação acústica do entorno das escolas compreendeu o nível de pressão sonora equivalente (L_{Aeq} em dBA), com registro em períodos subsequentes de 3 minutos. Foram realizadas medições em dois dias diferentes, para avaliação norteadora e repetibilidade dos dados. A primeira avaliação foi realizada no mesmo momento da coleta de saliva para análise de cortisol. A análise dos dados foi realizada no programa SPSS v. 23.0. A comparação dos valores médios dos níveis de cortisol foi realizada utilizando o teste t de Student para amostras independentes, sendo consideradas significantes as diferenças para $p < 0,05$. **Resultados:** a avaliação acústica demonstrou que o entorno da escola B apresenta maiores níveis de ruído, ao longo da manhã (médias de 64 dBA e 70 dBA, na primeira e segunda avaliação, respectivamente), em comparação à escola A, que apresentou 59 dBA na primeira avaliação e 46 dBA na segunda avaliação (inferior ao valor

máximo permitido pela norma NBR 10151 - 50 dBA). Com relação aos níveis de cortisol, os adolescentes da escola B apresentaram menor redução ($\Delta=0,106 \mu\text{l/dL}$; $p=0,017$) deste hormônio, ao longo da manhã, em comparação aos escolares da escola A ($\Delta=0,208$). **Considerações finais:** os alunos da escola com maiores níveis de ruído em seu entorno apresentaram menor redução dos níveis de cortisol ao longo da manhã. Sugere-se a realização de estudos experimentais, com intervenção acústica, para estabelecer a relação de causa e efeito entre o ruído do entorno das escolas e os níveis de cortisol em escolares.

Palavras-chave: Acústica; Ruído; Cortisol; Saúde Escolar; Adolescente.