

POLUIÇÃO SONORA: uma ameaça à saúde?

Gabrielly Lima Aldeia
Débora Micaelly Matos de Sousa
Laurrane Héllen do Carmo Silva
Tailana Santana Alves Leite

RESUMO

A poluição sonora é um conjunto de sons procedentes de uma ou mais fontes sonoras, que se manifestam ao mesmo tempo em um ambiente, seja por transmissão aérea ou por vibrações dos elementos. Esse tipo de poluição é considerado, a terceira maior causa de poluição no mundo moderno. Trata-se de uma revisão de literatura de cunho descritivo, usando base de dados online SciELO (ScientificElectronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e PubMed. Utilizaram-se como descritores: ruídos, saúde pública e meio ambiente. A ocorrência de poluição sonora também é verificada no ambiente escolar; onde o aumento crescente dos ruídos decorrentes da superlotação das salas de aula, conversas paralelas entre alunos, barulho nos corredores e pátio, combinados com o uso de dispositivos musicais individuais tem sido motivo de preocupação por parte dos educadores e profissionais da saúde. O trânsito, mais especificamente o tráfego de veículos representa uma importante fonte de ruído. Estudos citam o ruído urbano como a principal fonte de poluição sonora. Os resultados obtidos evidenciam que a poluição sonora é considerada, atualmente, a terceira maior causa de poluição na modernidade. Observamos que é nociva à saúde humana, tendo em vista aparecimentos de várias patologias e incômodos.

Palavras-Chave: ruídos, saúde pública e meio ambiente.

SOUND POLLUTION: A threat to health?

ABSTRACT

Noise pollution is a set of sounds coming from one or more sound sources, which manifest at the same time in an environment, either by air transmission or by vibrations of the elements. This type of pollution is considered the third largest cause of pollution in the modern world. This is a descriptive literature review using the online database SciELO (ScientificElectronic Library Online), LILACS (Latin American and Caribbean Health Sciences Literature) and PubMed. The following descriptors were used: noise, public health and environment. The occurrence of noise pollution is also verified in the school environment; where increasing noise from overcrowded classrooms, parallel student-to-student conversations, noise in the hallways and courtyard, combined with the use of individual musical devices has been of concern to educators and health professionals. Traffic, more specifically vehicle traffic, is a major source of noise. Studies cite urban noise as the main source of noise pollution. The results show that noise pollution is currently considered the third major cause of pollution in modern times. We observe that it is harmful to human health, given the appearance of various pathologies and discomforts.

Keywords: noise, public health and environment

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA: ¿una amenaza para la salud?

RESUMEN

La contaminación acústica es un conjunto de sonidos provenientes de una o más fuentes de sonido, que se manifiestan al mismo tiempo en un entorno, ya sea por transmisión de aire o por vibraciones de los elementos. Este tipo de contaminación se considera la tercera causa de contaminación en el mundo moderno. Esta es una revisión bibliográfica descriptiva que utiliza la base de datos en línea SciELO (ScientificElectronic Library Online), LILACS (Literatura de Ciencias de la Salud de América Latina y el Caribe) y PubMed. Se utilizaron los siguientes descriptores: ruido, salud pública y medio ambiente. La ocurrencia de contaminación acústica también se verifica en el entorno escolar; donde el aumento del ruido de las aulas superpobladas, la charla paralela de estudiante a estudiante, el ruido en los pasillos y el patio, combinado con el uso de dispositivos musicales individuales ha sido motivo de preocupación para los educadores y profesionales de la salud. El tráfico, más

específicamente el tráfico de vehículos, es una fuente importante de ruido. Los estudios citan el ruido urbano como la principal fuente de contaminación acústica. Los resultados muestran que la contaminación acústica se considera actualmente la tercera causa principal de contaminación en los tiempos modernos. Observamos que es perjudicial para la salud humana, dada la aparición de diversas patologías y molestias.

Palabras clave: ruido, salud pública y medio ambiente.

INTRODUÇÃO

A poluição sonora é um conjunto de sons procedentes de uma ou mais fontes sonoras, que se manifestam ao mesmo tempo em um ambiente, seja por transmissão aérea ou por vibrações dos elementos. Esse tipo de poluição é considerado, atualmente, a terceira maior causa de poluição no mundo moderno¹.

Dentre as consequências para a saúde, destacam-se cefaleias, irritabilidade, instabilidade emocional, ansiedade, nervosismo, perda de apetite, insônia, fadiga e redução de produtividade². Contudo, muitos sinais passam despercebidos devido à tolerância e aparente adaptação e são de difícil reversão³.

Se o ruído é excessivo, o corpo ativa o sistema nervoso que se prepara para enfrentar esse inimigo invisível³. O cérebro acelera-se e os músculos contraem-se sem motivo fazendo surgir sintomas secundários como aumento dos níveis pressóricos, elevação da glicemia⁴, ocorrência de distúrbios gastrointestinais⁵, e neoplasias³.

Na sociedade contemporânea, a poluição sonora está presente em diversos ambientes⁶. No entanto, as principais fontes desses ruídos estão no meio urbano; e são decorrentes dos transportes coletivos ou individuais, aeroportos, obras de construção civil; aparelhos eletrônicos, eletrodomésticos, atividades comerciais e industriais⁶. O próprio comportamento humano, também se destaca como fonte de poluição sonora, onde se verifica que as atividades de lazer não estão isentas de ruídos que podem prejudicar a saúde⁷. São citados como exemplos de atividades barulhentas, os instrumentos sonoros durante jogos, som em alto volume em bares e casas noturnas, barulho dos motores nas corridas de automóveis, rojões e algazarras em festas⁷.

Com o conhecimento dessa situação, torna essencial divulgar e conscientizar a população geral dos efeitos negativos da poluição sonora. Assim o presente estudo tem como objetivo conhecer de quais maneiras a poluição sonora afeta a saúde dos seres humanos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura de cunho descritivo. Foram utilizados como base de dados online SciELO (ScientificElectronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e PubMed. Utilizaram-se como descritores: ruídos, saúde pública e meio ambiente.

Para a escolha dos estudos, como critérios de inclusão utilizaram-se artigos que estivessem na íntegra, na língua portuguesa e inglesa em um recorte de tempo de 2015 a 2018; e como critério de exclusão, pesquisas que estavam fora do recorte temporal estimado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ocorrência de poluição sonora também é verificada no ambiente escolar; onde o aumento crescente dos ruídos decorrentes da superlotação das salas de aula, conversas paralelas entre alunos, cadeiras sendo arrastadas, barulho nos corredores e pátio, combinados com o uso de dispositivos musicais individuais tem sido motivo de preocupação por parte dos educadores, gestores e profissionais da saúde^{8,9}. Estudos científicos realizados em diferentes países têm demonstrado que a ocorrência de poluição sonora em ambientes escolares pode afetar o desenvolvimento cognitivo⁸, a concentração¹⁰ e o comportamento⁹ dos alunos. É amplamente relatado que os ruídos produzidos nas escolas ultrapassam os níveis de tolerância divulgados pela Organização Mundial da Saúde¹¹. E mais, a poluição sonora em ambientes escolares é considerado um fator de risco para a obesidade e hipertensão em crianças e adolescentes¹².

O trânsito, mais especificamente o tráfego de veículos representa uma importante fonte de ruído em diversos ambientes. Estudos citam o ruído urbano como a principal fonte de poluição sonora¹³.

Estudos indicam efeitos da longa exposição aos ruídos de tráfego associados a um pequeno aumento nos riscos de mortalidade por doenças cardiovasculares¹⁴ e também uma associação positiva com a ocorrência de diabetes¹⁵.

A proteção ambiental presentes nos trabalhos está sempre restrita ao ambiente hospitalar, como os resíduos gerados pelos serviços ou relacionado com os riscos à saúde do trabalhador ou da comunidade. Os estudos encontrados referentes as questões ambientais e a saúde humana, o que denota uma concepção frágil entre meio ambiente e saúde¹⁶.

A conscientização deve começar desde a formação, priorizando a interface saúde e ambiente, assim possibilitando o desenvolvimento de ações responsáveis com a preservação

ambiental, com a tomada de decisão e a construção da cidadania, a partir de experiências vividas na comunidade e da reflexão individual¹⁶.

A necessidade de uma abordagem socioecológica da saúde, onde a comunidade possa escolher por seu potencial de saúde, através do controle dos fatores determinantes de sua saúde. Por ser a comunidade, um sistema social importante, em que os fatores socioculturais influenciam a relação entre ela e a situação de saúde de sua população, é necessário, compreender sua estrutura¹⁷.

Por meio do acesso a informações e o encontro de alternativas práticas de superação das situações de vulnerabilidade, a participação popular pode alcançar melhores condições de vida e saúde, incluindo ainda programas de higiene pessoal e o envolvimento das escolas¹⁸.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos no desenvolvimento do presente estudo evidenciam que a poluição sonora é considerada, atualmente, a terceira maior causa de poluição no mundo moderno. Observamos que é nociva à saúde humana, tendo em vista aparecimentos de várias patologias e incômodos, tais como, cefaleias, irritabilidade, instabilidade emocional, ansiedade, nervosismo, perda de apetite, insônia, fadiga e redução de produtividade.

Observou-se que no trânsito a poluição sonora representa uma importante fonte de ruído em diversos ambientes. Estudos citam o ruído urbano como a principal fonte de poluição sonora, o que torna as pessoas predispostas para desenvolvimento de diversas patologias associadas a poluição sonora.

REFERÊNCIAS

1. PROACUSTICA. **Associação Brasileira para a Qualidade Acústica**. Organização Mundial da Saúde considera a poluição sonora, um problema de saúde pública. 2018. Disponível em: <http://www.proacustica.org.br/publicacoes/artigosobre-acustica-e-temas-relacionados/oms-considera-poluicao-sonora-problema-desaude-publica.html>. Acesso em: 18 fev.2019.

2. KHAFIAIE, M. A.; YAJNIK, C. S.; SALVI, S. S.; OJHA, A. Critical review of air pollution health effects with special concern on respiratory health. **Journal of Air Pollution and Health**, v. 1, n. 2, p. 123-136, 2016

3. RAASCHOU-NIELSEN, O.; Pedersen, M.; Stafoggia, M.; Weinmayr, G.; Andersen, Z. J.; Galassi, C.; Krog, N. H. Outdoor air pollution and risk for kidney parenchyma cancer in 14 european cohorts. **International journal of cancer**, n. 140, v. 7, p. 1528-1537, 2017

4. BROOK, R. D.; SUN, Z.; BROOK, J. R.; ZHAO, X.; RUAN, Y.; YAN, J.; LIANG, R. Extreme Air Pollution Conditions Adversely Affect Blood Pressure and Insulin Resistance Novelty and Significance. **Hypertension**, v. 67, n. 1, p. 77-85, 2016.

5. ALVES, J. A.; SILVA, L. T.; REMOALDO, P. C. C. The influence of low-frequency noise pollution on the quality of life and place in sustainable cities: a case study from northern Portugal. **Sustainability**, n. 7, v. 10, p. 13920-13946, 2015.

6. BRESSANE, A.; MOCHIZUKI, P. S.; CARAM, R. M.; ROVEDA, J. A. F. A system for evaluating the impact of noise pollution on the population's health. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 5, p. 10-15, 2016

7. GILES-CORTI, B.; VERNEZ-MOUDON, A.; REIS, R.; TURRELL, G.; DANNENBERG, A. L.; BADLAND, H.; FOSTER, S.; LOWE, M.; SALLIS, J. F.; STEVENSON, M.; OWEN, N. City planning and population health: a global challenge. **The Lancet**, v. 388, n. 10062, p. 2912-2924, 2016

8. SUNYER, J.; ESNAOLA, M.; ALVAREZ-PEDREROL, M.; FORNS, J.; RIVAS, I.; LÓPEZ-VICENTE, M.; VIANA, M. Association between traffic-related air pollution in schools and cognitive development in primary school children: a prospective cohort study. **PLoS Medicine**, v. 12, n. 3, p. e1001792, 2015.

9. FORNS, J.; DADVAND, P.; FORASTER, M.; ALVAREZ-PEDREROL, M.; RIVAS, I.; LÓPEZ-VICENTE, M.; GRELLIER, J. Trafficrelated air pollution, noise at school,

- and behavioral problems in Barcelona schoolchildren: a cross-sectional study. **Environmental Health Perspectives**, v. 124, n. 4, p. 529, 2016
10. DREGER, S.; MEYER, N.; FROMME, H.; BOLTE, G. Environmental noise and incident mental health problems: a prospective cohort study among school children in Germany. **Environmental Research**, v. 143, p. 49-54, 2015
 11. KAUR, D.; SIDHU, M.; BAL, S.; CHUNEJA, N. K. Assessment of indoor pollution in rural and urban houses. **Indian Research Journal of Extension Education**, v. 15, p. 142-148, 2015.
 12. DONG, G. H.; WANG, J.; ZENG, X. W.; CHEN, L.; QIN, X. D.; ZHOU, Y.; HU, Q. S. Interactions between air pollution and obesity on blood pressure and hypertension in Chinese children. **Epidemiology**, v. 26, n. 5, p. 740-747, 2015
 13. VIANNA KMP, Cardoso MRA, Rodrigues RMC. Noise pollution and annoyance: **An urban soundscapes study. Noise and Health**. 2015; 17(76): 125-133
 14. HANOLEN, J. I. et al. Road traffic noise is associated with increased cardiovascular morbidity and mortality in London. **European Heart Journal**, vol. 39, n. 4, Londres, jun. 2015, p. 259-328. ISSN 2653-2661.
 15. CLARK, C. et al. Association of long-term exposure to transportation noise and traffic-related air pollution with the incidence of diabetes: a prospective cohort study. **Environmental Health Perspectives**, vol. 125, n. 8, Colúmbia Britânica, ago. 2017. ISSN 0091-6765.
 16. PERES, Roger Rodrigues et al. Percepções de trabalhadores e estudantes atuantes em um pronto-socorro, sobre meio ambiente e saúde. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v.18, n.1, p. 34-40, jan./mar., 2014. Disponível em: Acesso em: 13 fev. 2019.

17. GOMES, Ana Clarissa Luna et al. Prevalência e carga parasitária da esquistossomose mansônica antes e depois do tratamento coletivo em Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco. **Epidemiology. Serv. Saúde**, Brasília, v. 25, n. 2, p. 243-250, June 2016 . Available from . acesso em: 20 Fev. 2019.

18. SOCHARA - Society for Community Health Awareness Research and Action. Environmental sanitation - “Reflections from Practice” A Module for Community Health Practitioners, 2015. Disponível em: Acesso em: 20 fev. 2019.