

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

**SABRINA DE JESUS SAMICO**

**AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA EM OPERÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO  
CAMPUS SAÚDE DA UNIVERDIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
(UFMG)**

**BELO HORIZONTE**

**2012**

**SABRINA DE JESUS SAMICO**

**AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA EM OPERÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO  
CAMPUS SAÚDE DA UNIVERDIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
(UFMG)**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
a Universidade Federal de Minas Gerais, sob  
orientação da professora Patrícia Cotta Mancini.

**BELO HORIZONTE**

**2012**

## RESUMO

A perda auditiva induzida por nível de pressão sonora elevado (PAINPSE) é uma doença ocupacional de alta prevalência. Caracteriza-se por uma perda neurossensorial irreversível, com início nas altas frequências <sup>(1)</sup>. Na construção civil, o uso de máquinas cada vez mais velozes tem tornado o ambiente dos trabalhadores deste ramo mais ruidoso e, conseqüentemente, gerado perdas auditivas em um número cada vez maior de trabalhadores <sup>(2)</sup>.

O presente estudo tem como objetivo avaliar a intensidade de ruído a qual trabalhadores da construção civil do Campus Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais estão expostos e verificar a ocorrência de PAINPSE nesta população.

Foi realizado um estudo descritivo transversal com operários que responderam a um questionário com o objetivo de averiguar a presença de fatores tais como presença de zumbido, tempo de exposição ao ruído, tempo em que trabalha na construção civil e se trabalha em outro local. Em seguida, realizou-se a meatoscopia, audiometria tonal liminar e logaudiometria, além de imitanciometria (determinação do timpanograma e pesquisa dos limiares de reflexos estapedianos contralaterais). Foi também medido o nível de ruído no canteiro de obras por meio de um decibelímetro posicionado na zona auditiva do trabalhador. Foi possível mensurar o nível de ruído mínimo e máximo aos quais os operários estavam expostos quando utilizam os seguintes equipamentos: betoneira, talhadeira e serra circular. A análise estatística dos dados foi realizada por meio do programa estatístico SPSS (Statistical Package

for the Social Sciences) versão 17.0, sendo utilizado o nível de significância de 5% em todas as análises.

Participaram do estudo 55 indivíduos do gênero masculino, com média de idade de 39,7 anos, e média de tempo de trabalho na construção civil de 14,7 anos. Em relação aos achados audiométricos, observou-se 49 (89,1%) exames normais (média 500, 1 e 2KHZ) com acometimentos ocorrendo de forma bilateral e na frequência de 6KHz, sugerindo assim um possível desencadeamento de PAINPSE. Foram encontrados níveis de ruído de até 104,3dB, nível este muito acima do permitido para uma jornada de trabalho de 8 horas diárias.

Ao se correlacionar os limiares auditivos aéreos e ósseos como o nível de ruído ao qual os trabalhadores estavam expostos, encontrou-se diferença estatisticamente significativa para as frequências de 2 a 6KHz na via aérea e de 2 a 4KHz na via óssea. O rebaixamento auditivo nas frequências 3, 4 e 6KHz é indicativo de início de PAINPSE, e quando o rebaixamento atinge os limiares de 2KHz pode-se dizer que houve um agravamento da lesão <sup>(3)</sup>. Diversos agentes químicos são utilizados na construção civil, tais como solventes (dissulfeto de carbono, tolueno, estireno e tricloroetileno), tintas e cola. Estes podem potencializar a perda auditiva, ou mesmo acelerar a instalação da PAINPSE <sup>(4)</sup>. Desta forma, fica evidente a necessidade de mais estudos nesta área, ao se considerar o número de trabalhadores existentes na construção civil e a quantidade de agentes químicos potencialmente tóxicos que estes manuseiam no ambiente de trabalho.

Os resultados obtidos demonstram uma exposição intensa a elevados níveis de ruído e são sugestivos de PAINPSE em operários da construção civil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Guerra MR, Lourenço BMC, Bustamante-Teixeira MT, Alves MJM. Prevalência de perda auditiva induzida por ruído em empresa metalúrgica. Rev Saúde Pública = J Public Health. 2005;39(2):238-44.
- 2) Ogido R; Costa EA; Machado HC. Prevalência de sintomas auditivos e vestibulares em trabalhadores expostos a ruído ocupacional. Rev Saúde Pública. 2009;43(2):377-80.
- 3) Sisnando MSM. Perfil auditivo em Disc Jockeys. Revista Fono Atual, Março, 2002, Nº 19.
- 4) Queiroz GAS. Ototoxicidade. Seminário dos Residentes ORL HCFMUSP 2005.
- 5) Simone AA. Perda auditiva induzida pelo ruído em trabalhadores de metalúrgica. Ver Bras Otorrinolaringol. V.68, n.1, 47-52, jan./fev.2002.
- 6) Davis H, Silverman SR. Hearing and deafness. 3rd ed. New York: Holt, Rinehart and Winston; 1970.
- 7) Jerger J. Clinical experience with impedance audiometry. Arch Otolaryngol. 1970; 92:311-324.
- 8) Nakamura HY; Granato C; Malteze JL; Mota PHM; Vilela R. Achados Audiológico e Otorrinolaringológicos em Trabalhadores em Pastelaria do Município de Piracicaba-SP. Acta Awbo 20 (3); 141-146. 2001

9) Manubens RS. Predisposição individual nas perdas auditivas induzidas pelo ruído ocupacional – PAIRO. Rev CIPA.1995;15:189.

10) Gabas GC. Guia prático 3M. Departamento técnico 3M do Brasil, 2011.

11) Norma Regulamentadora- NR6 [INTERNET]. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Disponível em:

[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A33EF45990134335D0C415AD6/NR-06%20\(atualizada\)%202011.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A33EF45990134335D0C415AD6/NR-06%20(atualizada)%202011.pdf)

12) Norma Regulamentadora-NR15 [INTERNET].

Disponível em: [http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr15\\_anexoI.htm](http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr15_anexoI.htm)

13) Medeiros MPH. Perfil audiométrico, prevalência e fatores preditores da perda auditiva induzida por ruído ocupacional [tese]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2001.

14) Caldart AU, Adriano CF, Terruel I, Martins RF, Caldart AU, Mocellin M. Prevalência da perda auditiva induzida pelo ruído em trabalhadores da indústria têxtil. Arq Int Otorrinolaringol. 2006;10(3):192-6.

15) Comitê Nacional de Ruído e Conservação Auditiva (CONARCA). Perda auditiva induzida pelo ruído relacionado ao trabalho. Bol. nº 1. São Paulo, 29/06/94.

16) López MM; Alvarez GC; Almarza BC; González RL; Quevedo A; Palma AL; Rendiles H. Prevalencia y caracterización de la perdida auditiva en trabajadores expuestos a ruído industrial de una planta eléctrica turbogenerada en un complejo petroquímico. Invest Clin 47(2): 117 - 131, 2006.

17) Sakae TM; Sakae O; Adams R; Kuntze AC. Perfil Epidemiológico e Audiológico dos trabalhadores atendidos pelo Serviço Social da Indústria de

Blumenau – Santa Catarina. Arquivos Catarinenses de Medicina Vol. 35, no. 2, de 2006.

18) Maia PA; Bertoli SR. Ruído e seus efeitos no homem da construção civil. Núcleo de pesquisa em construção. 1998.

19) Ruschel CV; Ziemboeicz LAB; Sleifer P; Mattos AP. Perda Auditiva induzida por Ruído em Cirurgiões Dentistas. RBO- v.62, n.1 e 2, ano 2005.

20) FLIGOR, B. & IVES, T. (2008). *"Does ear phone type affect risk for recreational noise-induced hearing loss?"* presentation at Noise-induced Hearing Loss in Children Meeting, Cincinnati, Ohio. GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo:Atlas, 5ª edição, 1999.