

# PREVALÊNCIA DO ZUMBIDO COMO SINTOMA DA PERDA AUDITIVA INDUZIDA POR RUÍDO OCUPACIONAL\*

## PREVALENCE OF THE TINNITUS AS A SYMPTOM OF OCCUPATIONAL NOISE-INDUCED HEARING LOSS

Alexandra Mara de Souza<sup>1</sup>  
 Larissa Polyanna Mascaro da Silva Pennacchi<sup>2</sup>  
 Priscila Costa Barbosa da Silva<sup>3</sup>  
 Vicente José Assencio-Ferreira<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** determinar a prevalência do zumbido como sintoma da perda auditiva induzida por ruído ocupacional em trabalhadores expostos a ruído. **Métodos:** foram analisados 100 prontuários de exames audiométricos de trabalhadores expostos a ruído de 85 dB ou mais por 8 horas diárias, com faixa etária variando de 30 a 60 anos e com tempo de exposição ao ruído acima de 10 anos. **Resultados:** dos 100 prontuários analisados, a maioria (78%) dos trabalhadores portadores de perda auditiva induzida por ruído ocupacional, não apresentava zumbido. **Conclusão:** observou-se que a prevalência do zumbido em relação à perda auditiva induzida por ruído ocupacional foi bem menor que o esperado. Somente 22% dos trabalhadores com perda auditiva induzida por ruído ocupacional apresentaram zumbido.

**Descritores:** Zumbido; Perda auditiva provocada por ruído; Ruído ocupacional; Exposição ocupacional; Audiometria

### ■ INTRODUÇÃO

O ruído, sendo um agente patogênico frequentemente encontrado em diversos ambientes de trabalho, interfere no comportamento e saúde dos indivíduos, levando-os a alterações auditivas que chamamos de perda auditiva induzida por ruído ocupacional (PAIRO). A PAIRO depois de instalada é uma doença permanente e irreversível, tendo como um dos sintomas o zumbido, que é descrito como barulho nos ouvidos, gerado pelo próprio sistema auditivo ou pelas estruturas circunvizinhas.<sup>(1)</sup>

O zumbido pode ser descrito como periótico, que se origina de estruturas próximas da orelha interna e geralmente apresenta alguma causa definida, ou neurosensorial, que advém de disfunção do órgão de Corti ou do nervo acústico e/ou estruturas auditivas do sistema nervoso central.<sup>(2)</sup> O zumbido neurosensorial é um dos três sintomas mais frequentes de doenças da orelha interna, ao lado da disacusia neurosensorial e das tonturas, podendo manifestar-se isolado ou associado a outros sintomas.<sup>(2)</sup>

O ruído pode ser a causa mais provável do zumbido neurosensorial, sendo ou não acompanhado de perda auditiva. Observa-se que frequentemente o trabalhador que fica exposto a ruído por oito horas diárias a níveis superiores a 85 decibéis com curva de ponderação A (dB A) apresenta zumbido intermitente ao final da jornada de trabalho por um curto período de tempo. Esse zumbido pode tornar-se cada vez mais longo e alto se continuada a exposição constante ao ruído.<sup>(3)</sup> A maioria dos trabalhadores refere zumbido se assemelhando aos tons de frequência de 3.000 Hertz (Hz). O quadro auditivo correspondente quase sempre é uma perda auditiva neurosensorial de leve a moderadamente severa atingindo

\*Trabalho realizado no CEFAC – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica.

<sup>1</sup>Especialização em Audiologia Clínica pelo Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC).

<sup>2</sup>Especialização em Audiologia Clínica pelo Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC).

<sup>3</sup>Especialização em Audiologia Clínica pelo Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC).

<sup>4</sup>Doutor em Medicina (Neurologia) pela Universidade de São Paulo (USP).

primeiramente as frequências de 3.000 e 4.000 Hz, o que configura um traçado audiométrico típico de PAIRO.<sup>(4)</sup>

Os problemas decorrentes da falta de condições adequadas no trabalho, como o ruído, causam alterações psicossociais, prejudicam a produtividade no trabalho intelectual, diminuem a resistência imunológica, aumentam o risco de infarte e infecções, afetando a qualidade de vida dos trabalhadores, levando-os ao estresse, causando dores de cabeça, cansaço e elevação da pressão arterial, além do zumbido. Todos estes sintomas podem ser prevenidos com o uso diário de protetores auriculares.<sup>(5)</sup>

O objetivo deste trabalho é determinar a prevalência do zumbido como sintoma da PAIRO em trabalhadores expostos a ruído.

## ■ MÉTODOS

A pesquisa foi realizada por meio de da avaliação retrospectiva de 100 prontuários de trabalhadores que foram expostos a ruído de 85 dB(A) ou mais, por 8 horas diárias. Estes prontuários eram de trabalhadores de faixa etária variando de 30 a 60 anos, todos do sexo masculino e com tempo de exposição ao ruído acima de 10 anos.

Cada trabalhador foi submetido à audiometria tonal por via aérea (500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 e 8.000 Hz) e por via óssea (500, 1.000, 2.000, 3.000 e 4.000 Hz), após repouso auditivo de 14 horas, inspeção do conduto auditivo externo, bem como a anamnese ocupacional. Somente foram incluídos no estudo os trabalhadores que apresentaram sintoma de zumbido bilateral contínuo.

Através da anamnese foram excluídos os trabalhadores com outros tipos de perdas auditivas, como as dependentes de: distúrbios bioquímicos e metabólicos, doenças infecciosas e parasitárias, doença hereditária, traumatismos, doenças degenerativas e tumorais, doenças neurosensoriais flutuantes e ingestão de substâncias químicas e ototóxicas, bem como zumbidos unilaterais e temporários.

## ■ RESULTADOS

Dentre os 100 prontuários estudados, foram encontrados 22% (22 em 100) trabalhadores portadores de perda

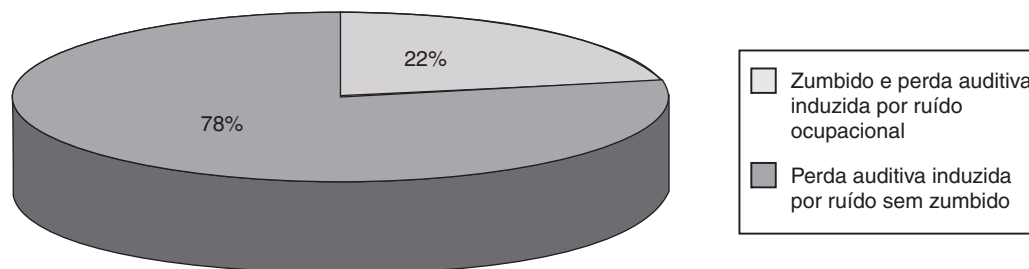
auditiva induzida por ruído (PAIRO), segundo os critérios de avaliação da Portaria 19, que apresentaram zumbido bilateral permanente (Fig. 1).<sup>(6)</sup>

Os 78% (78 em 100) dos trabalhadores restantes apresentaram PAIRO com ausência de zumbido (Fig. 1).

## ■ DISCUSSÃO

Nesta pesquisa foi observado que a prevalência de trabalhadores expostos a ruído de 85 dB(A) por 10 anos de exposição com PAIRO e zumbido não é significativa, ou seja, o zumbido não deve ser considerado o principal sintoma desta doença, o que concorda com outros trabalhos já publicados citados a seguir.

Observou-se que muitos pacientes que têm história de exposição a ruído apresentaram zumbido, sendo a causa do zumbido desconhecida.<sup>(5)</sup> O barulho está muito longe de ser a causa provável do zumbido e este pode ou não ocorrer simultaneamente com a perda auditiva.<sup>(5)</sup> A maior parte dos pacientes que apresentam zumbido também tem problemas auditivos, mas uma pequena porcentagem (menos de 10%) tem audição dentro dos limites da normalidade.<sup>(5)</sup> Como muitos pacientes apresentam perdas auditivas sem zumbido, não é surpreendente que algumas pessoas com zumbido não tenham deficiência auditiva.<sup>(5)</sup> Mais comumente, o aparecimento do zumbido induzido por ruído é gradual e intermitente em seus estágios precoces.<sup>(5)</sup> Os pacientes referem escutar um padrão médio de zumbido por um curto período de tempo após uma exposição prolongada a sons intensos.<sup>(5)</sup> Uma vez que o paciente deixa de escutar a fonte do ruído, o zumbido desaparece rapidamente e se torna inaudível até a próxima exposição.<sup>(5)</sup> Este padrão intermitente freqüentemente continua por meses ou anos com períodos de zumbido se tornando cada vez mais longos.<sup>(5)</sup> Se a exposição ao barulho continua, o zumbido freqüentemente aumenta de volume e torna-se constante.<sup>(5)</sup> A maioria dos pacientes que tem uma longa história de exposição a ruído refere um zumbido tonal em qualidade e de alta frequência, que se assemelha aos tons externos acima de 3.000 Hz.<sup>(5)</sup>



**Fig. 1.** Gráfico comparativo entre trabalhadores portadores de perda auditiva induzida por ruído ocupacional e zumbido bilateral permanente e portadores de perda auditiva induzida por ruído ocupacional com ausência de zumbido.

Existe concordância com relação aos dados colhidos na anamnese dos 100 prontuários pesquisados, em que se observou que o zumbido aparece como sintoma independente da PAIRO.

Acredita-se que o zumbido é menos comum entre indivíduos submetidos a ruído por até 10 anos do que naqueles com longa exposição.<sup>(7)</sup> Associado à perda auditiva neurossensorial, o zumbido aparece, predominantemente, em três entidades nosológicas: PAIRO, presbiacusia e doença de Ménière.<sup>(7)</sup> Com uma fisiologia ainda pouco conhecida, os zumbidos são freqüentes e desagradáveis, acompanhados das perdas auditivas ocupacionais, presentes em diferenciados percentuais em significativo número de casos. Em pesquisa realizada com mais de 2.000 trabalhadores, houve presença do zumbido em 58% dos casos, sendo que em 19% dos casos tratava-se da queixa principal.<sup>(7)</sup> Essa prevalência foi semelhante ao nosso estudo que identificou 22% de zumbido bilateral em portadores de PAIR.

Os zumbidos geralmente são bilaterais, sem diferença significativa de freqüência ou de intensidade entre os dois ouvidos. Embora sejam mais comuns entre a população mais idosa, no caso da perda auditiva ocupacional, os zumbidos parecem não depender da idade do paciente. Também não existe relação evidente entre sua incidência e a magnitude da lesão auditiva.<sup>(7)</sup>

Nossos achados a respeito das características audiológicas dos trabalhadores que apresentaram zumbido com exposição ao ruído até 10 anos são concordantes em relação ao estudo anteriormente citado em relação ao tempo de exposição. Evidenciamos, porém, que o zumbido não é

a queixa principal e também não aparece na maioria dos casos de portadores de PAIRO.

Apesar de o zumbido não ter sido um sintoma altamente prevalente nos indivíduos deste estudo, é importante ressaltar que, geralmente, quando este sintoma aparece, a perda auditiva também se instala simultaneamente ou posteriormente. A ocorrência dos dois sintomas associados e mesmo a existência de apenas um deles isoladamente pode ocasionar um quadro de redução da capacidade auditiva do trabalhador. Isso faz com que o indivíduo tenha maior dificuldade na comunicação na vida diária, estresse, isolamento na vida social e, freqüentemente, exclusão do mercado de trabalho. Dessa forma, mesmo não se tratando da maioria dos trabalhadores, devemos considerar que prevalências da ordem de 22% de portadores dos dois sintomas associados devem ser motivo de atenção e alerta para o desenvolvimentos de programas de conservação auditiva em empresas, uma vez que a associação dos dois sintomas pode ser altamente debilitante para os trabalhadores.

## ■ CONCLUSÃO

A partir dos dados obtidos observamos que a prevalência do zumbido em relação a PAIRO é bem menor que o esperado, pois os resultados obtidos foram de 22% de PAIRO com zumbido para 78% de PAIRO sem zumbido.

O desenvolvimento de programas que visem a prevenção auditiva nos ambientes de trabalho é de fundamental importância, pois, mesmo não sendo alta a prevalência de zumbido na população deste estudo, a associação dos dois sintomas pode gerar um impacto muito negativo sobre a vida social e laboral de trabalhadores.

### ABSTRACT

**Purpose:** it's to determine the tinnitus prevalence as a symptom of occupational noise-induced hearing loss in workers exposed to noise. **Methods:** it's been analyzed about a hundred files of audiometric exams of workers exposed to a noise of 85 dB or more, for eight hours daily, with an age varying from 30 to 60 years old exposed to noise above 10 years. **Results:** from 100 files analyzed, most of the workers (78%) with occupational noise-induced hearing loss did not have tinnitus. **Conclusion:** it was observed that the prevalence tinnitus in relation to occupational noise-induced hearing loss was less than the expected. Only 22% of workers with occupational noise-induced hearing loss had tinnitus.

**Keywords:** Tinnitus; Occupational noise-induced hearing loss; Occupational noise; Occupational exposure; Audiometry

## ■ REFERÊNCIAS

1. Katz J. Handbook of clinical audiology. 4th ed. Baltimore: Willian & Wilkins;1994.
2. Albernaz PLM. Ouvido zumbido online. São Paulo; 2001. [citado em -2001 Jun-Set]. Disponível em: <http://www.sosdoutor.com.br/sosotorrino/ouvido-zumbido.asp>.
3. Ferreira Júnior M. PAIR: Perda auditiva induzida por ruído: bom senso e consenso. São Paulo: VK; 1998.
4. O barulho e seus efeitos sobre a audição online]. São Paulo; 2001. [citado em 2001 Jun-Set. Available from: Disponível em: <http://www.omnicon.com.br/ocanal/ruído.htm>.
5. O barulho e seus efeitos sobre a audição e zumbido [online]. Trad. De Maria Helena Untura Caetano. São Paulo: Universidade de São Paulo - Departamento de Otorrinolaringologia; 2001. [citado em 2001 Jun-Set]. Disponível em: <http://www.hcnet.usp.br/otorrino/barulho.htm>.
6. NR 7. In: Segurança e medicina do trabalho. 47a ed. São Paulo: Atlas; 2000. p. 96-101. [anexo 1].
7. Nudelman AA, Costa EA, Seligman J, Ibañez RN. Perda auditiva induzida por ruído. In: Seligman J. Sintomas e sinais na PAIR. Porto Alegre: Bagagem; 1997. p. 143-9.

Recebido para publicação em: 11/01/2002

Aceito em: 21/03/2002

Endereço para correspondência

Nome: Alexandra Mara de Souza

Endereço: Rua Presidente Wilson, 102 – CEP: 86061-000 – Londrina – PR

Fone: (43) 328-4344

[alesouza@serccentel.com.br](mailto:alesouza@serccentel.com.br)