
Saúde do trabalhador: um estudo sobre o conforto auditivo e higienização dos protetores auriculares

Aline Camilo de Campos Marta

Fonoaudióloga

Especialista em Audiologia

Cláudia Giglio de Oliveira Gonçalves

Fonoaudióloga

Doutora em Saúde Coletiva

Docente do Programa de Mestrado e Doutorado em Distúrbios da Comunicação - UTP

Resumo

Objetivo: Analisar a percepção de trabalhadores sobre parâmetros de conforto e higienização dos protetores auriculares. **Materiais e Métodos:** Trata-se de pesquisa do tipo transversal, com abordagem quantitativo-descritivo, realizada através da aplicação de um questionário sobre conforto e conservação de protetores auriculares e avaliação auditiva, com 121 trabalhadores da região de Umuarama - PR em diferentes empresas com nível elevado de ruído (acima de 85 dBA), sendo 97 homens (80,16%) e 24 mulheres (19,83%), com idade variando entre 18 e 70 anos (média da idade de 36 anos). **Resultados:** Entre os trabalhadores avaliados, 31,40% (38) apresentaram alterações auditivas. O protetor auditivo tipo de inserção foi o mais utilizado, sendo em 23 (95,90%) mulheres e 68 (70,10%) homens. A maioria dos trabalhadores, em ambos os gêneros, avaliaram o conforto dos protetores auriculares como bom e de peso leve (91,75% dos homens e 95,83% das mulheres), analisando o incomodo do uso do protetor no trabalho, 71,13% dos homens e 50% das mulheres informaram que não há nenhum incômodo, quanto a colocação 90,72% dos homens e 100% das mulheres avaliaram como de fácil colocação e sobre a higienização dos protetores auriculares 78,35% dos homens e 66,66% das mulheres informaram saber realizar a limpeza de seus protetores auriculares. **Conclusão:** Todos os itens sobre conforto de protetores auriculares foram avaliados positivamente pela maioria dos trabalhadores, porém, somente em torno de 30% dos trabalhadores têm clareza sobre a correta higienização dos mesmos. O estudo demonstra a necessidade de orientações constantes sobre a utilização e manutenção de protetores auriculares como parte do Programa de Preservação Auditiva.

Palavras-chave: Fonoaudiologia. Audição. Saúde do Trabalhador. Protetores Auriculares. Conforto Auditivo.

Abstract

Objective: To analyze the perception of workers about parameters of comfort and cleaning of earplugs. **Methods:** This is a cross-sectional survey with quantitative and descriptive approach, carried out by applying a questionnaire about comfort and maintenance of hearing protection and hearing evaluation, with 121 workers Umuarama region - PR in different companies with high level noise (above 85 dBA) and 97 men (80.16%) and 24 women (19.84%), aged between 18 and 70 years (mean age 36 years). **Results:** Among the workers evaluated, 31.40% (38) had hearing loss. The hearing protector type of insertion was the most used, and in 23 (95.90%) women and 68 (70.10%) men. Most workers in both genders, evaluated the comfort of earplugs as good and light weight (91.75% of men and 95.83% women), analyzing the inconvenience to use at work, 71.13% of men and 50% women reported that there is no hassle, as the placement 90.72% of men and 100% of women rated as easy to install and the cleaning of earplugs 78.35% of men and 66.66% women reported know how to clean your earplugs. **Conclusion:** All items on comfort earplugs were assessed positively by most workers, however, only around 30% of employees have clarity about the proper cleaning thereof. The study demonstrates the need for the guidelines on the use and maintenance of hearing protection as part of the Hearing Conservation Program.

Keywords: Audiology. Hearing. Workers' Health. Hearing Protection Device. Hearing Comfort.

Introdução

A perda auditiva induzida por ruído (PAIR) é doença ocupacional de alta prevalência nos países industrializados, destacando-se como um dos agravos à saúde do trabalhador mais presentes nas indústrias brasileiras também (Almeida et al, 2000).

Segundo a Organização Mundial do Trabalho, há mais de 140 milhões de pessoas expostas a níveis perigosos de ruído ocupacional no mundo. Pela Organização Mundial de Saúde a perda auditiva induzida por ruído (PAIR) seria hoje a causa de perda auditiva mais evitável no mundo (Gonçalves, 2009).

Para proteger a audição do ruído intenso no trabalho são recomendados protetores auriculares. Nos Estados Unidos, os protetores auriculares têm sido utilizados desde a década de 50, quando se iniciaram as primeiras tentativas para implantar Programas de Conservação Auditiva nas forças armadas (Casali & Berger, 1995).

No Brasil, há na legislação trabalhista desde 1975 a orientação quanto à utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) quando forem identificados nos ambientes de trabalho riscos potenciais de dano à saúde. Entre os EPI está o protetor auricular que deverá ser utilizado quando houver inviabilidade de adoção de medidas de proteção coletiva contra o ruído ou até que estas sejam efetivamente implantadas (BRASIL, 1998; Gonçalves et al, 2008).

Sendo uma barreira acústica, o funcionamento do protetor auditivo depende das características de cada protetor e das características fisiológicas e anatômicas de cada indivíduo que necessita usar. Na seleção de um protetor auricular deve-se considerar todos os fatores relacionados, que incluem desde as técnicas de sua utilização como o conforto, aceitação do usuário, custo, durabilidade, estabilidade química, problemas de comunicação segurança e higiene (Gerges, 2003).

Porém, independente do tipo e modelo (existem mais de 1.000 modelos), os protetores auriculares devem ser escolhidos de acordo com a atenuação de ruído necessária, o conforto ao usuário, ambiente de trabalho e custo. Mas, o melhor protetor auricular será

aquele que o trabalhador melhor se adaptar (Gonçalves et al, 2008; Sviech et al, 2013; Gonçalves et al, 2015).

Segundo Gonçalves, Heupa e Guida (2014), a utilização de protetores auriculares envolve diversos aspectos que devem ser considerados para que se obtenha um uso eficiente na redução do ruído que chegará na orelha interna. Dentre esses aspectos deve-se considerar: a atenuação do ruído e o vazamento de ruído, o conforto com a utilização, a correta colocação, higiene e manutenção dos protetores auriculares.

Assim, o objetivo desse estudo foi analisar a percepção de trabalhadores sobre parâmetros de conforto e higienização dos protetores auriculares.

Materiais e Métodos

Trata-se de uma pesquisa transversal, com abordagem quantitativo-descritivo. Para a realização da pesquisa foi assinado o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) pelos sujeitos antes de quaisquer procedimentos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de ética N. 182.412.

O presente estudo foi realizado com funcionários de diferentes empresas, todas com nível de ruído

superior a 85 dBA e uso obrigatório de protetores auriculares, da cidade de Umuarama - PR.

Foram estudados um total de 121 trabalhadores, sendo 97 homens (80,16%) e 24 mulheres (19,83%), com idade variando entre 18 e 70 anos, média da idade de 36 anos.

Como parte do estudo, realizou-se avaliação auditiva por audiometria tonal liminar por via aérea e via óssea, se necessário, com equipamento audiômetro AMPLIVOX MODELO A260, calibrado segundo as normas ISO 389/64 e fones TDH39. Os audiogramas foram classificados segundo a NR 7 Anexo II (Brasil, 1998) como exames normais, quando os limiares auditivos tonais aéreos em todas as frequências fossem iguais ou inferiores a 25 dBNA e exames alterados, quando as respostas dos limiares auditivos tonais não se enquadrassem na descrição anterior.

Foi aplicado também um questionário fechado (em anexo) sobre conforto e higiene de protetores auriculares, baseado na proposta de Abelanda (2006) possuindo sete aspectos sobre o protetor auricular (atenuação, peso, textura, capacidade de absorver suor, incômodo na realização de tarefas, colocação, comunicação verbal) e higienização.

Para análise dos dados os resultados do questionário foram considerados as variáveis gênero, idade e perfil auditivo.

TABELA 1: Demonstrativo do resultado do audiograma em função do gênero N=121

Gênero	Perfil Auditivo			
	Normal		Alterado	
	Freq. abs	Freq. rel %	Freq. abs	Freq. Rel %
Masculino	67	69,02	30	30,92
Feminino	16	66,66	8	33,33
Total	83		38	

TABELA 2: Distribuição dos trabalhadores por gênero e uso de protetor auricular N= 121

Gênero	Uso de protetor		Uso de protetor	
	Freq. abs	Freq. rel %	Freq. abs	Freq. rel %
Feminino	1	4,10	23	95,90
Masculino	29	29,90	68	70,10
Total	30		91	

Resultados

Entre os 121 trabalhadores avaliados, 31,40% (38) apresentaram alterações auditivas e estão caracterizados segundo o gênero na tabela 1.

Observou-se que entre os trabalhadores avaliados há uma porcentagem maior de audiometrias alteradas no gênero feminino (33,33%).

Na tabela 2 estão demonstrados os tipos de protetores auriculares utilizados pelos gêneros.

Entre os trabalhadores avaliados houve uma ocorrência maior de protetor auditivo do tipo de

TABELA 3: Demonstrativo da percepção dos trabalhadores sobre os parâmetros do protetor auricular utilizado, por gênero N=121

Parâmetros do Protetor Auricular	Percepção		
	Boa	média	ruim
Atenuação			
Homens	73 (75,25%)	21(21,4%)	3(3,09%)
Mulheres	19(79,16%)	2(8,33%)	3(12,5%)
Peso	leve	pesado	Muito pesado
Homens	89(91,75%)	7(7,215)	3(3,09%)
Mulheres	23(95,83%)	1(4,16%)	0
Textura	Macia	áspera	
Homens	92(94,84%)	5(5,15%)	
Mulheres	23(95,83%)	1(4,16%)	
Capacidade de absorver calor	boa	média	ruim
Homens*	53(54,63%)	32(32,98%)	13(13,40%)
Mulheres	14(58,33%)	10(41,66%)	0
Incômodo na realização de tarefas	nenhum	pouco	muito
Homens	69(71,13%)	23(23,71%)	5(5,15%)
Mulheres*	12(50%)	11	1(4,16%)
Colocação	Fácil	médio	diffcil
Homens	88(90,72%)	8(8,24%)	1(1,03%)
Mulheres	24(100%)	0	0
Comunicação verbal	Fácil	médio	diffcil
Homens	64(65,97%)	27(27,83%)	6(6,18%)
Mulheres	16(66,66%)	6(25%)	2(8,33%)
Conforto global	Confortável	Desconfortável	
Homens	72(74,22%)	25(25,77%)	
Mulheres	19(79,16%)	5(20,83%)	

inserção tanto nos funcionários do sexto feminino 23 (95,90%), quanto nos funcionários do sexo Masculino 68 (70,10%).

A tabela 3 traz os resultados da percepção dos parâmetros do protetor auricular utilizado.

A maioria dos parâmetros do protetor auricular foram avaliados positivamente pelos trabalhadores, com excesso da capacidade de absorver suor e do incômodo em realizar tarefas. Em relação ao conforto global, a maioria dos homens (74,22%) e das mulheres (79,16%) consideraram o protetor auricular confortável.

Em relação à higienização dos protetores auriculares, 76 (78,35%) dos homens e 16 (66,66%) das mulheres referiram saber realizar a limpeza do protetor auricular. No quadro 1 está a forma de limpar o protetor auricular relatado pelos trabalhadores.

Observa-se que a limpeza quando ocorre, em alguns casos, não está sendo corretamente realizada.

QUADRO 1: Relato dos trabalhadores sobre a maneira que limpam o protetor auricular

Forma de limpar o protetor auricular:
Limpeza com álcool
Passa um pano
Lava com água
Lava com água e detergente

Encontrou-se 46,39% dos homens e 41,66% das mulheres considerando a capacidade de absorver suor do protetor

Discussão

O resultado dos audiogramas em função do gênero demonstrou em torno de 30% dos trabalhadores apresentaram alteração auditiva. Outros estudos relatam que as alterações auditivas ocupacionais atingem de 30 a 40% da população trabalhadora (Gonçalves & Iguti, 2006; Fontoura et al, 2014).

Quanto ao uso de protetor auditivo do tipo de inserção, predominou em ambos os gêneros. Outro estudo afirma que trabalhadores expostos a ruídos até 90 dBA utilizam mais comumente o protetor auricular do tipo de inserção, já o protetor auricular do tipo “concha” são utilizados nos expostos a ruído entre 91 e 110 dBA (Baggio & Marzielle, 2001; Costa et al, 2009; Gonçalves et al, 2009).

Em relação a percepção dos parâmetros do protetor auricular, a maioria deles foram bem avaliados pelos trabalhadores. Somente os parâmetros referentes a capacidade de absorver suor e o incômodo em realizar tarefas tiveram uma avaliação mais negativa por parte dos trabalhadores.

auricular como média ou ruim. E, em relação ao incômodo na realização de tarefas, 28,86% dos homens e 50% das mulheres considerando pouco ou muito incômodo. Segundo a literatura, o protetor auricular do tipo inserção é pequeno e mais leve que o tipo concha, e avaliado como agradável e flexível, o que pode justificar os achados (Rodrigues et al, 2006; Costa et al, 2009; Sviech et al, 2013; Gonçalves et al, 2015). Porém, não se encontrou na literatura referências específicas ao calor ou incômodo nas atividades.

Em relação a higienização dos protetores auriculares, apesar da maioria dos trabalhadores relatarem que sabem como realiza-la, observou-se (quadro 1) que muitos estão executando essa ação de maneira equivocada, pois o recomendado é que se higienize os protetores auriculares apenas com água e sabão neutro (Gerges, 2003).

Conforme referido na literatura, para uma colocação e uso adequado dos protetores auriculares são necessárias orientações precisas e compreensíveis aos trabalhadores, tornando-os hábeis na sua utilização, (Gonçalves, 2006;

Bramatti et al, 2004; Rabinowitz e Duran, 2001). Considera-se que mais informações e checagens sobre a higienização adequada devam ser realizadas como parte do Programa de Preservação Auditiva (Gonçalves, 2009).

Conclusão

Pode-se avaliar de forma positiva a percepção dos parâmetros dos protetores auriculares na maioria dos aspectos referentes ao conforto. Em relação a higienização dos protetores auriculares há necessidade de se intensificar as orientações.

Referências

- ABELENDA, C.S.S. *Avaliação do Conforto de Protectores Individuais Auditivos*. Tese de Mestrado em Engenharia Humana, Universidade do Minho; 2006.
- ALMEIDA, S.I.C.; ALBERNAZ, P.L.M.; ZAIA, P.A.; XAVIER, O.G.; KARAZAWA, E.H.I. Natural history of noise induced hearing loss. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 46, 2, p.143-158, 2000.
- BAGGIO, M.C.F.; MARZIALE, M.H.P. A participação da enfermeira do trabalho no programa de conservação auditiva. *Rev Latino-am Enfermagem*, v. 9, n. 5, p. 97-9, 2001.
- BRAMATTI, L.; MORATA, T.C.; MARQUES, J.M. Ações educativas com enfoque positivo em programa de conservação auditiva. *Revista CEFAC*, São Paulo, 3, 10, p.398-408, 2008.
- BRASIL. NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - Portaria nº 19. Estabelece diretrizes e parâmetros mínimos para a avaliação e acompanhamento da audição dos trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora elevados. Diário Oficial da União, de 9 de abril de 1998.
- CASALI, J.G.; BERGER, E.H. Technology advancements in hearing protection circa 1995: Active noise reduction, frequency/amplitude-sensitivity, and uniform attenuation. *American Industrial Hygiene Association*, 57, 2, p.175-185, 1996.
- COSTA, C.B.; GAMA, W.U.; MOMENSOHN-SANTOS, T.M. Eficácia do Protetor Auditivo de Inserção em Programa de Prevenção de Perdas Auditiva. *Arq Int Otorrinolaringol.*, São Paulo, 13,3, p.281-286, 2009
- GERGES, S.N.Y. *Protetores Auriculares*. Porto Alegre: NR Editora. 2003, 138p.
- GONÇALVES, C.G.O.; VILELA, R.A.G.; FACCIN, R.; BOLOGNESI, T.M.; GAIOTTO, R.B. Ambiente de trabalho e a saúde do trabalhador: uma proposta de controle do ruído. *InterfacEHS*. São Paulo, 3, 2, p.1-19, 2008.
- GONCALVES, C.G.O et al. Perception of hearing protectors by workers that participate in hearing preservation programs: a preliminary study. *CoDAS*, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 309-318, 2015.
- GONÇALVES, C.G.O.; COUTO, C.M.; MALTEZA, C.; LEONELLI, B.S. Avaliação da colocação de protetores auriculares em grupos com e sem treinamento. *Revista CEFAC*, São Paulo, 11, 2, p. 345-52, 2009.
- GONÇALVES, C.G.O. *Saúde do Trabalhador: da estruturação à avaliação de programas de preservação auditiva*. ed. 1, São Paulo: Roca, 2009.
- GONÇALVES, C.G.O.; IGUTI, A.M. Análise de programas de preservação da audição em quatro indústrias metalúrgicas de Piracicaba. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 22, n. 03, p. 609-618, 2003.

GONÇALVES, C.G.O.; HEUPA, A.B.; GUIDA, H.L. Effectiveness of Hearing protection devices (HPD) in activities with firearms. IN; GUIDA, H.L. (org.) *Firearms in Brazil: Public policies and impacts on auditory health*. New York: Nova Publishers, 2014. Cap. 11, p.125-138.

FONTOURA, F.P. et al. Efeitos do ruído na audição de trabalhadores de lavanderia hospitalar. *Rev. CEFAC São Paulo*, v. 16, n. 2, p. 395-404, 2014.

RABINOWITZ, P.M.; DURAN, R. Is acculturation related to use of hearing protection?. *AIHAJ-American Industrial Hygiene Association*, v. 62, n. 5, p. 611-614, 2001.

RODRIGUES, M.A.G.; DEZAN, A.A.; MARCHIORI, L.L.M. Eficácia da escolha do protetor auditivo pequeno, médio e grande em programa de conservação auditiva. *Revista CEFAC*, São Paulo, 8, 4, p.543-7, 2006.

SVIECH, P.S. et al. Avaliação do conforto do protetor auditivo individual numa intervenção para prevenção de perdas auditivas. *Rev. CEFAC*, São Paulo, v. 15, n. 5, p. 1325-1337, 2013.