

Auditoria dos programas de prevenção de perdas auditivas em Curitiba (PPPA)

Hearing loss prevention programs control of Curitiba (HLPP)

Regina C.M. Cavalli¹, Thais C. Morata²,
Jair M. Marques³

Palavras-chave: prevenção, perda auditiva induzida por ruído (PAIR), ruído.
Key words: prevention, noise-induced hearing loss (NIHL), noise.

Resumo / Summary

Objetivo: O presente trabalho teve como objetivo examinar se medidas práticas de prevenção de perdas auditivas, adotadas por indústrias de Curitiba e região metropolitana, atendem às exigências da legislação trabalhista vigente e recomendações científicas que abordam este tema. **Forma de estudo:** Coorte transversal. **Material e método:** Um questionário elaborado pelo instituto americano *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) em 1996, para auditoria de programas de prevenção de perdas auditivas (PPPA), nos serviu de instrumento para a coleta de dados. O instrumento original possui 89 questões divididas em oito temas relacionados à prática dos programas: treinamento e educação, envolvimento do supervisor, medição do ruído, controle de Engenharia e Administrativo, monitoração audiométrica e manutenção dos registros, encaminhamentos, equipamento de proteção individual e questões administrativas. A coleta de dados foi realizada com Médicos do Trabalho, Engenheiros e/ou Técnicos de Segurança das indústrias. As empresas foram divididas em dois grupos: o das empresas que possuem um PPPA e o das que não possuem. **Conclusão:** Com base nos dados obtidos concluímos que não houve diferença significativa de conduta entre os grupos e que ambos cumprem parcialmente a legislação trabalhista relacionada à prevenção dos efeitos do ruído. Quanto às questões que abordam aspectos que se excedem às exigências legais, concluímos que as empresas que possuem PPPA dedicam maiores esforços à prevenção de perdas auditivas. Com estes dados identificamos pontos fortes e fracos das medidas que vêm sendo adotadas pelas indústrias da região, os quais poderão nos direcionar à elaboração de medidas preventivas mais efetivas e de propostas para revisão da legislação vigente.

Aim: The objective of this study is to examine if the hearing loss prevention practices in industries located in the greater Curitiba area are meeting legal requirements and scientific recommendations. **Study design:** Transversal cohort. **Material and Method:** A questionnaire prepared by the American National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH, in 1996, for auditing hearing loss prevention programs (HLPP) was used as an instrument for data collection. This instrument has 89 questions, divided in eight themes about the following aspects of HLPP programs: training and education, supervisor involvement, noise measurement, engineering and administrative controls, monitoring audiometry, record keeping, referrals, hearing protections devices and administrative aspects. The data was collected through interviews with occupational physicians, engineers and/or safety technicians. The industries were divided in two groups: one composed of industries with HLPPs and another without HLPPs. **Conclusion:** No significant difference was observed between groups and both meet, in part, the legal requirements for hearing loss prevention. Questions about practices that exceed the legal requirements indicated that industries with HLPPs dedicated greater efforts to hearing loss prevention. Through the data analysis, we could identify the strengths and weaknesses of the HLPP programs in this region of Brazil. This information can lead to the proposal of more effective preventive measures and legislation revisions.

¹ Fonoaudióloga, especialista em Audiologia, Mestre em Distúrbios da Comunicação.

² Fonoaudióloga, Doutora em Distúrbios da Comunicação, com pós-doutorado em Saúde Coletiva do Trabalhador.

³ Professor, Mestre em Ciências Geodésicas e Doutor em Ciências Geodésicas. Universidade Tuiuti do Paraná

Endereço para Correspondência: Regina C.M. Cavalli – Rua Mário Jordão Afonso da Costa, tv. 200, casa 04. Jd. Esplanada, Curitiba PR 80740-190.
Tel (0xx41) 3018-6683 ou 9984-7196 – Fax (0xx41) 244-1907

Apresentado no XVIII Encontro Internacional de Audiologia, de 11 a 13 de abril de 2003, Curitiba, PR
Artigo recebido em 23 de setembro de 2003. Artigo aceito em 29 de abril de 2004.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de pesquisas na área da saúde do trabalhador, em nível nacional e internacional, foi decisivo para a implementação e atualização de leis e normas que regulamentam vários aspectos das relações trabalhistas e condições laborais. Como em outras áreas do saber, as pesquisas continuam, buscam ampliar nosso conhecimento, interferem favorecendo mudanças e mantêm este processo dinâmico. Entretanto, leis e normas só atingem seus objetivos se acompanhados de sua prática efetiva, ou seja, se forem seguidas.

O objetivo do presente trabalho foi o de examinar a prática de iniciativas direcionadas à prevenção de perdas auditivas, incluindo discussão da legislação trabalhista relacionada à prevenção de riscos e a aplicação diária de seus preceitos. Pretendíamos, ainda, detectar desajustes que possam interferir negativamente no desempenho e análise de nossas atividades profissionais, bem como direcionar-nos a condutas mais efetivas. Foi utilizada uma tradução de um questionário proposto pelo *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH), instituto americano que tem por responsabilidade estudar saúde no trabalho e formas de prevenção de doenças associadas às condições de trabalho, na publicação *Preventing occupational hearing loss – A practical guide* (1996). O questionário original encontra-se *on-line*, no website: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/noise/noisesolutions/hearingchecklist.html>.

O questionário traduzido pode ser encontrado em Cavalli (2002). Ele abrange diversos aspectos da teoria e prática de programas de prevenção de perdas auditivas (PPPA) e foi dirigido a médicos do trabalho, engenheiros ou técnicos de segurança envolvidos nestes programas. O NIOSH propõe que esse material, ou materiais similares, seja utilizado anualmente para a auditoria do programa preventivo e identificação dos seus pontos fracos, aqueles que necessitam de alguma remediação.

Legislação Trabalhista e os Programas de Prevenção de Perdas Auditivas (PPPA)

Embora se argumente que o objetivo principal de um programa de prevenção de perdas auditivas é a preservação da audição dos trabalhadores através da criação de um ambiente de trabalho mais saudável e seguro, e não apenas o cumprimento de regras governamentais e/ou a redução de custos das compensações trabalhistas, devemos reconhecer que a legislação é um forte motivador para existência destes programas (NIOSH, 1996).

No Brasil, o Ministério do Trabalho aprovou em 1978 a portaria 3214, referente às normas regulamentadoras (NR) do capítulo V, título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à segurança e à medicina do trabalho. Essa legislação tem por objetivo garantir a preservação da saúde dos trabalhadores, bem como identificar os riscos ocupacionais,

para que sejam tomadas medidas preventivas de modo sistemático e contínuo.

As Normas Regulamentadoras são vinte e nove e dispõem, de uma maneira geral, sobre serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho (NR 4 -SESMT), comissão interna de prevenção de acidentes (NR 5 – CIPA), equipamentos de proteção individual (NR 6 – EPI), programas de controle médico de saúde ocupacional (NR 7 – PCMSO) e de prevenção de riscos ambientais (NR 9 – PPRA), atividades e operações insalubres (NR 15) ou perigosas, atividades específicas como trabalhos a céu aberto ou subterrâneos, com explosivos, etc., bem como sobre fiscalização e penalidades.

O PPPA, no Brasil, é previsto pela NR 9 (PPRA) e pelo Anexo I do Quadro II da NR 7 (PCMSO) do Ministério do Trabalho e este tema foi subdividido, no presente estudo, de acordo com os itens contidos no instrumento de coleta de dados. Faz-se necessário esclarecer que está disposto na NR 9 que todos os empregadores e instituições com trabalhadores admitidos como empregados são obrigados a elaborar e implementar um PPPA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores. Este programa deverá estar integrado com o PCMSO.

O NIOSH (1996) preconiza que, antes de ser colocado em prática um PPPA, ou antes de qualquer modificação em um PPPA existente, uma auditoria deve ocorrer. Nesta auditoria deve haver:

- verificação de que as regras para o PPPA estão sendo indicadas e são conhecidas por todos que administram ou participam do programa;
- indicação de um responsável pela implementação do programa;
- estabelecimento do papel dos supervisores;
- discussão das avaliações de risco;
- criação de métodos para avaliação dos resultados das medidas de risco;
- identificação das medidas prioritárias que serão tomadas, bem como sua frequência;
- discussão sobre os tipos de EPI's auriculares a serem utilizados;
- avaliação dos controles administrativos e de engenharia a serem tomados e estabelecimento de prioridades;
- determinação da frequência, metodologia e temas dos treinamentos.

Couto & Santino (1995) também indicam a revisão e reavaliação periódica do PPPA, de modo a corrigir possíveis falhas e evitar que erros se acumulem devido ao crédito na confiabilidade do programa.

Um bom PPPA, historicamente, consiste em 7 elementos identificáveis: monitorização do prejuízo auditivo, controle administrativo, controle de engenharia, avaliação audiométrica, equipamentos para proteção auditiva, educa-

ção e motivação, armazenamento de dados. Um oitavo elemento, a avaliação do programa, tem sido adicionado aos demais. Considerando que todos os elementos do programa são essenciais para prevenir a perda auditiva, somar um elemento que, especificamente, destina-se a um processo de avaliação do programa, parece garantir sua eficiência.

MATERIAL E MÉTODO

Neste estudo foram entrevistados profissionais da área de Segurança e Medicina do Trabalho de indústrias de Curitiba e região metropolitana, envolvidos com a prevenção de perdas auditivas.

Nossa amostra foi constituída por trinta indústrias, sendo 2 da área gráfica, 4 da alimentícia, 3 da metalurgia, 3 da automotiva, 7 da madeireira e beneficiamento de madeira, 4 da cerâmica, 1 da de bebidas, 2 da química, 1 de produtos diversos, 2 de sacaria e 1 de manufatura de componentes eletrônicos. São empresas de pequeno, médio e grande porte, com número de empregados variando de 60 a 1718, com grau de risco 2, 3 e 4, com nível máximo de ruído entre 81 e 124 dB(A) registrado nos PPRA's das empresas. Destas, 50% referem ter um PPPA implantado. Foram registrados o número de funcionários efetivos, o grau de risco e o nível de ruído porque estes fatores determinam as obrigações legais da empresa. Os profissionais entrevistados foram médicos do trabalho, engenheiros ou técnicos de segurança. A identidade das empresas e entrevistados foi omitida no estudo. Em alguns casos, quando um único indivíduo não foi capaz de oferecer respostas sobre alguma das etapas do programa, mais de um profissional foi entrevistado por empresa. O total de entrevistados foi de 34, para um total de 30 empresas estudadas. As entrevistas foram sempre realizadas pela autora deste estudo, que aplicou um questionário para cada empresa.

Roteiro de Entrevista

O instrumento utilizado como roteiro de entrevista foi a versão em português, adaptada do questionário proposto pelo NIOSH (1996), para Avaliação de Programas para Prevenção de Perdas Auditivas. Este instrumento era constituído originalmente por 69 questões. Veja o original em inglês *on-line*, <http://www.cdc.gov/niosh/topics/noise/noisesolutions/hearingchecklist.html>. Devido ao método escolhido para registro e análise dos dados coletados, foi necessário que questões fossem subdivididas em mais de um item, e que questões novas fossem adicionadas para os casos em que a resposta obtida não fosse nem "sim", nem "não", mas "outra". Esta resposta "outra" encontra-se associada a uma resposta aberta. Nosso instrumento então se constitui de 178 questões, divididas em oito temas. O questionário traduzido pode ser encontrado em Cavalli (2002).

Ao analisarmos os dados obtidos, pretendemos evidenciar se determinadas medidas de prevenção de perdas

auditivas estão satisfazendo às exigências legais vigentes e às recomendações científicas apresentadas no Guia do NIOSH (1996) ou, se não, quais os obstáculos registrados nas práticas preventivas adotadas por estas empresas.

Com a finalidade de evidenciarmos se as empresas participantes do estudo cumprem totalmente, parcialmente ou não cumprem os quesitos que compõem a legislação trabalhista, dividimo-las em dois grupos: empresas que referiram possuir PPPA e empresas que referiram não possuir PPPA. Cada grupo foi composto por 15 empresas. As questões também foram subdivididas em três grupos, cujos temas: ATENDEM a legislação trabalhista brasileira, a EXCEDEM e NÃO SE APLICAM a nenhum dos casos anteriores.

Utilizamos o Teste de Fischer (SIEGEL, 1981) para determinar o nível de significância das diferenças entre as respostas dos dois grupos.

RESULTADOS

Os resultados obtidos foram tabulados e analisados conforme os temas já descritos.

Nos resultados foram identificados pontos fortes e fracos das medidas para prevenção de perdas auditivas decorrentes de exposição a ruído intenso adotadas pelas empresas (com PPPA e sem PPPA efetivo) entrevistadas. A seguir, apresentá-los-emos de acordo com conteúdos temáticos do questionário. Exporemos apenas a Tabela 1 para que se possa verificar a maneira como os dados foram tabulados e as demais Tabelas apenas serão citadas e descritas resumidamente.

Treinamento e Educação

Pode-se observar, na Tabela 1, as respostas dos entrevistados quanto aos vários aspectos do treinamento oferecido. Não foi observada diferença significativa entre as respostas apresentadas pelas empresas com PPPA e pelas sem PPPA, no que se refere à legislação trabalhista. Apenas no item que se refere à avaliação do sucesso dos programas de treinamento observamos diferença significativa ($p=0,004$) entre as respostas dos dois grupos: as empresas com PPPA demonstraram dar mais importância a este assunto.

Envolvimento do Supervisor

Na Tabela 2 a maioria das respostas demonstrou que os supervisores recebem orientações e treinamentos específicos para acompanhar o uso e conservação do EPI auricular de seus subordinados, porém nem sempre recebem treinamento específico para solucionar problemas com trabalhadores que falham nos testes audiométricos ou resistem à utilização do EPI. Medidas disciplinares, para casos de empregados que resistem à utilização do EPI auricular, são adotadas pela maioria das empresas.

Os grupos diferiram significativamente ($p=0,01$) nas respostas ao item sobre transmissão de informações aos

Tabela 1. Número e porcentagem de respostas dadas pelos entrevistados das empresas com e sem PPPA para a seção 1 do questionário

QUESTÕES:	Valor P	Q	E	SIM		NÃO		OUTRA		TOTAL	
				N	%	N	%	N	%	N	%
1. Tem sido realizado treinamento ao menos uma vez ao ano?	0,5977	A	C	14	46,7	01	3,3	0	0	15	50
2. Outra?			S	12	40	03	10	0	0	15	50
3. O treinamento é realizado por um instrutor qualificado?	0,4828	A	C	15	50	0	0	0	0	15	50
4. Outra?			S	13	43,3	01	3,3	01	3,3	15	50
5. O sucesso de cada programa de treinamento é avaliado?	0,0044	X	C	13	43,3	01	3,3	01	3,3	15	50
6. Outra?			S	05	16,6	09	30	01	3,3	15	50
7. O conteúdo do treinamento é revisado periodicamente?	0,2241	X	C	15	50	0	0	0	0	15	50
8. Outra?			S	12	40	02	6,6	01	3,3	15	50
9. Os chefes ou supervisores estão diretamente envolvidos?	0,1086	X	C	12	40	02	6,6	01	3,3	15	50
10. Outra?			S	08	26,6	07	23,3	0	0	15	50
11. São utilizados cartazes, regulamentos e/ou boletins como complementos?	0,2241	A	C	15	50	0	0	0	0	15	50
12. Outra?			S	12	40	03	10	0	0	15	50
13. São realizadas sessões de orientação individual para os empregados com problemas com o EPI auricular ou com mudança no limiar auditivo?	0,1390	A	C	14	46,6	01	3,3	0	0	15	50
14. Outra?			S	08	26,6	04	13,3	03	10	15	50

LEGENDA: P= nível de significância; Q= questão; A= em acordo com a legislação; X= excedendo à legislação; N= não relacionado à legislação; E= empresa; C= com PPPA; S= sem PPPA

supervisores sobre controle, uso e conservação dos EPI's auriculares. As empresas com PPPA são as que mais delegam esta função aos supervisores e dão suporte a eles.

Medição do Ruído

Na Tabela 3, a maioria das respostas indica que as medições do ruído ambiental têm sido realizadas, que seus objetivos estão claramente especificados, que as pessoas expostas a este risco têm sido notificadas, que os mapas de ruído são utilizados pelos profissionais apropriados e que seus dados são considerados quando algum trabalhador é relocado de posto, mas não quando se contempla a aquisição de novas máquinas ou quando ocorre alguma modificação no layout da empresa (apesar de seguida de nova medição). Com relação ao registro das medições nos controles médicos dos trabalhadores, a mudanças nas áreas, equipamentos ou processos de produção e medidas para incluir ou excluir trabalhadores no PPPA, observamos uma equivalência entre respostas positivas e negativas entre os grupos. De uma maneira geral, as respostas se mostraram negativas quanto à transmissão dos resultados das medições de ruído aos supervisores e ao seu registro nos boletins de cada setor medido.

Foi observada diferença significativa de respostas nas questões sobre transmissão dos resultados das medições de ruído aos supervisores e outros indivíduos-chave ($p=0,01$) e

sobre registro destes dados nos controles médicos dos empregados ($p=0,0092$): a maioria das empresas sem PPPA não adota estas condutas. Também observamos diferença ($p=0,04$) na questão sobre existência e utilização dos mapas de ruído: as empresas com PPPA demonstraram utilizar mais este recurso.

Controle de Engenharia e Administrativo

A maioria das respostas apresentadas na Tabela 4 indica que empregados e supervisores são consultados sobre várias alternativas de medidas de controle de ruído, que as medidas coletivas de controle de ruído são realizadas utilizando recursos internos ou consultores externos, que empregados e supervisores recebem instruções sobre operação e manutenção dos dispositivos para controle de ruído e que há áreas de refeição ou descanso silenciosas disponíveis. Com relação ao enfoque do custo-benefício de várias opções de controle de ruído, a monitoração dos projetos de controle de ruído e ao repasse de informações sobre planos de medidas de controle, as respostas positivas e negativas e/ou outras, encontram-se equiparadas entre os grupos. As respostas mostraram-se negativas a respeito da priorização das medidas coletivas de controle de ruído e da avaliação do potencial máximo dos controles administrativos. Quanto à questão sobre a realização dos processos mais ruidosos em turnos com menor número de empregados expostos à resposta mais ci-

tada foi a “outra”, justificada pelo fato de haver turno único ou turnos com a mesma quantidade de trabalhadores.

Entre as questões que atendem à legislação trabalhista, observamos diferença significativa entre os grupos apenas nas que abordam a priorização de medidas de engenharia ($p=0,0002$) e a informação aos empregados e supervisores sobre planos de medidas de controle de ruído ($p=0,02$).

Entre as questões cujo teor excede aos quesitos da legislação trabalhista, observamos diferença significativa nas que inquiram sobre a análise do custo-benefício de várias opções de medidas de engenharia ou administrativas de controle de ruído ($p=0,002$) e avaliação do potencial máximo para controles administrativos ($p=0,03$): a maioria das empresas sem PPPA nem levantam estes dados.

Monitoramento Audiométrico e Manutenção dos Registros

A Tabela 5 apresenta as respostas dos entrevistados quanto ao monitoramento audiométrico e manutenção dos registros. As respostas obtidas, em sua grande maioria, indicam que o profissional que realiza a audiometria possui formação para isso, que ele realiza um exame minucioso e válido, que instrui adequadamente o trabalhador, que registra os resultados de forma apropriada e completa, que documenta todas as ações tomadas, que mantém registros indicando que a calibração do audiômetro segue os procedimentos adequados, que compara os audiogramas atuais com o audiograma inicial para verificar a ocorrência de mudança significativa de limiar, que há consistência entre resultados, e que estes resultados não têm identificado tendências de deteriorações auditivas para indivíduos e grupos de empregados. A maioria das empresas entrevistadas indicou outras respostas para as questões referentes à investigação das razões de inconsistência entre os resultados audiométricos, à incidência anual de mudança significativa de limiar maior que 5%, à identificação de áreas problemáticas e medidas de remediação tomadas, e a ações corretivas para casos em que a taxa de pessoas que não compareceram para realização do teste audiométrico foi maior que 5%. As respostas foram negativas quanto à existência de documentação referente ao nível de ruído de fundo da sala de audiometria, à comunicação dos resultados dos testes audiométricos para supervisores e gerentes, bem como para os empregados, e à notificação, por escrito, aos empregados que apresentam mudança significativa de limiar, num prazo de 21 dias.

Encaminhamentos

Na Tabela 6, a maioria das empresas relatou que procedimentos relacionados com os encaminhamentos dos trabalhadores, para exame ou tratamento complementares, estão bem definidos, esclarecidos, acompanhados e documentados.

Equipamento de Proteção Individual

A Tabela 7 indica que a maior parte das respostas se mostrou positiva quanto à oferta, variedade disponível, adap-

tação voltada ao conforto, treinamento, checagem, reposição, resolução de problemas, avaliação da eficácia dos EPI's auriculares. A maior parte das respostas se mostrou negativa quanto à aquisição de infecções de ouvido decorrentes do uso do EPI auricular, à ocorrência de casos em que este equipamento seja contra-indicado, a reclamações de interferência na habilidade para realizar o trabalho, na comunicação ou sinais de advertência e quanto à orientação para que se use o EPI em atividades extra-ocupacionais ruidosas. Encontramos equivalência de respostas entre os grupos nas questões a respeito da avaliação do nível de atenuação dos protetores auriculares e da documentação sobre o resultado do treinamento que os trabalhadores receberam, enfocando o EPI.

Questões Administrativas

A maioria das respostas apresentadas na Tabela 8 indicou que as políticas do PPPA têm sido modificadas para refletir mudanças da legislação, que os indivíduos que implementam os elementos do programa estão conscientes desta política e a cumprem e que sua performance é avaliada periodicamente, que o setor de compras não interfere negativamente nos pedidos solicitados pelo implementador, e que não há registro de acidentes decorrentes da impossibilidade de se ouvir gritos ou sinais de alerta devido ao uso do EPI auricular. No entanto, as respostas demonstraram-se negativas quanto à divulgação da política do programa.

Observamos diferença significativa ($p=0,01$) entre os grupos apenas na questão que se refere à adequação da política do PPPA às mudanças na legislação trabalhista.

Neste gráfico podemos verificar que as respostas entre os dois grupos de empresas apresentaram poucas variações e que, mesmo as empresas que referiram possuir PPPA efetivo, não cumprem totalmente as exigências legais, fato confirmado pela análise estatística individual de cada questão já descrita.

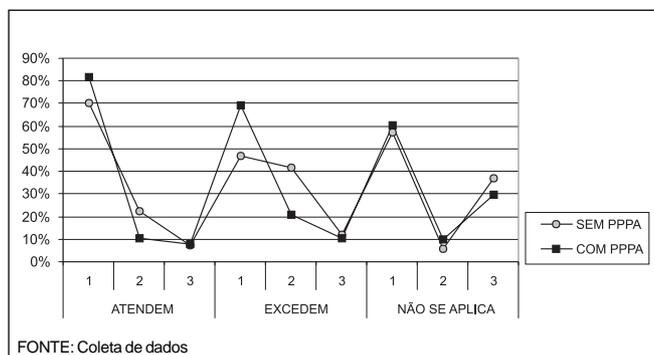


Gráfico 1. Comparação das respostas dadas pelos entrevistados das empresas que possuem PPPA com as dos entrevistados das empresas que não possuem este programa.

O quadro a seguir apresenta um resumo dos resultados obtidos com as entrevistas. A não separação dos grupos sem e com PPPA foi proposital, já que não foi observada diferença significativa entre eles.

DISCUSSÃO

Nas empresas estudadas, mesmo nas que referiram possuir um PPPA efetivo, observou-se que as medidas que abordam a prevenção de perdas auditivas estão inseridas em

outros programas de segurança. Essas empresas não possuem um documento estruturado com determinação formal das etapas que compõem um programa, nem um implementador ou pessoa-chave responsável pela coordenação dos procedimentos. Elas também não oferecem divulgação adequada das ações praticadas às pessoas envolvidas. Isto compromete, inclusive, o cumprimento das exigências legais porque, sem uma coordenação entre as ações e os setores envolvidos, não há garantia de que as medidas necessárias – caso estejam sendo adotadas – atinjam seus objetivos.

Quadro 1. Sumário dos resultados da aplicação do questionário para avaliação de medidas para prevenção de perdas auditivas (NIOSH,1996), por tema investigado.

Temas	Pontos Positivos	Pontos Negativos
Treinamento e educação	Treinamentos realizados com frequência e por instrutores qualificados.Utilização de recursos complementares. Avaliação do sucesso de cada programa.Orientação individual aplicada a contento.Chefia envolvida.	Resultado do treinamento nem sempre é avaliado.
Envolvimento do supervisor	Utilizam seus EPI's nas áreas de risco. Aplicam medidas disciplinares.	Carecem de treinamentos específicos para supervisionar a correta utilização dos EPI's e de informações sobre a audição de seus subordinados.
Medição do ruído	Maioria das respostas satisfatórias, ou seja, medições são realizadas como necessário.	Ausência de comunicação dos resultados das medições e dos registros em cada setor medido. As medições existentes de ruído nem sempre são utilizadas quando há aquisição de equipamento ou mudança física no ambiente.
Controles de Engenharia e Administrativo	As empresas demonstraram utilizar recursos internos ou consultores internos para execução de tarefas de controle de Engenharia e administrativos e que supervisores e empregados são instruídos a respeito da operação e manutenção dos dispositivos existentes.	As maiores dificuldades estão na priorização deste tipo de medida, na adoção de medidas administrativas de controle de ruído e na impossibilidade de realizar as atividades mais ruidosas em turnos com menos trabalhadores expostos.
Monitoramento audiométrico e manutenção dos registros	As avaliações auditivas são realizadas por profissional habilitado e com equipamentos calibrados.	Falta de dados sobre a detecção e do índice de ocorrência de mudança significativa de limiar (MSL) nos trabalhadores, a identificação de indivíduos ou grupos acometidos. Não são realizadas medições do nível de ruído na sala de testes auditivos.
Encaminhamentos	A princípio, encaminhamentos, condutas e registros têm sido realizados a contento.	Não há registro a respeito da análise dos resultados (devolutivas).
EPI's	Medidas referentes à oferta, variedade, adaptação, treinamento, checagem, reposição, higiene, soluções para os problemas comunicados, tratamento médico para alterações decorrentes do uso, utilização e manutenção dos EPI's têm sido tomadas rotineiramente.	A avaliação do nível de atenuação real destes equipamentos não é realizada.
Questões administrativas	A encomenda de materiais necessários para a execução do programa tem sido realizada sem veto do setor de compras.	A divulgação do programa, de seus regulamentos e metas tem sido negligenciada pelas empresas.Não há uma clara designação de quem é responsável pelo programa.

Observamos também que as pessoas, no decorrer da entrevista, quando identificavam falhas em seus procedimentos, muitas vezes já expunham as medidas corretivas que pretendiam adotar, demonstrando uma certa preocupação em oferecer respostas que fossem percebidas como positivas. A participação nesse estudo propiciou maior aproximação entre as pessoas envolvidas com o programa, o que reflete o pouco entrosamento havido entre eles até então, salientando a falta da designação de uma pessoa responsável por coordenar o programa ou medidas relacionadas à prevenção de perdas auditivas.

A seguir discutiremos os resultados deste estudo, também segundo os temas do questionário proposto pelo NIOSH (1996).

Treinamento e Educação

Em nossa pesquisa, os entrevistados relataram que treinamento e orientações são oferecidos no mínimo uma vez ao ano (na integração e nas SIPAT's). Observamos casos em que o treinamento é realizado apenas no momento da integração/ambientação (quando o trabalhador está ingressando na empresa). Neste treinamento ocorrem explicações sobre as normas internas de segurança no trabalho, além de explicações e demonstrações sobre o uso de diversos equipamentos e proteção individual (não só a auditiva); os trabalhadores, porém, não são requisitados a demonstrar individualmente o manuseio correto destes equipamentos. Há a necessidade de, além de registrar o recebimento de informações e equipamentos necessários, criar estratégias que assegurem ter o trabalhador realmente entendido as informações recebidas e que sabe como utilizá-las.

Nas SIPAT's abordam-se temas relacionados à prevenção de perdas auditivas, porém a participação dos trabalhadores nestes eventos é variável, dependendo da liberação das chefias que, por sua vez, dependem da demanda de produção.

A orientação individual é fornecida, geralmente, apenas nos casos em que o próprio trabalhador procura o setor de Segurança do Trabalho devido a problemas com o uso de EPI auricular. Este setor desconhece os casos de piora audiométrica porque, na maioria das empresas entrevistadas, este dado não é levantado ou não divulgado, uma vez que é valorizada apenas a ocorrência de alteração auditiva. Mesmo os casos de trabalhadores com alteração auditiva detectada pelo serviço médico nem sempre são informados ao setor de engenharia e segurança do trabalho.

Segundo NIOSH (1996) e Fiorini & Nascimento (2001), um PPPA efetivo exige que empregadores e gerentes recebam treinamento e experiência educacional, porém nosso questionário não enfocou a participação da gerência. Quanto ao envolvimento dos supervisores, alguns entrevistados esclareceram que muitos participam ativamente nestes programas, mas outros não; mencionam ainda que alguns participam parcialmente, tanto no que abrange treina-

mento quanto educação (informação) de seus subordinados.

A legislação trabalhista atual enfatiza a necessidade da implantação de programas de treinamento voltados para os trabalhadores, porém não define o que deve abranger seu planejamento, nem estratégias de execução.

Envolvimento do Supervisor

No presente estudo observamos existem empresas que não designam aos supervisores tarefas relacionadas à prevenção de perdas auditivas, o que se pode evidenciar pelo fato de que nem mesmo todos eles utilizam os EPI's adequadamente e nos locais necessários. A conduta que tem sido adotada pelos supervisores é o encaminhamento de todas as queixas e problemas detectados – como desconforto com os protetores, prurido auricular, uso incorreto ou o não uso dos EPI's auriculares – diretamente para o setor de Segurança do Trabalho, para que este os solucione. As empresas deixam de utilizar um instrumento importante, principalmente pela proximidade e contato diário entre supervisores e trabalhadores, para o sucesso de medidas de prevenção de perdas auditivas.

Este tema não é abordado pela legislação trabalhista em vigor, que apenas cita as obrigações legais do empregador e de setores específicos, como o SESMT e a CIPA. Fora isso, os supervisores estão limitados a receber os mesmos treinamentos e informações que os outros empregados e, assim sendo, sua participação mais ativa fica na dependência das normas internas de cada empresa.

As empresas referiram adotar medidas disciplinares para os casos de resistência à utilização do EPI auricular. A legislação trabalhista coloca que o uso deste equipamento é obrigatório nos setores com ruído excessivo, mas não menciona quais mecanismos devem ser utilizados para que isso ocorra (orientações, notificações, advertências verbais ou escritas). O NIOSH alerta para o fato de que a adoção de punições ou recompensas raramente garante bons resultados, a não ser quando estes são criadas a partir de propostas dos trabalhadores (NIOSH, 1996).

Medição do Ruído

Nas empresas pesquisadas observamos que as medições de ruído são realizadas, no mínimo, anualmente e que, muitas vezes, a execução deste trabalho é designada a uma empresa terceirizada. Utiliza-se basicamente o medidor de nível de pressão sonora (sem filtro por banda de oitava – praticamente desconhecido) e, com menor frequência, o dosímetro. Os dados gerados por estas medições são utilizados na elaboração do PPRA.

Apesar da existência de EPI's auriculares com registro de atenuação por faixa de frequência, da NR 7 citar que o nível de ruído máximo permitido nas cabinas audiométricas deve obedecer ao estabelecido na Norma ISO 8254-1 (por faixa de frequência) e da NR 9 conter o nível máximo

de ruído permissível de exposição do trabalhador expresso também por faixa de frequência, não encontramos nas Normas Regulamentadoras nenhuma menção da obrigatoriedade de medição do ruído ambiental por este critério. Esta medida pode ser obtida por meio da utilização de um filtro de oitavas ou de terço de oitavas, caracterizando assim o espectro sonoro detalhado, o que facilitaria a seleção de medidas efetivas de controle de ruído.

A respeito dos dados obtidos com as medições de ruído, observamos que as empresas os registram no PPRA, mas os relatam, apenas quando solicitado, para alguns supervisores. Existem mapas de ruído contendo apenas o grau do ruído e não valores específicos ou faixa de intensidade.

A legislação em vigor – especificamente os Anexos I e II da NR 15 (Portaria 3214) – não descreve, porém, de maneira completa a metodologia correta para o levantamento acústico nas indústrias: ela se restringe a definir conceitos, descrever a regulagem de equipamentos para medições específicas, como tabular e classificar resultados esperados sem explicar como obtê-los, registrá-los, interpretá-los, julgá-los, relatá-los ou divulgá-los, nem que medidas deverão ser adotadas em decorrência dos resultados obtidos. A legislação trabalhista não teria a função de determinar como os profissionais capacitados do SESMT e/ou colaboradores devam executar as tarefas pertinentes a eles, mas a de determinar diretrizes mínimas para que padrões fossem seguidos, evitando interpretações diversas, facilitando a fiscalização e garantindo que as metas propostas sejam atingidas.

Controle de Engenharia e Administrativo

As Normas Regulamentadoras e a comunidade científica recomendam a priorização de medidas de engenharia e administrativas para o controle de exposições nocivas, mas o fazem de forma pouco específica, o que deixa a decisão nas mãos das Diretorias das Empresas. O custo-benefício não é enfocado ou claramente avaliado. A FUNDACENTRO (1999), por exemplo, orienta que, primeiramente, devemos buscar soluções de controle na fonte do ruído; como segunda alternativa, o controle na trajetória e, como terceira opção, como solução definitiva, quando não existirem soluções técnicas que sejam implantáveis e viáveis no controle na fonte ou no trajeto, é indicado o uso do protetor auricular. Neste estudo, a maioria das empresas relatou não haver medidas coletivas de controle de ruído sendo avaliadas ou implantadas, nem projetos em execução.

Muitos entrevistados referiram que medidas de controle de ruído na fonte são sugeridas pelo SESMT, mas a aprovação passa pelo crivo da diretoria da empresa. Muitos estudos não são aprovados devido ao alto custo. Não observamos nenhum projeto em execução para o controle de ruído na fonte.

As medidas administrativas de controle de ruído implicam esforços para limitar a exposição ao ruído por meio

de mudanças no horário e local de trabalho ou por modificação do tempo de operação da máquina, além de proporcionar áreas, de descanso ou refeições, onde os trabalhadores possam afastar-se de lugares ruidosos. As empresas referiram dispor de tais áreas afastadas do ruído do ambiente fabril. Não observamos nenhuma empresa que adotasse medidas administrativas de controle de ruído.

Monitoramento Audiométrico e Manutenção dos Registros

Analisaremos este tema de acordo com os itens que devem ser verificados em um gerenciamento audiológico.

Para a determinação do ambiente de teste a ser utilizado tem-se usado critério subjetivo, ou seja, se o local é “aparentemente” silencioso. Alguns entrevistados referiram que se utiliza um medidor de nível de pressão sonora sem filtro por banda de oitava. Não há documentos que registrem os níveis sonoros dos ambientes de teste.

No presente estudo não foram questionados marca e modelos dos equipamentos utilizados para a avaliação auditiva; portanto, não temos dados que indiquem se estão de acordo com as especificações científicas. Na NR 7 não há exigências quanto ao tipo de equipamento utilizado. Sobre a calibração do equipamento, obtivemos a informação de que a calibração acústica parcial anual tem sido realizada e encontra-se anotada nos registros audiométricos. As empresas não têm cópia dos certificados de calibração. As calibrações biológica e eletroacústica total não foram questionadas.

Os exames audiométricos são realizados com repouso acústico superior a 14 horas, sempre, o que não permite a detecção das mudanças temporárias de limiar, só das permanentes. Em termos de prevenção, detectar uma alteração enquanto ainda é temporária, proporciona a adoção de medidas para que ela não se torne permanente. Isso implica a revisão das práticas preventivas atualmente adotadas em indústrias brasileiras, pois a legislação exige que a testagem seja feita com repouso acústico. Os entrevistados referiram desconhecer alguns aspectos da metodologia para avaliação audiológica e que é a fonoaudióloga a responsável pela execução dos testes e quem tem todas as informações a este respeito. Demonstraram também não ter informações sobre o índice de mudança significativa de limiar.

As condutas preventivas, que deveriam utilizar os dados fornecidos pelo acompanhamento audiométrico, não são feitas. O índice de mudanças permanentes de limiar não é conhecido pelos entrevistados.

Encaminhamentos

Nas empresas estudadas, os encaminhamentos sugeridos pelo responsável pela execução da avaliação audiométrica (que podem ser motivados, por exemplo, por retirada de rolha de cerume, diagnóstico otológico e/ou parecer a respeito de piora audiométrica) geralmente são

direcionados para o médico do trabalho que os redireciona ao otorrinolaringologista. O médico do trabalho efetivará o encaminhamento ou poderá ignorá-lo – caso ele mesmo solucione o problema ou caso o trabalhador já possua o referido diagnóstico. O laudo otorrinolaringológico fica no prontuário médico do trabalhador.

Os procedimentos para os encaminhamentos variam entre as empresas entrevistadas. Não obtivemos dados que indiquem se os encaminhamentos sugeridos são efetivados.

Equipamento de Proteção Individual

O NIOSH (1996, 1998) enfatiza a importância de um protetor confortável e que não impossibilite a comunicação, maximizando seu tempo de utilização. Para isso, deve-se proporcionar a cada indivíduo uma variedade de protetores a fim de que possa selecionar aquele que lhe é mais confortável e, também, evitar protetores que ofereçam uma atenuação maior que a necessária. As opções oferecidas em algumas empresas entrevistadas foram duas: um modelo de plug de inserção e um de abafador tipo concha – variedade esta que limita ao extremo a escolha do trabalhador.

A questão do investimento financeiro em medidas de prevenção deve ser tratada a médio e longo prazo, pois a aquisição de EPI's auriculares de qualidade e com variedade suficiente para a escolha adequada pelo empregado, reposição sistemática, processos de higienização e treinamento contínuo pode ser apenas aparentemente menos onerosa do que outras formas de controle de ruído.

Questões Administrativas

A categoria “administração” inclui todos aqueles na posição de elaborar ou fazer cumprir o programa e autorizar a distribuição de recursos. As responsabilidades desta categoria de participantes deverão estar claramente identificadas pelo programa.

Na grande maioria das entrevistas observou-se uma participação limitada da administração da empresa. O setor administrativo tem propiciado, conforme o custo, a aquisição de materiais e a execução de serviços necessários para o controle de ruído, de acordo com as solicitações do SESMT. Este setor é informado das atividades relacionadas à proteção da audição do trabalhador, porém sem compromisso com os objetivos do programa.

Crítica ao Instrumento Utilizado pelo Estudo

O tempo utilizado para a aplicação do questionário variou de uma a duas horas e, na maioria dos casos, foi suficiente entrevistarmos apenas uma pessoa. A divisão por sessões facilitou a abordagem do tema e a obtenção das respostas específicas a cada etapa de um programa preventivo. A utilização de um roteiro de entrevista como esse pode facilitar aos profissionais envolvidos na prevenção de perdas auditivas o reconhecimento dos pontos falhos das iniciativas tomadas e adotar medidas corretivas. Se for utili-

zado de forma periódica, poderá, juntamente com a comparação dos resultados audiométricos, fornecer informações importantes sobre o progresso das iniciativas tomadas.

Entretanto, ao utilizar o roteiro proposto pelo NIOSH (1996) observamos alguns problemas com o instrumento que incluem:

- questões muito extensas, exigindo mais de duas respostas;
- questões pouco objetivas que não proporcionam a obtenção da resposta esperada;
- questões não formuladas de acordo com a legislação trabalhista brasileira, o que dificulta a classificação das respostas, como as que excedem às exigências legais e as que não se aplicam a estes casos, por relatarem situações específicas de cada empresa.

Para o melhor aproveitamento destas entrevistas é necessária a adequação dos itens supracitados.

CONCLUSÃO

O objetivo do presente trabalho foi o de examinar a prática de iniciativas direcionadas à prevenção de perdas auditivas, incluindo uma discussão da legislação trabalhista relacionada à prevenção de riscos e da aplicação diária de seus preceitos. Objetivávamos, também, detectar desajustes que podem interferir negativamente no desempenho e análise de nossas atividades profissionais e, com isso, direcionarmos a condutas mais efetivas.

Com base nos dados obtidos concluímos que, no que diz respeito ao cumprimento da legislação trabalhista referente a medidas de prevenção de perdas auditivas, não há diferença significativa de conduta entre os dois grupos (os que possuem e os que não possuem PPPA's) e que nenhum dos dois cumprem integralmente a legislação vigente. Isso indica que as indústrias possuidoras de tal programa pouco diferem das demais indústrias.

No ambiente laboral, a exposição ao ruído é apenas um dentre vários itens sob responsabilidade do SESMT. Diante disso, há a necessidade de criarmos e utilizarmos mecanismos para avaliação e controle dos programas pertinentes à saúde do trabalhador.

A utilização de um roteiro como este facilita a averiguação do funcionamento do PPPA e a detecção dos pontos falhos. Deve-se, porém, elaborar um modelo baseado na legislação trabalhista brasileira, com questões claras e objetivas, cujas respostas possam realmente revelar a conformidade ou não das ações propostas pelo programa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Portaria nº 24, de 29/12/1994 – NR 7 – Programa de controle médico de saúde ocupacional (DOU 30/12/1994).
2. BRASIL. Portaria nº 25, de 29/12/1994 – NR 9 – Programa de prevenção de riscos ambientais (DOU 30/12/1994).

-
3. BRASIL. Portaria nº 26, de 29/12/1994 – NR 6 – Equipamento de proteção individual – EPI (DOU 30/12/1994).
 4. BRASIL. Portaria nº 33, de 27/10/1983 – NR 4 – Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho.
 5. BRASIL. 08/06/78 – NR 15 – Atividades e operações insalubres.
 6. Cavalli RCM. Avaliação das práticas para prevenção de perdas auditivas em indústrias de Curitiba e região metropolitana; 2002, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba; 2002; p. 1-62.
 7. Couto H De A, Santino E. Guia prático: audiometrias ocupacionais. Belo Horizonte: Ergo, 1995.
 8. Fiorini AC, Nascimento PES. Programa de prevenção de perdas auditivas. In: Nudelman AA et al. PAIR: perda auditiva induzida pelo ruído. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. v. 2, p. 51-61.
 9. Fundacentro. Ministério Do Trabalho E Emprego. NHO 01. 1 ed. Brasília, 1999.
 10. National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH. Criteria for a Recommended Standard – Occupational Noise Exposure – Revised Criteria 1998. U.S. Department of Health and Human Services – Public Health Service – Centers for Disease Control and Prevention.
 11. National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH. Preventing occupational hearing loss – A practical guide, Edited by John Franks, Mark R. Stephenson, and Carol J. Merry June 1996/ Revised October 1996. U.S. Department of Health and Human Services – Public Health Service – Centers for Disease Control and Prevention.
 12. Siegel S. Estatística não-paramétrica: para as ciências do comportamento. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981. p. 107-16.