

LABORO-EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

MARIA LÚCIA PEREIRA SANTOS

**PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA (PCA): PROJETO DE
INTERVENÇÃO EM UMA SERRALHERIA**

São Luís
2010

MARIA LÚCIA PEREIRA SANTOS

**PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA (PCA): PROJETO DE
INTERVENÇÃO EM UMA SERRALHERIA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Medicina do Trabalho do LABORO – Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Medicina do Trabalho.

Orientadora: Profa. Doutora Mônica Elinor Alves Gama.

São Luís
2010

Santos, Maria Lúcia Pereira.

Programa de Conservação Auditiva (PCA): projeto de intervenção em uma serralheria de São Luís-MA. Maria Lúcia Pereira Santos. - São Luís, 2010.

28 f.

Monografia (Pós-Graduação em Medicina do Trabalho) – Curso de Especialização em Medicina do Trabalho, LABORO - Excelência em Pós-Graduação, Universidade Estácio de Sá, 2010.

1. Audição. 2. Programa de Conservação Auditiva. 3. Poluição sonora. 4. Intervenção. I. Título.

CDU 616.28-008.14

MARIA LÚCIA PEREIRA SANTOS

**PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA (PCA): PROJETO DE
INTERVENÇÃO EM UMA SERRALHERIA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Medicina do Trabalho do LABORO – Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Medicina do Trabalho.

Aprovada em / /

BANCA EXAMINADORA

Profa. Mônica Elinor Alves Gama (Orientadora)

Doutora em Medicina

Universidade de São Paulo - USP

Profa. Rosemary Ribeiro Lindholm

Mestre em Enfermagem Pediátrica

Universidade de São Paulo - USP

A Deus, Jesus Cristo e a Nossa Senhora,
princípio de tudo.

Aos meus pais (*in memoriam*).

A todos que me ajudaram nesta jornada.

AGRADECIMENTOS

A Deus, Senhor de todas as coisas, que me deu coragem, forças e sem o qual nada seria possível a realização deste trabalho.

Aos meus irmãos, Benedito José dos Santos Filho, Maria Celeste Pereira Batista, José Luciano Pereira dos Santos e Luis Carlos Pereira dos Santos e à minha sobrinha, Agatha Suzana Oliveira Santos.

Aos meus pais, Benedito José dos Santos e Donatilia Pereira dos Santos (*in memoriam*).

À minha irmã, Graciete Santos Sá (*in memoriam*).

“A reorganização do processo de trabalho introduzindo pausas durante as atividades também é uma alternativa a ser analisada para garantir a integridade dos trabalhadores”.

(BRASIL, 2001)

RESUMO

Apresenta-se um Programa de Conservação Auditiva (PCA) como projeto de intervenção em uma serralheria. Trata-se de proposta interventiva em área industrial em benefício dos trabalhadores com o objetivo de prevenir contra surdez e de promover melhoras no nível de qualidade de vida nesse espaço de trabalho. Apresenta-se referencial teórico que descreve os objetivos de um Programa de Conservação Auditiva (PCA) e as funções desse programa enquanto processo interdisciplinar, dinâmico, planejado e contínuo que atua na prevenção ou estabilização das perdas auditivas ocupacionais. Aborda-se o ruído como agente que tem causado preocupação quanto à manutenção da integridade física e psicológica dos indivíduos em ambiente de trabalho. Por fim, descreve-se uma metodologia para implantação desse projeto de intervenção, observando-se quem são os profissionais agentes participantes que comporão a equipe multidisciplinar e como eles auxiliarão na efetivação desse projeto, assim como as etapas de implantação a serem consideradas.

Palavras-chave: Programa de Conservação Auditiva (PCA). Projeto de intervenção.

ABSTRACT

Presents a Hearing Conservation Program (PCA) as intervention project in a sawmill. It is proposed intervening in an industrial area with workers in order to prevent against deafness and to promote improvements in the level of quality of life in the workspace. Presents the theoretical referential that describes the objectives of a Hearing Conservation Program (PCA) And the functions of this program as an interdisciplinary process, dynamic, continuous and planned that works to preserve the stabilization of occupational hearing losses. Approaches the noise as an agent that has caused worry about the maintenance of physical and psychological integrity of the individuals in the workplace. Finally, it describes the methodology for implementation of this intervention project, observing whose are the professionals participating who will compose the multidisciplinary team and how they will help in the realization of this project, as well the deployment steps for that will consider

Key-words: Hearing Conservation Program (PCA). Intervention Project.

SUMÁRIO

	p.
1 INTRODUÇÃO.....	10
2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	13
3 OBJETIVOS DO PROGRAMA CONSERVAÇÃO AUDITIVA (PCA) DA EMPRESA.....	14
3.1 Avaliação ambiental do ruído.....	14
4 PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA (PCA) PARA UMA SERRALHERIA.....	18
4.1 Recomendações.....	21
5 PROPOSTA DE CRONOGRAMA PARA IMPLANTAÇÃO DO PCA.....	25
6 CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

No processo de trabalho, notadamente na área industrial, estabelece-se uma interação complexa e dinâmica entre o trabalhador e suas atividades profissionais, de tal forma a se apresentarem nesse ao ambiente laborativo inúmeras dificuldades quanto à adaptação do profissional (CORDEIRO, 2005).

Um dos riscos ambientais a que se submete o trabalhador é o ruído que pode provocar a surdez total e permanente, podendo conduzir, ainda, esse profissional a uma situação de stress físico, ou ainda, a distúrbios psicológicos, náuseas, cefaléias, redução da produtividade, aumento do número de acidentes, de consultas médicas e absenteísmo (FERREIRA JR., 2000). Trata-se de ocorrência que, segundo o Ministério da Saúde, pode ser revertida aplicando-se as tecnologias de controle de ruído existentes, agrupadas em focos distintos, sendo o controle do ruído na fonte, na trajetória e no homem (BRASIL, 2000).

As medidas de controle do ruído na fonte e na trajetória devem ser prioritárias quando viáveis tecnicamente. Dentre essas medidas, destacam-se a substituição de equipamento por outro mais silencioso, balanceamento e equilíbrio de partes móveis, lubrificação correta de rolamentos e mancais (MENDES; DIAS, 2001). Complementa-se tal informação que, dentre as técnicas mais utilizadas, o isolamento acústico tem merecido destaque.

As medidas de controle no homem implicam em um conjunto de medidas que objetivam impedir e/ou prevenir a instalação ou evolução de uma perda auditiva em determinado grupo de trabalhadores ao qual se deu o nome de Programa de Conservação Auditiva (PCA), um conjunto de atividades e providência que têm como importância prevenir os riscos à audição do trabalhador (BEDRIKOW, 2007).

Analisa-se o perfil epidemiológico dos trabalhadores brasileiros sob o contexto das profundas mudanças sociais e econômicas que atingiram o mundo no último quarto do século XX. Com base nesse modelo de análise, diz-se tratar, esse cenário brasileiro, de um espaço no qual o perfil das doenças relacionadas ao trabalho tem passado por constantes modificações, constatando-se, ao lado de setores modernos, grande número de trabalhadores vinculados a atividades cujos processos são rudimentares e com grau mínimo de tecnologia (BEVILACQUA; COSTA, 2008).

As distintas características regionais do Brasil e as contínuas mudanças que

se processam no mundo do trabalho têm múltiplos efeitos sobre a saúde e configuram perfis epidemiológicos mutantes na população trabalhadora.

Os acidentes e as doenças relacionadas ao trabalho, por sua vez, têm causado um grande impacto não apenas na vida do indivíduo, mas para a sociedade como um todo. Para as empresas, esses eventos têm afetado o custo de produção e têm elevado preços de bens e serviços, interferindo no conjunto da economia (GESSINGER; CASTOLDI; FENSTERSEIFER, 2007).

Para Ribeiro; Lacaz (2004), além da crescente prevalência de distúrbios mentais, outras doenças, a exemplo da epidemia de distúrbios osteomusculares¹, das alergias e das manifestações de hipersensibilidade por exposição a múltiplos químicos, do câncer e das doenças cardiovasculares, necessitam ser mais bem conhecidas nas suas relações sincrônicas com o trabalho para que então se fundamentem propostas de intervenção.

Nesse sentido, Vilela (2000) diz que sistemas de vigilância em saúde deveriam estar mais voltados e preocupados com exposições deletérias e menos com a simples contabilização de doenças. Ainda segundo esse teórico, esses sistemas de vigilância deveriam operar integrados aos serviços de saúde dentro de uma base territorial.

O ruído é uma das grandes causas de doenças ocupacionais que leva o trabalhador à perda ocupacional ou perda auditiva induzida. Devido a essa característica, entende-se que se trata de um fenômeno que provoca distúrbio auditivo afetando muitos trabalhadores expostos a ambientes de trabalho ruidosos e pessoas na sua vida diária.

O indivíduo portador de lesão auditiva, muitas vezes não percebe, de imediato, quando sua comunicação é prejudicada, embora adquira uma série de incapacidades auditivas ou distúrbios auditivos (perda ou anormalidade de estrutura ou função, podendo ser anatômico-fisiológica ou psicológica). Nesse contexto, diz-se que o ruído implica em dano, prejuízo, piora ou debilita a função auditiva do trabalhador, tanto no sentido orgânico como funcional e handicap², interferindo na vida profissional desse sujeito, podendo, ainda influenciar, negativamente, na vida

¹ Atualmente é considerada a principal causa de incapacitação e afastamento prematuro do trabalho.

² Pessoas cujas possibilidades de conservar suas atividades profissionais estão reduzidas, após insuficiência e diminuição de sua capacidade auditiva.

familiar e social (FACCHINI et al., 1991).

De acordo com as argumentações acima, objetiva-se elaborar um projeto de intervenção em uma serralheria em São Luís, visando-se implantar o Projeto de Conservação Auditiva (PCA) na referida serralheria. Para tanto, recorreu-se à literatura para registrar conceitos sobre PCA, bem como descrever objetivos e funcionalidades do referido programa, enquanto processo interdisciplinar, dinâmico, planejado e contínuo que atua na prevenção ou estabilização das perdas auditivas ocupacionais. A proposta de implantação ocorreu no período de agosto de 2009 a julho de 2010.

2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa em estudo, destinada, principalmente, à produção de produtos de proteção de casas e estabelecimentos comerciais como portões e grades, situa-se na Avenida Lourenço Vieira da Silva, nº165, Tirirical, São Luís – MA.

Localizada em área própria, o galpão industrial apresenta piso em cimento varrido, coberta com telhas de amianto com ventilação natural e artificial, com uma área de aproximadamente 150m², uma média de 35 (trinta e cinco) funcionários por turno de 8 horas, sendo que 98% desses funcionários atuam na área de produção.

Os turnos de trabalho acontecem de 07h30min até 11h30minh e de 13h30min até 17h30min e a realização de horas-extras ocorre conforme a demanda do período. A produção dá-se de segunda a sábado, com uma folga semanal para os trabalhadores. As máquinas e equipamentos principais somam três máquinas calandras, cinco tornos, quatro prensas, três fresadora, cinco máquinas de solda e um caminhão.

3 OBJETIVOS DO PROGRAMA CONSERVAÇÃO AUDITIVA (PCA) DA EMPRESA

O crescente aumento do ruído em diversos ambientes de trabalho tem levado a uma preocupação constante e cada vez maior dos setores responsáveis pela preservação da integridade física e psicológica dos indivíduos.

Visando, principalmente, à prevenção ou estabilização das perdas auditivas ocupacionais, o Programa de Conservação Auditiva (PCA) é um processo dinâmico, planejado, contínuo e executado de forma coordenada entre os diversos departamentos (multidisciplinar) de uma empresa e tem como objetivos:

- a) Melhorar a qualidade de vida de seus trabalhadores evitando a surdez e reduzindo os efeitos extra-auditivos causados pela exposição níveis de pressão sonora elevados;
- b) Diagnosticar precocemente os casos de perdas auditivas ocupacionais e estabelecer medidas eficazes à preservação da saúde dos trabalhadores;
- c) Identificar empregados com patologias de ouvidos e audição relacionadas, ou não, ao trabalho, encaminhando-os para adequado diagnóstico, tratamento e documentação do caso;
- d) Adequar a empresa às exigências legais.

Deste modo, a prevenção da surdez e promoção da saúde geral destes funcionários é de fundamental importância, pois uma vez que se diagnostique a perda auditiva, não existem recursos, medicamentosos ou cirúrgicos, que possam recuperar a mesma capacidade auditiva.

3.1 Avaliação ambiental do ruído

Observou-se em todas as áreas de produção, que os valores obtidos na avaliação ambiental do ruído encontravam-se acima do limite de tolerância de acordo com o disposto na Lei 6514, Portaria 3214, Norma Regulamentadora 15 (NR 15) em seu anexo nº.1, considerando que muitas vezes os trabalhadores da serralheria ficam até 10 horas expostos a ruídos.

O posto de trabalho onde se localiza a máquina de solda apresentou nível equivalente de ruído correspondente a 95,4dB com picos de 130dB. Na área da

calandra, o nível de ruído equivalente de ruído foi de 88dB.

Analisando-se esses resultados ora expostos, as áreas de produção da empresa requerem a implantação de medidas corretivas. Os resultados encontrados caracterizam as atividades como insalubres, ou seja, capazes de acarretar danos à saúde do trabalhador.

A partir de setembro de 2009, deu-se início a um processo de aplicação de medidas corretivas para o controle do ruído. Como o controle do ruído pode se dar em três níveis, compreendendo-se a fonte, a trajetória e o indivíduo e, uma vez considerada a disponibilidade financeira da empresa, as ações implantadas estiveram mais vinculadas ao trabalhador, por meio da implantação do PCA.

O processo de seleção dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI's destinado à proteção auditiva foi otimizado, observando-se, além do Certificado de aprovação - CA, o nível de redução do ruído especificado pelo fabricante, de tal forma a garantir níveis de exposição ocupacional abaixo de 85dB eliminando-se, com isso, a condição de insalubridade. Os exames audiométricos foram mantidos com acompanhamento dos limiares auditivos dos trabalhadores a fim de detectar possíveis alterações.

Com relação à orientação para o trabalhador e para a empresa foram estabelecidas normas para promover o fornecimento, o uso, a guarda, a higienização, a conservação, a manutenção e a reposição do EPI, visando garantir as condições de proteção originalmente estabelecidas.

A fiscalização quanto ao uso do EPI ficou sob a responsabilidade do encarregado da área de serviços. O envolvimento dos funcionários no processo de gestão e controle dos ruídos deu-se por meio da elaboração do mapa de riscos para cada uma das áreas operacionais sob a coordenação da CIPA.

O diálogo diário de segurança foi sistematizado como uma forma de motivação para a realização do trabalho com segurança. Dentre as inúmeras possibilidades de medidas de controle na fonte, foi possível aplicar somente o balanceamento e equilíbrio de partes móveis e lubrificação correta de rolamentos, mancais, etc.

Para fins de controle do nível de ruído, ficou definido em consenso com a Diretoria da empresa que sempre que houver qualquer alteração no processo produtivo, deverá ser realizada uma avaliação dos níveis de ruído por pelo menos,

uma vez por ano.

Igualmente, uma das ferramentas utilizadas para avaliar a eficácia das medidas de controle adotadas foi à comparação entre o Coeficiente de Frequência (CF) anual de acidentes, do período de junho de 2006 até maio de 2007, e o Coeficiente de Frequência (CF) anual, no período de junho/2008 até maio/2009. Dessa forma, o cálculo foi realizado considerando-se o número de acidentes com afastamento que possam ocorrer em cada milhão de horas/homens trabalhadas.

Dessa forma, ao utilizar os dados fornecidos por intermédio do departamento de pessoal, constatou-se que no período de junho de 2006 até maio/2007 a empresa teve um total de vinte e cinco afastamentos de funcionários contabilizando um total de cento e trinta e três (133) dias não trabalhados e remunerados. No período de junho/2008 até maio/2009 ocorreram o afastamento de quinze funcionários, totalizando setenta e quatro (74) dias não trabalhados e remunerados. A redução percentual de dias perdidos por afastamento médico foi de 44,4% e a redução no índice de afastamento de funcionários foi de 40,8%.

A produtividade é obtida quando cientificamente é minimizado o uso de recursos materiais, mão-de-obra, máquinas, equipamentos, etc., reduzindo os custos de produção, impactos ambientais negativos, número de acidentes de trabalho e dias perdidos decorrentes do processo de adoecimento do funcionário (CHIAVENATO, 1989).

Assim, indicadores utilizados, coeficiente de frequência de acidentes do trabalho e levantamento de dias perdidos em função do afastamento do funcionário para tratamento de saúde tem demonstrado que a produtividade da indústria de grades melhorou a partir da implantação das medidas de controle do ruído.

Constatou-se que havia uma grande deficiência na elaboração de ordens de serviço relativas a normas e procedimentos de operação dos equipamentos que conduziam a um elevado número de acidentes do trabalho. A CIPA e o técnico de segurança do trabalho participaram do processo de avaliação do risco ambiental, da confecção do mapa de risco e da elaboração das ordens de serviço destinadas à prevenção de acidentes.

Nas inspeções realizadas na serralheria, verificou-se que a empresa havia adquirido protetores auriculares com Certificado de Aprovação (CA), expedidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) para fins de controle do ruído, sem,

contudo, observar os níveis de redução de ruído destes Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

O empregador não fiscalizava o uso e não havia sido oferecido treinamento para os funcionários com relação à utilização, guarda e higienização destes equipamentos. Além disso, os trabalhadores não foram informados quanto aos danos ocasionados à saúde, em função da exposição ocupacional ao ruído, não se preocupando com a prevenção contra esse problema no local de trabalho.

Em levantamento realizado entre os funcionários, verificou-se que 54% apresentavam queixas relativas a dores de cabeça, 81% reclamavam do cansaço físico, 41% sentiam irritabilidade e 86% apontavam o stress (físico e psicológico) como fatores preponderantes para redução da sua qualidade de vida (PESTANA, 2000; NULDEMAN et al., 2001).

4 PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA (PCA) PARA UMA SERRALHERIA

Será função do PCA, fornecer as diretrizes necessárias para que os investimentos realizados com recursos humanos, na área da prevenção e das obrigações legais, sejam revertidos em lucro e não em desperdícios como normalmente é verificado na grande maioria das empresas brasileiras. O PCA diminui o número de acidentes de trabalho e processos trabalhistas.

O local adequado para se implantar este programa deverá ser indicado e direcionado por uma equipe multidisciplinar de saúde na qual deverão constar médico, fonoaudiólogo e técnicos de segurança do trabalho, considerando-se que quanto maior for o tempo, melhor será a extensão do PCA. Nesta indicação deverão estar contidos os geradores de ruído, como máquinas e equipamentos.

Atualmente, muitas empresas possuem este tipo de programa com a finalidade de prevenir a saúde auditiva dos seus funcionários. Nesse sentido, o Programa de Conservação Auditiva deverá ser coordenado por esses profissionais da saúde supracitados, sendo necessário o intercâmbio das informações adequadas ao sucesso do programa, sendo uma função dos fonoaudiólogos exercerem atividades como:

- a) Avaliação e monitoramento do ruído;
- b) Avaliação e monitoramento da audição;
- c) Orientações sobre o uso dos protetores auriculares;
- d) Palestras educativas sobre a prevenção auditiva.

O fonoaudiólogo exercerá um papel importante nessa proposta em decorrência do contato individual com o trabalhador. Caberá a esse profissional realizar avaliação auditiva (audiometria), ademais de informar efeitos do programa, oferecer esclarecimentos acerca dos efeitos do ruído e das formas de prevenção, e principalmente, do uso do EPI ou EPA aos trabalhadores. As medidas previstas para elaboração deste programa são as seguintes:

- a) Identificação dos trabalhadores que estão expostos ao ruído contínuo ou intermitente e ao ruído de impacto na empresa;
- b) Avaliação quantitativa dos níveis de pressão sonora aos quais os trabalhadores são expostos durante a execução de suas atividades;

c) Realização de exame audiológico nos empregados expostos a este risco, isto é: anamnese clínico-ocupacional, exame otológico e exame audiométrico, realizado segundo os termos previstos na NR-7;

d) Realização de exames audiológicos complementares, solicitados a critério do médico;

e) Especificação do protetor auditivo, de acordo com o risco aos quais os trabalhadores estão expostos;

f) Instrução e treinamento do usuário sobre o uso e as limitações do protetor auditivo, o uso individual do protetor auditivo e a guarda, conservação e higienização adequadas dos protetores auditivos;

g) Medidas de controle de engenharia. Os profissionais habilitados (engenheiro de segurança do trabalho, médico do trabalho e fonoaudiólogos), coordenarão todo o programa, cumprindo cada uma das etapas acima.

Para dar início à implantação do PCA na serralheria, todos os funcionários tomaram conhecimento das necessidades do programa e será feito um cronograma de atividades para realização de audiometrias semanais, inspeções do uso de protetores auriculares e palestras, no intuito de promover a qualidade da saúde do trabalhador na empresa onde será implantado o referido Programa.

Para caracterização do ambiente de trabalho, foi realizado o mapeamento de riscos existentes na serralheria. Para tanto, foi dividido esse espaço nos setores Mecânica Leve, Mecânica Média, Mecânica Pesada, Ferramentaria e Soldagem. Medições sonoras do ambiente de trabalho foram realizadas juntamente com um técnico de segurança do trabalho que, com auxílio de um decibelímetro pôde fornecer dados sobre o nível de ruído a que cada funcionário estava exposto.

Notaram-se durante as visitas que em todos os setores havia pouca ventilação e que as máquinas não apresentavam proteção adequada. Também se observou que o layout da empresa estava inadequado e que nenhum funcionário usava qualquer tipo de proteção individual de segurança. Após realizar a medição do ruído em todos os setores mencionados, que aconteceu com o auxílio de técnico de segurança, foi notado que havia um elevado índice de ruído nos locais de trabalho. Após avaliação e discussão dos riscos observados na empresa, foram propostas algumas medidas coletivas e individuais.

Durante o programa desenvolvido na serralheria, os responsáveis pelo PCA,

realizaram exames audiológicos em todos os funcionários para traçar o perfil auditivo dos funcionários desse local. Antes de todos os exames acontecerem, os funcionários passaram por um breve questionamento a fim de entender a função por eles exercida dentro da empresa. Foi realizado o monitoramento auditivo, comparação de exames auditivos com a finalidade de acompanhar a evolução do perfil auditivo do trabalhador, um instrumento de vigilância epidemiológica.

Devido à existência de tipos diferentes de protetores auditivos, que podem ser utilizados em diversos ambientes de trabalho, é necessário que se escolha o protetor auditivo mais adequado para cada tipo de funcionário. Na escolha do protetor auricular mais adequado para o funcionário devemos levar em conta alguns aspectos importantes, custo, função desempenhada, conforto, durabilidade e o nível de ruído exposto.

Atualmente no mercado, é possível destacar três tipos diferentes de Equipamento de Proteção Individual, sendo eles: Protetores auditivos de inserção Pré-moldados, Protetores auditivos de inserção moldáveis e Protetores auditivos tipo concha. Assim, os protetores auriculares selecionados foram o do tipo "plug" para serem usados pelos trabalhadores expostos a ruídos até 90 decibéis e do tipo "concha" para aqueles expostos a ruído entre 91 e 110 decibéis.

Os trabalhadores foram orientados individualmente sobre a maneira correta da colocação do protetor auricular e assistiram a uma palestra de orientação quanto à necessidade do uso do referido Equipamento de Proteção Individual. Dessa forma, como todos os programas, o PCA deverá ser encarado de uma maneira séria e contínua, pois a responsabilidade dos profissionais será cobrada e os danos à saúde do trabalhador (perda auditiva) têm caráter irreversível.

Atualmente, as empresas buscam formas efetivas de preservar a saúde de seus empregados no intuito de cumprir as normas de segurança, higiene e medicina do trabalho. Além disso, a conscientização do trabalhador quanto a sua responsabilidade é de fundamental importância para a eficácia das medidas de prevenção a serem adotadas.

Considera-se o ruído como um dos agentes nocivos mais prevalentes nos ambientes de trabalho e nos mais variados processos produtivos, e, o som intenso, uma das maiores formas de poluição do meio ambiente. A legislação trabalhista estabelece a necessidade de programas interrelacionados com o objetivo de

preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores, bem como controlar a ocorrência de riscos ambientais presentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, sendo considerada para isso a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

4.1 Recomendações

Algumas condições de trabalho expõem o homem a níveis elevados de pressão sonora e quando esta exposição é prolongada e sem efetiva proteção, poderá ocorrer perda de audição, tornando bastante prejudicada a relação do homem com o meio: o indivíduo se isola ou é isolado.

Devido às alterações auditivas que os trabalhadores expostos ao ruído vêm apresentando, muitos estudos têm sido realizados a fim de avaliar os limiares auditivos máximos de exposição, a extensão dos danos causados à audição humana, o investimento das empresas na proteção dos trabalhadores e a conscientização desses trabalhadores mediante o uso adequado de protetores articulares (CORREIA, 2000; FARIAS; DANTAS, 2001).

O Ministério do Trabalho esclarece que a exposição contínua ao ruído acima de 80 decibéis durante seis a oito horas diárias pode levar um indivíduo a uma diminuição gradual da acuidade auditiva. Com vistas à prevenção de danos auditivos, foram estabelecidas normas legais para limites de tempo de exposição a ruídos, assim como métodos de avaliação das perdas auditivas (BRASIL, 2001). Nesse sentido, entende-se que a empresa deve avaliar a possibilidade de estabelecer outras medidas de controle do ruído na fonte, sugerindo-se o estudo do enclausuramento de máquinas e equipamentos e o tratamento acústico de paredes.

Fica compreendido para esse estudo que é importante, principalmente na área das máquinas de solda, estudo do isolamento acústico, o que foi realizado mediante verificação da existência de reclamações, inclusive, dos moradores vizinhos à fábrica, espaço de aplicação do PCA, considerando que todos os setores são provocadores de grande ruídos. Em resposta, a reorganização do processo de trabalho com a introdução de pausas durante as atividades também será uma alternativa analisada para garantir a integridade dos trabalhadores, conforme considera o Ministério do Trabalho (BRASIL, 2001).

O Ministério do Trabalho ainda considera que para implantação do PCA, será necessário um planejamento no qual sejam abordados aspectos como o conhecimento do local de trabalho (realidade social do empregado, relações do trabalho, ambiente de trabalho; processo de produção), desenvolver e analisar medidas de proteção individual e coletiva (propor medidas de inibição, eliminação e controle dos agentes de riscos, de maneira coletiva ou individual), exame audiológico, gerenciamento auditivo (organização dos dados obtidos nas audiometrias realizadas), monitoramento auditivo (discussão dos dados obtidos nos exames, confrontando-os à idade, função, tempo de serviço, nível de ruído exposto, entre outros) (BRASIL, 2001).

Nesse sentido, compreende-se que com a implantação do PCA, a intenção é a de que a empresa possibilite aos funcionários, melhoria no nível de qualidade de vida, pois, segundo o Ministério do Trabalho e Emprego, a perda auditiva afeta a capacidade de comunicação global do funcionário, com redução dos impactos do ruído no organismo (menor nervosismo, estresse, doenças cardiovasculares e outros males), melhoria no trabalho, aumento das chances de mobilidade de função dentro da empresa, disponibilidade para o mercado, pois a perda auditiva diminui o potencial do funcionário em conseguir um novo emprego e a manutenção da saúde (BRASIL, 2001).

Vale lembrar que para a empresa, a implantação desse programa também traz benefícios nítidos, dentre os quais o Ministério do Trabalho cita: aumento da produtividade do empregado, pela redução do estresse e fadiga, relacionados à exposição ao ruído; diminuição do índice de acidentes na empresa (ganhos monetários diretos e indiretos); manutenção da imagem da empresa (prática de políticas que dizem respeito à saúde e segurança dos funcionários); versatilidade dos empregados, reduzindo gastos extras devidos a novas contratações e treinamentos; redução da rotatividade de pessoal (melhoria do relacionamento entre os funcionários e redução de gastos) e prevenção de perdas de dinheiro por possíveis pagamentos de indenizações (BRASIL, 2001).

Dessa forma, os propósitos do monitoramento auditivo são: realização da audiometria referencial dos trabalhadores, identificação da situação auditiva pelo acompanhamento periódico da audição, identificação dos funcionários susceptíveis para avaliação completa e diagnóstico diferencial, contribuindo para a implantação e

efetividade do PCA (GONÇALVES, 1999).

Sabe-se que no ambiente de trabalho, as medidas coletivas devem ser privilegiadas e se essas não forem efetivas o suficiente, deverão ser adotadas também as medidas individuais. As tentativas técnicas de redução do ruído deverão ser buscadas incessantemente, pois normalmente o ruído possui múltiplas causas e todas elas deverão ser estudadas e tratadas.

Nesse contexto, as medidas de controle do ruído, essenciais ao PCA, podem ser resumidas de maneira sucinta em três grupos em conformidade com as soluções proposta pela extensão do tema, afeto à higienização industrial nas áreas de acústica ocorrendo uma intervenção sobre os seguintes aspectos: alteração da fonte emissora, redução da concentração das máquinas, substituição por máquinas mais silenciosa, alteração do ritmo de funcionamento e melhoria ou adequação da manutenção preventiva. Com essas medidas, é necessário verificar a exposição do trabalhador referente ao seu tempo de permanência no ruído, levando a redução da exposição, redução da jornada e reorganização do trabalho e aumento de pausas.

Com relação à proteção da audição do indivíduo, é necessário ter algumas medidas que leve em conta a proteção auditiva do trabalhador, como: instalação de uma cabine de isolamento de máquinas e uso adequado de protetores auriculares. Em todas as atividades, o envolvimento dos funcionários é de fundamental importância para o sucesso do PCA. Para isso, foram pensados grupos de orientação, com o objetivo de os mesmos saberem mais sobre audição e, assim propor atividades e medidas para prevenção da perda auditiva. As atividades de treinamento, motivação e educação estimularão o interesse de todos os usuários, mantendo a importância do PCA para todos.

Se esta fase do programa não for realizada com sucesso, as outras fases também tenderão a falhar, pois os envolvidos não entenderão qual a importância da cooperação intensa de cada um no PCA e quais os benefícios adquiridos por compreender e seguir o programa.

Os grupos de orientação devem ser agendados previamente e os funcionários participantes pré-selecionados, para que toda a equipe receba o treinamento sobre perda auditiva e conservação auditiva, a fim de entender os objetivos, saber conduzir sua função dentro do programa e quando necessário, receber treinamentos específicos. Durante as orientações, deverão ser fornecidas aos funcionários

participantes do grupo, informações sobre o funcionamento da audição (fisiologia e anatomia da orelha), higienização da orelha, atuação do ruído na audição e os tipos de protetores auriculares existentes. O foco principal das orientações em relação às medidas individuais deve ser o modo de usar os protetores auditivos.

5 PROPOSTA DE CRONOGRAMA PARA IMPLANTAÇÃO DO PCA

Entre 2009 e 2010 ocorrerá a elaboração do Programa Conservação Auditiva – PCA. Durante o período de agosto de 2009 a julho de 2010 deverá ocorrer a implantação do PCA.

As etapas a serem desenvolvidas constarão de reconhecimento (diagnóstico) com a finalidade de coletar informações e de promover ações futuras como avaliações e medidas de controles. Assim, durante o reconhecimento (diagnóstico), ocorrerá a identificação baseada em dados de agosto de 2009 a janeiro de 2010 a partir de pesquisa de exposição aos ruídos onde será preparado programa de treinamento específico. Também será detectado o estado clínico dos trabalhadores com avaliação de ruído por função.

Durante o processo de avaliação, será necessário qualificar eficiência no uso de EPI'S mensalmente seguido de monitoramento audiológico. Também deverá ocorrer treinamento específico visando adoção de medidas de controle para trabalhadores que apresentarem problemas nas audiometrias de acordo com as avaliações médicas.

O processo de controle consistirá de análise dos resultados da audiometria, treinamento sobre proteção auditiva e efeitos do ruído, remanejamento de trabalhadores para área de baixa intensidade de ruído e realização de avaliação quantitativa periódica.

6 CONCLUSÃO

A saúde do trabalhador não cabe somente a ele mesmo, mas também às condições oferecidas pela empresa. Após os funcionários adquirirem o conhecimento de sua audição como um todo, receberam Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) fornecido pela própria empresa e orientação por profissionais de saúde sobre o modo correto de usá-los, podendo assim, posteriormente inspecioná-los durante suas jornadas de trabalho. Nas primeiras inspeções encontrou-se resistência por parte de alguns funcionários por motivos variados, quanto ao uso dos EPIs, entre eles: problemas com higienização e a comunicação no local de trabalho.

Conclui-se com este trabalho, que a implantação do Programa de Conservação Auditiva na empresa é de grande valia para os funcionários e também para parte administrativa da empresa. Os funcionários são amparados pela empresa com este tipo de trabalho desenvolvido, uma vez que a saúde do trabalhador é colocada em primeiro lugar. E a empresa é beneficiada, pois fica segurada por lei e com a documentação do programa assinada por todos os funcionários participantes e também pelos profissionais responsáveis.

Desta forma, a implantação do Programa de Conservação Auditiva - PCA é um diferencial eficaz quando se estabelece a qualidade de vida laboral como condição prioritária da saúde de uma empresa. O grau de satisfação dos funcionários em relação à empresa também tende a melhorar, implicando na melhoria da imagem da empresa em relação aos entes e consumidores. Outro fator é o crescimento da produtividade em decorrência da diminuição de horas não trabalhadas em função do absenteísmo.

REFERÊNCIAS

- ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. 62. ed. São Paulo: Atlas, 2008. (Série Manuais de Legislação Atlas).
- BEDRIKOW, B. Doenças relacionadas ao trabalho. **Saúde e Trab.**, São Paulo, v, 1, p. 101-7, 2007.
- BEVILACQUA, C.; COSTA, O. **Audiologia atual**. São Paulo: Frôntis, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde do Trabalhador**: versão preliminar. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2000.
- _____. Ministério do Trabalho. **Normas Regulamentadoras**. Brasília, jun. 2001. Disponível em: <http://www.ministeriodotrabalho.org>. Acesso em: 23 jan. 2010.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à administração geral**. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.
- CORDEIRO, R. et al. O sistema de vigilância de acidentes do trabalho de Piracicaba, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, p.1574-83, 2005.
- CORREIA JR. PAIR e suas complicações médico-periciais. **Rev. Cipa**, v. 244, n. 21, p. 54-69, 2000.
- FACCHINI, L. A. et al. Modelo operário e percepção de riscos ocupacionais e ambientais: o uso exemplar de estudo descritivo. **Rev. Saúde Pública**, n. 25, p. 394-400, 1991.
- FARIAS, F.F.; DANTAS, A.A. A Perda Auditiva Induzida Pelo Ruído (PAIR) nos músicos de Aracaju. **Rev. Cipa**, v. 254, n. 22, p. 46-57, 2001.
- FERREIRA JR. M. **Perda auditiva induzida pelo ruído**. São Paulo: Roca, 2000. p. 262-85.
- GESSINGER, R.; CASTOLDI, L.; FENSTERSEIFER, L.M. **Efeitos psicossociais da perda auditiva induzida pelo ruído (PAIR)**. Porto Alegre: Bagagem, 1997. p. 251-254.

GONÇALVES, C.G.O. **A fonoaudiologia e as questões da saúde do trabalhador exposto a ruído**. São Paulo: Atlas, 1999.

MAGNI, U.P. Exposição a ruído: avaliação de riscos, danos à saúde e prevenção. In: SANTOS, U.P. (Org.). **Ruído: riscos e prevenção**. São Paulo: Hucitec, 2003. p.3-6.

MENDES, R.; DIAS, E.C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Rev. Saúde Pública**, n. 25, p. 341-349, 2001.

NULDEMANN, A. A. et al (Org.). **PAIR: Perda Auditiva Induzida por Ruído**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. v. 2.

PESTANA, E.F. Audiologia ocupacional: aspectos conceituais sobre a saúde do trabalhador. In: MARCHESAN, I. Q.; ZORZI, J. (Org.) **Anuário CEFAC de fonoaudiologia**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000. cap. 2.

RIBEIRO, H.P.; LACAZ, F.A.C. **Acidentes de trabalho**. São Paulo: Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho, 1984. p. 65-85.

VILELA, R.A.G. **Acidentes do trabalho com máquinas: identificação de riscos e prevenção**. São Paulo: Central Única dos Trabalhadores, 2000.