

**Trabalho 98****GERENCIAMENTO AUDIOMÉTRICO: FERRAMENTA DE GESTÃO DO PROGRAMA DE
CONSERVAÇÃO AUDITIVA DE UMA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA****Sandro Artur Buso; Esp.**E-mail: buso@petrobras.com.br**Suzanne Bettega Almeida; Ma.**E-mail: suzannebettega@uol.com.br**Cláudia Giglio Oliveira Gonçalves; Dr.**E-mail: claudia.goncalves@utp.br**1. INTRODUÇÃO**

É no ambiente industrial que se concentra, geralmente, uma diversidade de condições e operações que favorecem a existência do agente físico ruído. A exposição contínua a ruídos intensos pode causar danos irreversíveis à audição.

No Brasil, de acordo com o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), 24,5 milhões de pessoas são portadoras de algum tipo de deficiência, o que corresponde a 14,5% da população brasileira. Em 1980 a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que mais de 15 milhões de pessoas em todo o mundo são portadoras de perda auditiva relacionada ao trabalho.

Em virtude do expressivo número de trabalhadores expostos a elevados níveis de pressão sonora e da nocividade do ruído para a saúde auditiva, tornou-se imprescindível a



Trabalho 98

implantação de programas de saúde que visam à adoção de medidas preventivas para a preservação da saúde do trabalhador.

De acordo com a Ordem de Serviço N^o 608, o Programa de Conservação Auditiva (PCA) envolve um conjunto de ações e políticas cujo objetivo é preservar e promover a saúde auditiva dos trabalhadores expostos a Níveis de Pressão Sonora Elevado (NPSE). Entre as etapas para o sucesso do programa, encontra-se a manutenção e o gerenciamento dos limiares auditivos dos trabalhadores, de modo a subsidiar ações de planejamento e controle do PCA (O.S./ INSS N^o 608, 1998; GONÇALVES, 2003).

A NR-7 (Normas de Saúde e Segurança do Ministério do Trabalho), no seu Quadro II, Anexo I, apresenta as diretrizes e parâmetros mínimos para avaliação e acompanhamento da audição em trabalhadores expostos a NPSE, assim como, procedimentos para realizar o gerenciamento audiométrico que avalia a evolução da saúde auditiva do trabalhador exposto a ruído.

Nesse sentido, este estudo tem como cenário uma Indústria Petroquímica Brasileira, cujo ruído e diferentes tipos de agentes químicos nocivos à saúde estão presentes nas atividades laborais. Assim, a preservação da saúde e da integridade física dos trabalhadores é um aspecto considerado relevante na gestão do processo de saúde da Indústria Petroquímica.

2. OBJETIVO:

Traçar o índice de agravamento auditivo dos trabalhadores de uma Indústria Petroquímica Brasileira, entre o período de oito anos de implantação do PCA, por meio do gerenciamento audiométrico utilizado como ferramenta de gestão das ações desenvolvidas para a preservação da audição dos trabalhadores.



Trabalho 98

3. MATERIAL E MÉTODO:

O trabalho tem como campo de pesquisa os limiares auditivos dos empregados de uma Indústria Petroquímica – Refinaria do Petróleo.

Trata-se de um estudo comparativo e descritivo, na medida em que analisa e descreve dados encontrados no decorrer do período estudado, entre 2005, ano da implantação do PCA na empresa, até 2012.

O histórico audiológico serviu de base para realizar o gerenciamento audiométrico por meio dos critérios definidos no Quadro II, Anexo I da Portaria nº19. A análise de dados foi realizada com o Método Descritivo (média) para obtenção dos índices de agravamentos auditivos encontrados nos exames alterados.

Assim, foram utilizados como instrumento de pesquisa os resultados dos limiares auditivos de 6802 empregados, avaliados pela fonoaudióloga no ambulatório médico da empresa, durante os exames periódicos de abril de 2005 a dezembro de 2012.

Depois de realizada audiometria, os limiares encontrados foram cadastrados em um sistema informatizado de saúde que disponibiliza o histórico audiométrico. Porém para gerenciamento dos dados, foi necessário migrar os dados para planilha em Excel, para que individualmente, os dados fossem analisados de acordo com os critérios da Portaria nº19.

Foram avaliados, portanto, 13.604 audiogramas, sendo 6802 da orelha direita e 6802 da orelha esquerda. Desse total foram selecionados a partir do gerenciamento do histórico audiométrico, os exames com configuração compatível com perda auditiva e analisado os agravamentos auditivos.

**Trabalho 98****4. DISCUSSÃO E RESULTADOS:**

De um total de 6802 audiometrias analisadas, a média da prevalência de perda auditiva encontrada de 2005 a 2012 foi 21,77% (1481 exames), sendo: 2005 (23,19%), 2006 (24,21%), 2007 (23,54%), 2008 (21,86%), 2009 (19,59%), 2010 (21,19%), 2011 (20,41%) e 2012 (21,29%).

Em 2005, Barba *et al.* investigaram a ocorrência de perda auditiva entre os trabalhadores de uma indústria petroquímica durante um período de 5 anos, analisaram os registros de medições de ruído ambiente e solventes, e os resultados da audiometria anual realizada pela empresa. Os resultados mostraram que, apesar da baixa exposição a solventes e uma moderada exposição ao ruído, 45,3% dos trabalhadores tinham perdas auditivas e 29,6% tinham mudança temporária de limiar. Carmo e Reis (2006) avaliaram os exames audiométricos de 29 operadores de produção de uma plataforma marítima no estado do Rio de Janeiro e encontraram uma prevalência de 44,82% de perda auditiva induzida por NPSE. Jesus *et al.* (2009) identificaram os níveis de fatores de risco não ocupacionais em trabalhadores de uma indústria petroquímica durante a realização dos exames periódicos e encontraram um índice de 26,09% de alterações auditiva nos exames audiométricos.

Os resultados satisfatórios encontrados no presente estudo podem ser justificados pelo tempo de implantação do PCA na empresa (8 anos), pois além do gerenciamento audiométrico para controle da estabilidade dos limiares auditivos, tem-se aplicado medidas preventivas que visam a preservação da saúde auditiva dos empregados, tais como: treinamento e conscientização individual sobre uso adequado e manutenção do EPI, realização de exames complementares para diagnóstico diferencial das perdas auditivas, trabalho interdisciplinar entre as especialidades da equipe de saúde e Higiene Ocupacional, encaminhamento dos empregados à serviços especializados de saúde, entre outras.



Trabalho 98

Em relação à média dos agravamentos auditivos dos exames alterados, o resultado encontrado no presente estudo foi 1,61%, sendo: 2005 (1,68%), 2006 (1,75%), 2007 (1,43%), 2008 (1,38%), 2009 (1,82%), 2010 (1,66%), 2011 (1,52%) e 2012 (1,67%).

De acordo com os resultados apresentados, os índices mantêm-se dentro do limite de 3% proposto pelo NIOSH (1996). Apesar do acréscimo do número de atendimentos desde a implantação do PCA, (595 atendimentos em 2005 para 897 em 2012), o número de agravamentos de perdas auditivas permanece praticamente o mesmo.

A orientação sobre os cuidados com a audição transmitidas aos trabalhadores desde o momento da admissão na empresa, cuja política é de admitir, inclusive, portadores de perda auditiva, associado à implantação gradativa das ações do PCA, podem ter corroborado para uma maior conscientização quanto à preservação da audição justificando os resultados encontrados. Cabe ressaltar, que a empresa intitula o nível de ação 80dB(A) como um risco de atenção no levantamento do PPRA, porém antes dessa intensidade, realizam-se ações preventivas a fim de minimizar a probabilidade de que as exposições ao ruído causem prejuízos à audição dos trabalhadores, como preconizado pela Norma de Higiene Ocupacional NHO-1 (2001). Sendo assim, os trabalhadores são orientados quanto à nocividade do ruído e fazem uso do EPI, de forma regular e obrigatória, em qualquer local da área operacional.

5. CONCLUSÃO:

Conclui-se que o PCA da empresa mostrou-se eficaz segundo o gerenciamento audiométrico dos trabalhadores avaliados. Os índices de desencadeamentos e agravamentos nos últimos 8 anos foram abaixo dos recomendados pela NIOSH (1996) evidenciando a preservação auditiva dos trabalhadores.



Trabalho 98

Além disso, a utilização do gerenciamento audiométrico como ferramenta de gestão dos dados do PCA, associado às medidas preventivas e educativas do programa, traz resultados seguros e confiáveis do monitoramento da saúde auditiva dos trabalhadores.

6. REFERÊNCIAS:

BARBA, M.C *et al.* **Achados audiométricos em trabalhadores petroquímicos expostos ao ruído e agentes químicos.** Noise and Health. ed. 29. [S.l.]: Rev, 2005. p. 7-11, v. 7.

BRASIL. OS/INSS nº 608, de 05 de agosto de 1998. Aprova Norma Técnica sobre Perda Auditiva Neurossensorial por Exposição Continuada a Níveis Elevados de Pressão Sonora de Origem Ocupacional. Brasília, 1998.

_____. Portaria nº 19 de 9 de abril de 1998. Estabelece diretrizes e parâmetros mínimos para a avaliação e acompanhamento da audição dos trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora elevados. **NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.** Diário Oficial da União, p. 21278, 30 dezembro de 1994

CARMO, C.N; REIS, M.S. **A confiabilidade do exame audiométrico e seu impacto em programas de conservação auditiva: estudo de caso em trabalhadores da indústria de petróleo, Rio de Janeiro.** Monografia (Especialização Higiene Ocupacional). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006. p. 63.

GONÇALVES, C.G.O. **O ruído, as alterações auditivas e o trabalho: estudo de casos em indústrias metalúrgicas de Piracicaba.** Tese de Doutorado em Saúde Coletiva. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil, 2003.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico: Brasil, 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

JESUS, I.A.C *et al.* **Fatores de riscos não ocupacionais em trabalhadores de uma indústria petroquímica.** Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição. [serial on-line] 200 jan/jul, 2009. p.1-18, v. 1, n. 3.



Trabalho 98

NIOSH- NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH. Preventing occupational hearing loss – a practical guide. DHHS Pub. 1996. p. 96-110.

NHO 01- Norma de Higiene Ocupacional. Procedimento Técnico. Avaliação da Exposição Ocupacional ao Ruído. FUNDACENTRO. Ministério do Trabalho e Emprego, 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Environmental Health Criteria 12 – Noise, Geneva: World Health Organization, 1980.