

PERDA AUDITIVA INDUZIDA POR RUÍDO EM TRABALHADORES DE EMPRESA METALÚRGICA

SIQUEIRA, Édina Siméia Campos de ¹
CERVI, João Antônio ²
FEMA ³

RESUMO: O ruído é, na maioria dos países, o agente nocivo mais prevalente nos ambientes de trabalho. A exposição ao ruído é principal problema de saúde ocupacional nos ambientes industriais. Os efeitos desta exposição no aparelho auditivo decorrem de lesões das células sensoriais do órgão de Corti do ouvido interno. O presente estudo bibliográfico faz um levantamento das publicações sobre a perda auditiva ocupacional provocada pelo ruído em trabalhadores de empresas metalúrgicas. Resultados mostram que a prevalência da PAIR em trabalhadores metalúrgicos expostos ao ruído é descrita segundo o tempo de profissão, antecedentes pessoais, exposição anterior a ruído no ambiente de trabalho e extraocupacional, relacionado à faixa etária. Justifica-se, portanto, o investimento em programas de conservação auditiva, particularmente voltados para o controle da emissão de ruídos na fonte e para a intervenção na evolução das perdas auditivas geradas pela exposição ao ruído, objetivando não apenas a manutenção da saúde auditiva, mas a diminuição dos sintomas associados.

Palavras-chave: perda auditiva, PAIR, ruído.

INTRODUÇÃO

O ruído, por ser o agente físico mais comum encontrado no ambiente de trabalho, pela alta prevalência da exposição a intensidades deletérias à audição e por ser considerado como fenômeno socialmente determinado e prevenível com agravo à saúde dos trabalhadores, constitui-se em um importante problema de saúde pública tanto dos países em desenvolvimento como dos povos ditos desenvolvidos.

Quando o ruído é intenso e a exposição a ele é continuada, em média 85dB(A) por oito horas por dia, ocorrem alterações estruturais na orelha interna, que determinam a ocorrência da Perda Auditiva Induzida por Ruído Ocupacional - PAIR.

¹ Enfermeira Especialista em Enfermagem do Trabalho, Professora da Escola Técnica Machado de Assis edinasiq@yahoo.com.br

² Engenheiro. Mestre em Engenharia de Produção. Professor da FEMA. jacervi@fema.com.br

³ Fundação Educacional Machado de Assis – FEMA. Rua Santos Dumont, 820. Santa Rosa, RS.

(ARAUJO, 2002). É o agravo mais freqüente à saúde dos trabalhadores, estando presente em diversos ramos de atividade, principalmente, siderurgia, metalúrgica, gráfica, têxteis, vidraria, entre outros. Relacionada ao trabalho, é uma diminuição gradual da acuidade auditiva, decorrente da exposição continuada a níveis elevados de pressão sonora (MIRANDA, 1998).

A Norma Regulamentadora nº 15 (NR 15), estabelece os limites de exposição a ruído contínuo e a NR 7 estabelece diretrizes e parâmetros mínimos para a avaliação e o acompanhamento da audição do trabalhador através da realização de exames audiológicos de referência e seqüenciais (BRASIL, 1978). Isso fornece subsídios para a adoção de programas que visem à prevenção da perda auditiva induzida por níveis elevados de pressão sonora e à conservação da saúde auditiva dos trabalhadores bem como a obrigatoriedade da elaboração e implementação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional-PCMSO (BRASIL, 1994).

Estima-se que 25% da população trabalhadora exposta ao ruído seja portadora de PAIR em algum grau. Apesar de ser o agravo mais freqüente à saúde dos trabalhadores, os dados da sua prevalência no Brasil ainda são poucos conhecidos e, praticamente, desconsiderados pelos serviços público e privados de saúde do país (BRASIL, 2006). Registra-se, portanto, que este tema é de grande relevância para estudo pelas diversas ciências, em especial pela Enfermagem do Trabalho.

Frente à importância da temática em questão se faz primordial verificar o conhecimento já produzido acerca do assunto em estudo, objetivo central deste trabalho, nesta direção desenvolveu-se a proposta de analisar as produções científicas sobre a perda auditiva induzida por ruído em trabalhadores de metalúrgica veiculada em periódicos nacionais

1 A INDÚSTRIA METALÚRGICA E A SAÚDE DO TRABALHADOR

Segundo Fortes (2001), a Revolução Industrial deixou como herança um subproduto que, seguramente, é o mais freqüente agente nocivo da saúde auditiva e extra-auditiva do ambiente ocupacional: o ruído.

Aproximadamente 30 milhões de trabalhadores encontram-se expostos a um nível de ruído potencialmente lesivo no seu ambiente profissional, tendo, como

demonstração indireta dos seus efeitos, o aumento progressivo de ações indenizatórias cíveis e trabalhistas ocasionadas pela PAIR (MELLO, 2004).

Segundo a NR 7 todo indivíduo que trabalha ou trabalhará em ambiente com elevados níveis de pressão sonora deve ser submetido a exames audiométricos seqüenciais para avaliar o estado da sua audição. O primeiro desses exames é realizado no momento da admissão e é considerado como referencial, pois, a ele, serão comparados os exames periódicos subseqüentes.

As pioras significativas confirmadas serão consideradas como “sugestivas de agravamento ou desencadeamento” da perda auditiva induzida por níveis de pressão sonora elevados (GOBATTO, 2004). Este fato, como ocorrência de doença profissional, origina uma série de medidas obrigatórias no campo da saúde ocupacional dos trabalhadores.

Para Franco (2001), o trabalhador ao ser submetido a vários exames audiométricos toma conhecimento do modo como é realizado e se torna mais atento, menos ansioso e mais sensível ao mesmo, aprendendo a responder com mais precisão à proposta do teste. Devido a estes fatores, Gobatto (2004) salienta a importância da obtenção de limiares audiométricos confiáveis no exame admissional ou de referência, pois os critérios que caracterizam o agravamento da perda auditiva pelo ruído decorrem dessa comparação com os exames periódicos.

Os efeitos da interação entre o ruído e a vibração têm sido estudados, sendo a vibração um causador de riscos semelhantes ao ruído, podendo ser fator de aumento de perdas auditivas em ambientes industriais (MIRANDA, 1998).

2 RUÍDO: EXPOSIÇÃO E INFLUÊNCIAS SOBRE O SER HUMANO

O ruído é um sinal acústico aperiódico, originado da superposição de vários movimentos de vibração com diferentes freqüências que não apresentam relação entre si (FELDEMAN, 1985).

Dentre os agentes nocivos à saúde do homem, o mais comum nos ambientes de trabalho é o ruído, que pode causar danos psicológicos, fisiológicos e físicos sobre o organismo humano, contribuindo para o aumento dos acidentes de trabalho (ARAUJO, 2002).

A exposição ocupacional ao ruído intenso está associada a várias manifestações sistêmicas, tais como a elevação do nível geral de vigilância, a

aceleração da frequência cardíaca e da respiratória, a alteração da pressão arterial e da função intestinal, a dilatação das pupilas, o aumento do tônus muscular, o aumento da produção de hormônios tireoidianos e o estresse (COSTA e KITAMURA, 1995). No ouvido, esta exposição lesa as células ciliares do órgão de Corti causando perda progressiva e irreversível da audição, a doença conhecida como PAIR. Associando-se ao zumbido, que também é chamado de acúfeno ou tinnitus e pode ser definido como “uma ilusão auditiva, isto é, uma sensação sonora não relacionada com uma fonte externa de estimulação” (MIRANDA, 1998, p.322).

Quando a exposição ao ruído é de forma súbita e muito intensa, pode ocorrer trauma acústico, lesando, temporária ou definitivamente, diversas estruturas do ouvido.

Outro tipo de alteração auditiva provocada pela exposição ao ruído intenso é a mudança transitória de limiar, que se caracteriza por uma diminuição da acuidade auditiva e pode retornar ao normal após um período de afastamento da fonte.

3 A PERDA AUDITIVA INDUZIDA PELO RUÍDO – PAIR

A Perda Auditiva Induzida por Ruído é uma doença profissional de enorme prevalência em nosso meio, tendo se difundido a numerosos ramos de atividades (FREITAS, 2005). Ao ser relacionada ao trabalho, diferente do trauma acústico, compreende a diminuição gradual da acuidade auditiva, decorrente da exposição continuada a níveis elevados de pressão sonora. Trata-se de uma alteração do tipo neurossensorial, geralmente bilateral, irreversível e progressiva com o tempo de exposição ao ruído (CID 10 – H83.3).

A PAIR tem seu início em 6kHz, 4kHz e 3kHz, progredindo lentamente para as frequências de 8kHz, 2kHz, 1kHz, 0,5kHz, 0,25kHz. Para atingir o seu nível máximo nas frequências mais altas, faz-se necessário uma média de 10 a 15 anos (MIRANDA, 1998)

A classificação do grau da perda auditiva é dada através da média de 500Hz, 1KHz e 2KHZ, sendo considerados os seguintes índices: 0 a 25dBNA, como normal; de 26 a 40dB, como de grau leve; de 41 a 70dB, o grau moderado; de 71 a 90dB, grau severo e, maior que 91dB, como grau profundo.

A história natural da PAIR começa em 3kHz e 6kHz do tipo neurosensorial decorrente da exposição a ruído. O Ministério do Trabalho afirma que os limiares acima de 25dB entre 3kHz e 6kHz são sugestivos de PAIR.

Caracteriza-se por um início insidioso, podendo o trabalhador referir um zumbido.

Na maioria das vezes, a perda é detectada através de exame audiológico realizado na empresa (FORTES, 2001). É uma doença de diagnóstico relativamente fácil, por suas características muito bem definidas: acomete mais intensamente um segmento da orelha interna (setor do órgão de Corti localizado na espira basal da cóclea) e tem uma representação típica no audiograma com um entalhe nas altas frequências (COSTA e KITAMURA, 1995).

Para que seja considerada exposição, a saúde ocupacional exige contato de maneira, tempo e intensidades suficientes, ou seja, para haver lesão, o nível elevado de pressão sonora de intensidade maior que 85 db(A) atuando sobre a orelha suscetível, durante oito horas diárias ou dose equivalente ao longo de vários anos. Por isso, nas situações em que a intensidade da perda não corresponde à real exposição, ou quando existem outras doenças auditivas associadas, o seu diagnóstico diferencial traz algumas dificuldades.

O diagnóstico da PAIR é estabelecido através de um conjunto de procedimentos que envolvam anamnese clínica, história ocupacional, exame físico, avaliação audiológica e se necessário, exames complementares (LACERDA, 2001). E depende da representação típica nos audiogramas e da comprovação da existência de exposição ao ruído no ambiente de trabalho, considerando a intensidade, a característica do agente e o modo de exposição (GUERRA, 2005).

Em condições normais de trabalho, a coexistência de outros fatores como agentes químicos, físicos e biológicos agredem diretamente o órgão auditivo e/ou, através da interação com o ruído, influenciam o desenvolvimento da perda auditiva.

Além dos sintomas auditivos freqüentes, quais sejam, perda auditiva, dificuldade de compreensão de fala e intolerância a sons intensos, o trabalhador portador de PAIR apresenta, ainda, sintomas e sinais como cefaléia, tontura, irritabilidade e problemas digestivos entre outros. O zumbido é um sintoma que, de conformidade com Ferreira (1998), pode ser referido pelo trabalhador com PAIR, sintoma evidenciado nos momentos de repouso auditivo.

4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo bibliográfico qualitativo, apoiado em leituras exploratória e seletiva do material de pesquisa, bem como na sua revisão integrativa, contribuindo para o processo de síntese e análise dos resultados encontrado nas publicações que abordem a temática em estudo, criando um corpo de leitura compreensível.

Segundo Goldim (2000), a pesquisa bibliográfica é uma revisão que visa compendiar alguma produção existente sobre um determinado tema com a finalidade de gerar novos conhecimentos a partir dos existentes.

O levantamento bibliográfico foi realizado por meio de busca on-line nas bases de dados Scielo (Scientific Electronic Library Online), e na biblioteca digital de teses e dissertações da UFRGS utilizando-se como palavras-chave: perda auditiva provocada por ruído, indústrias metalúrgicas e ruído. Após, realizou-se a leitura exploratória do material encontrado, através da qual pôde-se determinar o material bibliográfico de interesse da pesquisa.

Dos 14 artigos encontrados referentes à perda auditiva provocada pelo ruído na base de dados Scielo foram excluídos 5, porque não se referiam à temática em questão. Não foi encontrada nenhuma publicação específica na biblioteca da UFRGS.

Da ficha bibliográfica constavam os seguintes itens: assunto, revista, título, descritores, objetivo da pesquisa, ano da publicação, qualificação e local de origem dos autores, procedência e resultados do trabalho.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

Através da análise dos artigos verificou-se que a maioria dos autores é composta de docentes, médicos do trabalho e fonoaudiólogos, oriundos dos Estados de São Paulo, Bahia, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. As publicações tiveram seu início a partir de 1997, aliando-se ao fato da criação da NR 7 em 1994 e pela exigência das empresas estarem se readequando à norma. É imprescindível que sejam ampliadas as pesquisas nesta área.

Todos os sujeitos envolvidos nos estudos pertenciam ao gênero masculino, haja vista que as atividades desenvolvidas nas metalúrgicas exigem maior força física, estabelecido como um critério automático para a contratação dos serviços.

Os trabalhadores em estudo foram classificados como potencialmente expostos ao ruído, pois executavam suas atividades em setores de produção com níveis de pressão sonora acima do limite de tolerância legal para oito horas diárias (>85dB). Os níveis de pressão variavam de 84 a 103 dB em função das atividades desenvolvidas.

As pesquisas seguiram a linha que determinasse a prevalência da perda auditiva induzida pelo ruído nos trabalhadores de empresas metalúrgicas e indústrias com atividades de diferentes ramos.

Em relação à metodologia utilizada, todos os estudos foram quantitativos, realizados a partir dos resultados dos exames audiométricos, feito por fonoaudiólogas nos trabalhadores em processo admissional. Utilizou-se cabine acústica, com tempo de repouso acústico de 14 hs. Todos trabalhadores foram submetidos à, pelo menos, um exame audiométrico, com faixa etária de 24 a 55 anos, perfazendo uma média de 5 a 10 anos de tempo de serviço.

As publicações evidenciaram a realização de exames audiométricos por empresa de reconhecida qualidade para verificar a presença da PAIR. As audiometrias são tonais com audiometria por via óssea quando apresenta alguma alteração em uma das orelhas no exame por via aérea.

Os casos sugestivos foram caracterizados a partir do déficit auditivo apresentado nos exames, ou seja, hipoacusia por ruído de primeiro grau, toda perda auditiva neurosensorial na frequência audiométrica de 4 e /ou 6kHz, com recuperação em 8 kHz, uni ou bilateral e, de segundo grau, a perda auditiva com as frequências sonoras de 3, 4 e 6kHz todas com recuperação em 8 kHz. A perda auditiva mais acentuada foi de 6 kHz e a perda maior em 4kHz, prevalecendo a perda auditiva bilateral, não havendo diferença significativa entre as orelhas.

Identificou-se na pesquisa diversos métodos de classificação da PAIR nos resultados de audiometria. No critério clínico, os exames apresentaram audiograma sugestivo da PAIR (100%) em ambas as orelhas. Por esse critério, considera-se PAIR as configurações audiométricas com queda maior que 25dB(A) em frequências agudas.

O contrário foi encontrado na definição seguida pelo INSS, pois nenhum exame foi sugestivo de PAIR, classificação esta aceita somente nos exames com perda auditiva maior que 50dB na média de 0,5kHz, 1kHz, 2kHz e 4kHz. Esta característica torna-se difícil de ser encontrada, pois as frequências graves só serão atingidas depois de vários anos de trabalho em locais ruidosos, quando as frequências agudas já apresentarem uma queda significativa em sua configuração. Isto é demonstrado por Correia (2000) ao relatar a evolução da PAIR. Em 8 anos de exposição será atingida 4kHz e 6kHz; em 18 anos evoluirá para 3kHz; em 20 anos haverá um alargamento da base da configuração audiométrica atingindo 2kHz, em 22 anos atingirá as frequências de 3kHz, 4kHz, 2kHz, 1kHz e 0,5kHz e, em 25 anos, a perda auditiva chega às frequências mais graves.

Alguns autores usaram a classificação de Merluzzi para diagnosticar os casos de PAIR, que objetiva classificar em grupos por grau de perdas auditivas, sendo o primeiro grupo normal até 25dB(A). Os cinco grupos seguintes classificam o grau da PAIR; o sexto grupo é usado para causa de perda auditiva mista e sétimo grupo por perda não causada por ruído.

Dentre os critérios que mais se aproxima do método clínico é o da Merluzzi, por estar provavelmente dividido em grupos de zero a sete e por considerar a evolução típica de PAIR.

São considerados duvidosos os exames audiométricos que não podem ser classificados dentro dos critérios utilizados, pois apresentam uma configuração incompatível com aquelas adotadas por esses critérios.

Dois estudos indicaram que 60% da população trabalhadora com limiares auditivos acima do tolerável têm outros problemas otológicos que não surdez ocupacional relacionada às atividades extraocupacionais diárias.

Os sintomas clínicos ligados à audição foram zumbidos e dificuldade para ouvir em ambientes ruidosos. A maioria dos trabalhadores associou o zumbido e a disacusia com a perda auditiva.

A alta prevalência de perda auditiva unilateral, correspondendo à fase inicial da doença, evoluindo com o aumento da exposição e o tempo da atividade laboral para a perda auditiva bilateral, confirmam que a exposição ao ruído é o problema de saúde ocupacional mais presente nos ambientes industriais e que os efeitos dessa exposição no aparelho auditivo humano são bem conhecidos e decorrem de lesões das células sensoriais do órgão de Corti do ouvido interno.

Estudos apontaram a média de 4 anos de exposição para desencadear a perda auditiva iniciando casualmente em uma das orelhas, considerando-se a hipoacusia de primeiro grau como o estágio inicial da PAIR, passando a ser bilateral com a evolução do quadro e com o passar dos anos.

Três autores estudaram a relação da idade, tempo de trabalho com a aproximação do tempo de exposição, confirmando que, quanto maior o tempo de trabalho exposto ao ruído, relacionada à idade, pode influenciar a perda auditiva leve unilateral. No entanto, é notável outro aspecto importante, o desgaste à saúde detectado nesse estudo relacionado à distribuição das perdas auditivas entre as mais variadas funções. Destaca-se a associação entre os casos sugestivos de PAIR e idade, pois estudos mostraram que há um aumento da prevalência dos casos à medida que aumenta a faixa etária, sendo notável em trabalhadores acima de 50 anos.

Para Feldeman (1985), as principais limitações que acometem ao estudo de prevalência referem-se à associação temporal da exposição e doença e à medição da prevalência e não da incidência. Nos estudos de prevalência, os investigadores têm a possibilidade de obter medições de uma determinada exposição no período em que a etiologia estudada se manifesta pela primeira vez, ou seja, indivíduos recebem uma avaliação audiológica inicial e depois são acompanhados para a identificação dos casos novos da patologia. Já a incidência dos casos está ligada a um intervalo de tempo e traduz a idéia da intensidade com que a doença se propaga em uma população. Devido a isso, as taxas de incidência são sempre expressas para um determinado período.

Duas empresas iniciaram a prática de exames audiométricos a partir de 1995, com trabalhadores entre 15 e 27 anos de tempo de serviço, perfazendo uma média de cinco exames por funcionário. Os dados dos exames mostraram que muitos já apresentavam déficits auditivos antes da implantação da NR 7, mostrando que não foi possível identificar a perda auditiva bem como estender a proteção auditiva aos trabalhadores expostos antes 1994, devido a criação da NR 7 apenas nesse ano. Resultados assim demonstram a importância de se implementar e se concretizar programas de conservação auditiva, visando monitorar a saúde auditiva dos trabalhadores. Identificou-se que, cada três trabalhadores desenvolveu algum grau de perda em pelo menos um dos ouvidos, caracterizando a fase inicial da doença.

As maiores prevalências de PAIR foram encontradas entre os trabalhadores ligados à produção diária.

A maioria dos trabalhos publicados a partir de 1994 apontam a importância da implementação por parte das empresas de Programas de Conservação Auditiva (PCA), visando prevenir a instalação ou a evolução de perdas auditivas nos trabalhadores expostos ao ruído nos locais de trabalho.

Os artigos em sua maioria analisaram a idade, tempo de atividade no trabalho, tempo total de exposição ao ruído ocupacional, uso regular de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), exposição extraocupacional ao ruído, queixas freqüentes e história familiar de déficit auditivo. Constatou-se que os casos de PAIR se elevam a partir de 6 anos de atividade na empresa comparando-se com os trabalhadores de menor tempo de trabalho, e menor prevalência de casos sugestivos de PAIR quando relacionado ao uso regular de EPIs. Isso enfatiza a necessidade de indicação e adequação quanto ao uso contínuo dos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), se forem insatisfatórias as medidas de proteção individual e coletiva .

Estudo realizado por LACERDA (2001) demonstra que indivíduos expostos ao ruído têm maior dificuldade em compreender a fala em ambiente ruidoso, devido ao possível desenvolvimento da PAIR, pois, em seu estágio inicial, a PAIR pode interferir na comunicação oral de seu portador, principalmente quando existe um ruído ambiental de fundo.

Algumas empresas adotaram o exame audiométrico como admissional e possuem um cronograma anual para a realização desse exame aos seus trabalhadores expostos ao ruído. No momento do exame, a fonoaudióloga orienta e enfatiza a importância do uso dos EPIs visando a prevenção da perda auditiva. Após, são analisados os dados audiométricos seqüenciais, evidenciando a melhora ou piora dos limiares auditivos. Porém, nos programas de conservação auditiva, as perdas significativas em freqüências isoladas são mais consideradas do que a melhora dos limiares audiométricos. Por isso é dada importância à obtenção de limiares audiométricos reais no primeiro exame, pois eles são parâmetros para as comparações futuras.

As melhoras dos limiares ocorrem até o terceiro exame. Os exames sequenciais que apresentaram melhoras de limiares, fora o admissional, possibilitaram uma expressiva antecipação nos cuidados preventivos da perda

auditiva induzida pelo ruído de origem ocupacional. A análise dos parâmetros gerou melhoras de limiares tonais em exames audiométricos seqüenciais, quando comparados com os respectivos admissionais, comprovando que o exame admissional nem sempre é o melhor referencial para ser comparado com os exames periódicos da empresa. Mesmo assim, os exames audiométricos são apontados como fundamentais para avaliar e acompanhar a saúde auditiva do trabalhador e analisar a eficácia dos programas de prevenção da perda auditiva de origem ocupacional.

A PAIR, na maioria dos casos, não ocasiona a incapacidade para o trabalho e isso dificulta a notificação desse agravo à saúde do trabalhador. Mesmo com elevada proporção de casos com perda auditiva no meio industrial, são escassos os trabalhos científicos que abordam essa temática por ser de difícil caracterização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A saúde do trabalhador é uma área relativamente nova para a saúde pública e que tem tomado significativa relevância apenas nas duas últimas décadas da história brasileira. É um novo campo de trabalho e de conhecimento científico que vem se delineando e tomando forma de maneira cada vez mais marcante. Vem sendo conquistado e construído aos poucos e o conhecimento científico em torno desse tema é bastante restrito.

A pesquisa começa a ser valorizada e usada como evidencia para a formulação e gestão de políticas públicas no Brasil sem que isso garanta melhor adequação das ações na perspectiva de ampliar a qualidade das condições de trabalho, de vida e saúde dos trabalhadores.

A exposição a níveis elevados de pressão sonora pode causar perdas auditivas irreversíveis e outros danos à saúde das pessoas, tornando-se imprescindível à redução e o controle desses riscos.

Todo esforço deve ser realizado para que ambientes e postos de trabalho sejam adequados ao ser humano, sendo responsabilidade da empresa e dos profissionais envolvidos, notadamente os responsáveis pelas áreas de saúde e segurança, implementar e gerenciar programas que visem a prevenção de problemas e evitar a progressão da perda auditiva do trabalhador exposto a níveis

elevados de pressão sonora, conforme preceituam as normas específicas do Ministério do Trabalho.

A prevenção dos riscos à saúde, provocados pelos níveis elevados de pressão sonora, deve ser realizada, prioritariamente, por meio da redução da sua ocorrência e das formas de controle na fonte emissora ou em sua propagação.

As viabilidades técnicas de redução do nível de pressão sonora devem ser buscadas incessantemente, pois, normalmente, têm múltiplas causas e devem ser objeto de estudo e intervenção criteriosos.

Estudos confirmam que a prevalência da PAIR em trabalhadores metalúrgicos expostos ao ruído é descrita segundo o tempo de profissão, os antecedentes pessoais, a exposição anterior a ruído no ambiente de trabalho e extraocupacional e relacionado à faixa etária.

O ano de 1994 marca o aumento da preocupação com as perdas auditivas. Começam a ser tratadas ações preventivas e o programa de conservação auditiva aparece com maior índice nos artigos encontrados. Sabendo – se que a década dos anos 90 trazem os cuidados primários de saúde, a atenção primária e um conjunto de mudanças legais como a criação do Sistema Único de Saúde – SUS, tem –se talvez por contágio o começo da proteção à saúde do trabalhador mesmo que timidamente.

Torna-se digno de registro que o governo por sua condição de estado, pela legislação e normas regulamentadoras tem pouco interesse em definir índices mais adequados de reconhecimento da PAIR, porque ele é um dos envolvidos e não raras vezes patrocinador da seguridade social do trabalhador afastado.

O investimento em programas de conservação auditiva, particularmente voltados para o controle da emissão de ruídos na fonte e para a intervenção na evolução das perdas auditivas geradas pela exposição ao ruído, objetiva não apenas a manutenção da saúde auditiva, mas a diminuição dos sintomas associados.

A estimativa oficial do sistema nacional de saúde de que 25% da população trabalhadora exposta ao ruído seja portadora de PAIR em algum grau justifica novos estudos a respeito desse agravo que não pode, pela freqüência e prevalência que se ouve falar dele, tornar-se um costume de “normalidade de queixas” e, por isso, seguir desconsiderado em seus índices e gravidades.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Simone Adad. **Perda auditiva induzida pelo ruído em trabalhadores de metalúrgica**. Rev. Bras. Otorrinolaringol., São Paulo, v. 68, n. 1, 2002. www.scielo.br_

BORGES, A. C. L. C. **Comparação das queixas auditivas de indivíduos expostos a ruídos concomitante a um exercício físico com queixas de indivíduos não expostos a estes fatores**. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Ano 7, n.2, pg 9, 2002.19

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de **Ações Programáticas Estratégicas. Perda auditiva induzida por ruído (Pair)**, – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2006.

CORREA F., Heleno Rodrigues et. al. **Perda auditiva induzida por ruído e hipertensão em condutores de ônibus**. Rev. Saúde Pública., São Paulo, v. 36, n. 6, 2002. www.scielo.br_

COSTA, E. A., KITAMURA S. **Órgãos do Sentidos: audição**. In: Mendes R, organizador. **Patologia do Trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu; 1995 p. 365-87. DIAS, Adriano et al. **Associação entre perda auditiva induzida pelo ruído e zumbidos**. Cad. Saúde Pública., Rio de Janeiro, v. 22, 2006. www.scielo.br_

FELDMAN, A. S. Hearing conservation in industry. Baltimore: The Williams & Wilkins, 1985.

FERREIRA J. **Perda Auditiva induzida por ruído, PAIR: bom senso e consenso**. São Paulo: Editora VK; 1998.

FORTES, B. A. **Perda auditiva em funcionários de uma empresa metalúrgica após a Norma Regulamentadora Nº 7 de 29/12/1994**. Revista de Especialização em Fonoaudiologia Clínica. São Paulo, v.3, pg 189-192, 2001.

FRANCO, Eloísa S.; RUSSO, Ieda C. P.. **Prevalência de perdas auditivas em trabalhadores no processo admissional em empresas na região de Campinas /SP**. Rev. Bras. Otorrinolaringol., São Paulo, v.67, n. 5, 2001. www.scielo.br_

FREITAS, C. K. et al. **O ruído como fator estressante na vida de trabalhadores dos setores de serralheria e marcenaria**. Rev. Bras. Otorrinolaringol., São Paulo, v. 9, n. 1, 2005. www.scielo.br_

GOBBATO, L. H. F. G. et al. **Estudo do efeito aprendizagem em exames audiométricos seqüenciais de trabalhadores de indústria metalúrgica e suas implicações nos programas de conservação auditiva**. Rev. Bras. Otorrinolaringol. São Paulo, v. 70, n. 4, 2004. www.scielo.br_

GONÇALVES, Cláudia Giglio de Oliveira; **Análise de programas de preservação da audição em quatro indústrias metalúrgicas de Piracicaba**. Cad. Saúde Pública., Rio de Janeiro, v 22, n. 3, 2006. www.scielo.br_

GUERRA, Maximiliano Ribeiro et al. **Prevalência de perda auditiva induzida por ruído em empresa metalúrgica**. Rev. Saúde Pública., São Paulo, v. 39, n.2, 2005. www.scielo.br_

LACERDA, A. **Análise da eficácia de um programa de prevenção da perda auditiva em uma indústria madeireira de Campo Magro do ponto de vista fonoaudiológico**. Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia, Ano 2, V.2, n. 8, pg 193, 2001.

MELLO, A. P. et al. **Exposição ocupacional ao ruído e químicos industriais e seus efeitos no sistema auditivo: revisão da literatura**. Rev. Bras. Otorrinolaringol. São Paulo, v. 8, n. 3, 2004. www.scielo.br_

MIRANDA, C. R. **Perda auditiva induzida por ruído em trabalhadores industriais da região metropolitana de Salvador**. Rev. Bras. Otorrinolaringol., Bahia, v. 64, n. 2, 1998. www.scielo.br_

Norma Regulamentadora nº 15. Atividades e operações insalubres, CLT Capítulo V, Título II. Diário Oficial da União 1978; 8 jun.

Norma Regulamentadora nº 7. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Diário Oficial da União 1994; 30 dez.

SANTOS U.P., MORATA T.C. **Efeitos do ruído na audição**. In: Santos UP Ruído: riscos e prevenção. Hucitec, p.43-53, São Paulo, 1999.

SELIGMAN, J. **Efeitos não auditivos e aspectos psicossociais no indivíduo submetido a ruído intenso**. Rev. Bras. Otorrinolaringol. São Paulo, v. 59, n. 4, 1993. www.scielo.br21

SILVA, Luiz Felipe; MENDES René. **Exposição combinada entre ruído e vibração e seus efeitos sobre a audição de trabalhadores**. Rev. Saúde Pública., São Paulo, v. 39, n. 1, 2005.