



PORTARIA DO INSS COM RESPEITO À PERDA AUDITIVA POR RUÍDO OCUPACIONAL.

DIÁRIO OFICIAL Nº 131, SEXTA-FEIRA, 11 DE JULHO
DE 1997, SEÇÃO 3 PÁGINAS 14244 À 14249.

EDITAL Nº 3, DE 9 DE JULHO DE 1997.

O DIRETOR DO SEGURO SOCIAL DO INSS, torna público que pelo prazo de 60 (sessenta) dias, contados a partir da publicação deste Edital, no Diário Oficial da União, estará recebendo contribuições da sociedade quanto a melhoria da Minuta de Texto da Norma Técnica para Avaliação da Incapacidade Laborativa em Doenças Ocupacionais - Perda Auditiva Induzida por Ruído Ocupacional - PAIR anexo, previamente elaborada por Grupo Técnico Especializado e sob a coordenação da Divisão de Perícias Médicas / Coordenação Geral de Serviços Previdenciários desta Diretoria 2- As sugestões deverão ser enviadas para o seguinte endereço: INSS - Diretoria do Seguro Social, Esplanada dos Ministérios Bloco F, Edifício anexo, 2º andar, ala B, sala 207, CEP: 70059-900 - Brasília - Df.

RAMON EDUARDO BARROS BARRETO

APRESENTAÇÃO

A presente atualização da Norma Técnica sobre Perda Auditiva induzida por Ruído Ocupacional - PAIR objetiva simplificar, uniformizar e adequar o trabalho do médico perito ao atual nível de conhecimento desta nosologia.

A evolução da Medicina do Trabalho, da Medicina Assistencial e Preventiva, dos meios diagnósticos, bem como a nova realidade social, motivou, sobremaneira, esta revisão, tornando-a mais completa e eficaz.

Dessa concepção surgiram dois momentos que passaram a constituir os módulos do presente trabalho: a Atualização Clínica da Patologia e a Avaliação da Incapacidade Laborativa.

Este estudo resultou de iniciativa da Divisão de Perícias Médicas do INSS, que buscou parceria com diversos segmentos da sociedade, num debate aberto, visando abordar todos os aspectos relevantes sobre o assunto, no período compreendido entre junho de 1996 e junho de 1997, com a efetiva participação de representantes da Perícias Médicas e Reabilitação Profissional do Instituto; Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - Fundacentro / MTB; Centro de Referência de Saúde do Trabalhador do Estado de São Paulo - Cerest; Confederação Nacional das Indústrias - CNI; Confederação Nacional do Comércio - CNC; Central Única dos Trabalhadores - CUT; e especialistas de renome.

Constituímos, assim, um trabalho que certamente não esgota a matéria, mas que expressa um esforço coletivo na busca de soluções justas e técnicas.

A metodologia utilizada teve como princípios fundamentais o consenso e o interesse em transformar esta Norma num instrumento facilitador, que dê respostas seguras às questões médico-periciais.

Ressaltamos que a proposta, resultante do trabalho elaborado em parceria, foi submetida à apreciação da Comissão Tripartite Partidária - CTP, em maio de 1997, para análise e sugestões.

O trabalho compõe-se de duas partes: Atualização Clínica da Patologia Enfocada - Perda Auditiva Induzida por Ruído Ocupacional - (PAIR Ocupacional) (Seção I) e Norma Técnica de Avaliação da Incapacidade Laborativa (Seção II).

A Seção I resultou de trabalho de consenso entre vários segmentos da sociedade, reunidos em São Paulo por iniciativa do Instituto Nacional do Seguro Social, quando discutiram os vários

aspectos do problema produzindo subsídios de alto valor técnico que resultaram em atualização de cada patologia com vistas à reciclagem e ao aperfeiçoamento clínico, com eminente caráter pedagógico.

A Seção II constitui-se da Norma Técnica propriamente dita, ou seja, refere-se aos procedimentos, metodologia e atribuições para fins de avaliação parcial e concessão de benefícios previdenciários por incapacidade, o que compreende as repercussões da patologia na capacidade laborativa.

Queremos ressaltar que esta ação técnica tem caráter dinâmico, deixando aberta a possibilidade de futuras revisões, uma vez que novos fatos e dados podem motivá-la.

SEÇÃO I

ATUALIZAÇÃO CLÍNICA DA PERDA AUDITIVA INDUZIDA POR RUÍDO OCUPACIONAL (PAIR OCUPACIONAL).

1. INTRODUÇÃO

Também conhecida como "Perda Auditiva por Exposição a Ruído no Trabalho", "Perda Auditiva Ocupacional", "Surdez Profissional", "Disacusia Ocupacional", a Perda Auditiva Induzida por Ruído Ocupacional - PAIR - constitui-se em doença profissional de enorme prevalência em nosso meio, tendo se difundido a numerosos ramos de atividades.

Sua caracterização clínica e médico-pericial é de complexa abordagem se consideramos os seguintes fatores:

- a) a legislação anterior não considerava a PAIR como doença profissional e, portanto, não estava relacionada no Anexo V do Decreto nº 83.080/79;
- b) o Decreto nº 611/92, que regulamentava a Lei nº 8.213/91, passou a considerar o ruído como agente causador de doença profissional, porém foram utilizados critérios inadequados para avaliar incapacidades e indenizações. Desta forma, em seu Anexo III, somente contemplava com o auxílio acidente as perdas auditivas conseqüentes de acidentes típicos, considerando apenas as freqüências de 500 a 2.000 Hz do audiograma.
- c) Existem várias classificações para avaliação da PAIR, mas nenhuma delas, na atualidade, consegue resolver todos os problemas de uma interpretação técnica e cientificamente fundamentada. Mais complexa ainda é a aplicabilidade destes critérios, sob o aspecto da classificação dos graus de incapacidade laborativa com finalidade médico-pericial.

2

1.1. Conceituação da PAIR

A Perda Auditiva Induzida por Ruído, relacionada ao trabalho, é uma diminuição gradual da acuidade auditiva, decorrente da exposição continuada a níveis elevados de pressão sonora. O termo Perdas Auditivas Induzidas por Níveis Elevados de Pressão Sonora é mais adequado. Porém, será mantido o termo PAIR, por ser o mais utilizado.

Assim conceituada, a PAIR em nada se assemelha ao trauma acústico, definido como perda súbita da acuidade auditiva

decorrente de uma única exposição a pressão sonora intensa (por exemplo, em explosões e detonações), ou devido a trauma físico do ouvido, crânio ou coluna cervical.

1.2. Caracterização da PAIR

De acordo com o Comitê de Ruído e Conservação da Audição da American College of Occupational Medicine, e segundo o Comitê Nacional de Ruído e Conservação Auditiva, são características da PAIR:

- a) ser sempre neurossensorial, por comprometer as células de órgão de Corti;
- b) ser quase sempre bilateral (ouvidos direito e esquerdo com perdas semelhantes) e, uma vez instalada, irreversível;
- c) muito raramente provocar perdas profundas, não ultrapassando geralmente os 40 dbNA (decibéis Nível Auditivo), ou db(A), nas frequências baixas e 75 dbNA nas altas;
- d) a perda tem seu início, e predomina, nas frequências de 6.000, 4.000 e/ou 3.000 Hz, progredindo lentamente às frequências de 8.000, 2.000, 1.000, 500 e 250 Hz, para atingir seu nível máximo, nas frequências mais altas, nos primeiros dez a 15 anos de exposição estável a níveis elevados de pressão sonora;
- e) por atingir a cóclea, o trabalhador portador de PAIR pode desenvolver intolerância a sons mais intensos (recrutamento), perda da capacidade de reconhecer palavras, zumbidos, que somando-se ao déficit auditivo propriamente dito prejudicarão o processo de comunicação;
- f) cessada a exposição ao nível elevado de pressão sonora, não há progressão da PAIR. Exposições progressivas não tomam o ouvido mais sensível a exposições futuras; ao contrário, a progressão da perda se dá mais lentamente à medida que aumentam os limiares auditivos;
- g) os seguintes fatores influenciam nas perdas: características físicas do agente causal (tipo, espectro, nível de pressão sonora), tempo e dose de exposição e susceptibilidade individual.

2. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICO, CLÍNICO E PREVENTIVO

2.1. Definição

A Perda Auditiva Induzida pelo Ruído é uma doença de diagnóstico relativamente fácil, por ter 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). Em certas 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.

A ocorrência freqüente de divergências de caracterização fez com que as sociedades científicas americanas, envolvidas com os problemas de PAIR, constituíssem comitê composto de altas expressões do meio acadêmico, que gerou um documento, endossado pelas respectivas sociedades, caracterizando detalhadamente este tipo de perda auditiva (ACOM, 1988).

Motivadas por problemas semelhantes, as sociedades científicas brasileiras elaboraram recentemente um documento similar, embasado no documento americano, publicado em muitos periódicos de circulação nacional (COMITÊ, 1994, cujo texto encontra-se no Anexo 1).

Por outro lado, deve-se considerar o diagnóstico diferencial com outras doenças auditivas que possam gerar entalhes audiométricos nas altas frequências, como ocorre na PAIR

Do exposto, deduz-se que, para a caracterização da PAIR de origem ocupacional, é necessário que a perda auditiva se enquadre nas premissas estabelecidas pelo COMITÊ e, para o profissional que se propõe a realizar o diagnóstico etiológico da PAIR, assume importância capital considerar a intensidade e a qualidade do agente, bem como o modo de exposição. Exposição não significa apenas o simples contato entre o agente e o hospedeiro. Em saúde ocupacional, para que haja exposição, o contato deve acontecer de maneira, tempo e intensidades suficientes. Isto quer dizer que, para haver lesão, o nível elevado de pressão sonora de intensidade

maior que 85 db(A) deve atuar sobre a orelha suscetível, durante oito horas diárias, ou dose equivalente, ao longo de vários anos. É este fato que deve ser constatado, in loco, por quem vai estabelecer o nexo causal.

2.2. Fatores de Risco

2.2.1. Fatores de risco ambientais

O ruído toma-se fator de risco da perda auditiva ocupacional se o nível de pressão sonora e o tempo de exposição ultrapassarem certos limites. A NR-15 da Portaria nº 3.214/78, nos Anexos 1 e 2, estabelece os limites de tolerância para a exposição a ruído contínuo ou intermitente e para ruído de impacto, vigentes no País.

Como regra geral, é tolerada exposição de, no máximo, oito horas diárias a ruído, contínuo ou intermitente, com média ponderada no tempo de 85 db(A), ou uma dose equivalente. No caso de níveis elevados de pressão sonora de impacto, o limite é de 130 db(A) ou 120 db(C).

Entretanto, é comum em condições normais de trabalho a coexistência de vários outros fatores, que podem agredir diretamente o órgão auditivo ou, através da interação com o ruído, influenciar o desenvolvimento da perda auditiva. Alguns, dentre estes fatores, merecem referência:

a) agentes químicos: solventes (tolueno, dissulfeto de carbono), fumos metálicos, gases asfixiantes (monóxido de carbono);

b) agentes físicos: vibrações, radiação e calor;

c) agentes biológicos: vírus, bactérias, etc.

2.2.2. Fatores metabólicos e bioquímicos

O processo ativo de transdução do estímulo acústico em excitação neural requer energia oriunda do metabolismo. Os tecidos do ouvido interno dependem primeiramente do metabolismo oxidativo, que os abastece com a energia necessária para os movimentos iônicos, manutenção do potencial elétrico e da sobrevivência celular.

Tendo em vista a alta probabilidade de existência de perda auditiva associada a alterações metabólicas, deve-se ponderar quanto ao risco de agravamento destas perdas auditivas por ocasião da exposição a níveis elevados de pressão sonora, nos indivíduos que apresentem descompensações metabólicas freqüentes ou as venham a apresentar.

Estas alterações do metabolismo resultam em aberrações da normalidade da função celular. A Stria vascularis é uma estrutura metabolicamente mais ativa dentre os tecidos do ouvido interno e é também um dos metabolicamente mais ativos tecidos do organismo. É rica em enzimas respiratórias e exige grande entrada de O_2 e um contínuo abastecimento energético para manter o equilíbrio iônico e elétrico do ouvido interno. O órgão de Corti, por outro lado, possui metabolismo glicolítico satisfatório, com estoques de carboidratos e uma menos intensa necessidade de energia, dependendo menos, portanto, de O_2 .

Isto permite inferir que alterações na concentração de oxigênio e no metabolismo da glicose, em geral, resultarão em mau funcionamento do ouvido interno e subseqüentes alterações no equilíbrio e na audição. Tomando-se por exemplo a Stria vascularis, como um dos sítios possíveis para perda auditiva de origem metabólica, esta ocorre principalmente nos sistemas de transportes iônicos nas membranas celulares e subcelulares, que utilizam de dez a 30 por cento da energia dispendida. O mau funcionamento desse sistema de transporte resulta em concentrações inadequadas de íons através da célula e de seus fluidos circundantes. As anormalidades na concentração iônica influenciarão na atividade enzimática, transporte de mensagens, como subseqüente alteração na função e resposta celular na audição (Meyerhoff, W. e Liston S.; Metabolism and Hearing Loss in Otolaryngology - Paparella and Schumrick - W. B. Saunders Company Vol. II 1980).

Assim sendo, doenças do metabolismo em geral, principalmente não-compensadas ou de difícil compensação, devem ser consideradas como prováveis fatores predisponentes ao surgimento ou agravamento de perdas auditivas em indivíduos expostos a outras condições de risco de perda auditiva, como exposição a níveis

elevados de pressão sonora. Dentre as alterações do metabolismo destacamos:

1. As alterações renais, dentre elas Síndrome de Alport, apresentam perda auditiva significativa a partir da segunda década de vida.
2. Diabetes mellitus e outras como Síndrome de Alstrom.
3. Insuficiência adreno-cortical.
4. Dislipidemias, hiperlipoproteinemias.
5. Doenças que impliquem distúrbios no metabolismo do cálcio e do fósforo.
6. Distúrbios no metabolismo das proteínas. Ex: distúrbios de melanina.
7. Hipercoagulação.
8. Mucopolissacaridose.
9. Disfunções tireoideanas (hiper e hipotireoidismo).

2.2.3. Outros fatores

· Medicamentosos

Uso constante de salicilatos (ototoxicidade). Existência de perda auditiva comprovadamente por uso de substâncias ototóxicas (aminoglicosídeos, derivados de quinino e outros).

· Genéticos

História familiar de surdez em colaterais e ascendentes.

Quando diagnosticáveis tais fatores, diante de um indivíduo que apresente exposição consistente a níveis elevados de pressão sonora no trabalho, deverá se considerar a perda auditiva como apresentando características híbridas (fator não-ocupacional associado a fator ocupacional) sempre que quantitativamente:

- Predominar o fator não-ocupacional sobre o ocupacional diagnosticar: perda híbrida predominantemente não-ocupacional.
- Predominar o fator ocupacional sobre o não-ocupacional diagnosticar: perda híbrida predominantemente ocupacional,
- Fatores organizacionais: trabalho pesado, ritmos acelerados, trabalho em turnos, jornadas prolongadas e sem pausas, trabalho monótono e repetitivo;
- Fatores psicossociais: relacionamento ruim com colegas e/ou superiores, pressão excessiva de trabalho, estresse e insatisfação pessoal, profissional ou financeiro no trabalho.

2.3. Diagnóstico

São finalidades do diagnóstico: a identificação, qualificação e quantificação da perda auditiva com vistas à prevenção do seu agravamento e estabelecimento do nexos casual.

O procedimento utilizado para subsidiar o diagnóstico da Perda Auditiva Induzida por Ruído é a Avaliação Audiológica que inclui:

1. Anamnese clínica e ocupacional.
2. Exame físico e otológico.
3. Exames audiométricos.
4. Outros exames complementares solicitados a critério do médico.

2.3.1. Anamnese clínica e ocupacional

Tem por objetivo investigar a história ocupacional do trabalhador para o estabelecimento do nexos com o trabalho, bem como o de identificar outros fatores que possam estar causando dano auditivo para possibilitar o diagnóstico diferencial.

Na anamnese devem ser investigados os seguintes itens:

- O tipo de profissão
- A função exercida
- Exposição a níveis elevados de pressão sonora atual e progressiva
- Exposição a produtos químicos potencialmente ototóxicos tais como solventes, metais, asfixiantes e outros.
- Exposição a vibração;
- Uso de medicação ototóxica;
- História familiar de perda auditiva;
- Exposição extralaborativa a níveis elevados de pressão sonora;
- Dificuldade em reconhecer palavras;
- Queixa de zumbido.

2.3.2. Exame físico e otoscopia

Deve ser realizada otoscopia para avaliação da orelha média e outros achados por intermédio do exame físico que possam ter correlação com a perda auditiva.

2.3.3. Exame audiométrico

O exame audiométrico é o principal e mais fidedigno exame para a determinação dos limiares auditivos de trabalhadores expostos a níveis elevados de pressão sonora e para a elucidação do diagnóstico da PAIR.

Entretanto, por tratar-se de um exame que depende diretamente da resposta do paciente, vários cuidados devem ser tomados no que diz respeito a realização do exame para a garantia de sua qualidade e fidedignidade.

O exame audiométrico deve ser precedido de uma otoscopia prévia realizada pelo profissional responsável pela execução do exame, para a verificação da existência de rolha de cerúmen, ou algum corpo estranho e outros, e, se necessário exame médico especializado.

O exame audiométrico deve ser realizado em repouso acústico de, no mínimo, 14 horas para que os efeitos como mudança temporária de limiar (Temporary Threshold Shift - TTS) não falseiem o resultado.

Devem ser testadas por via aérea as frequências de 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 e 8000 Hz e, quando a via aérea encontrar-se pior do que 25 db, via óssea em 500, 1000, 2000, 3000, e 4000 Hz. Nesta situação, deverão ser realizados testes de reconhecimento de fala e limiares de recepção de fala (Speech Research Threshold - SRT).

O exame audiométrico deve ser realizado em ambiente acústico cujos níveis elevados de pressão sonora em seu interior não ultrapassem recomendações internacionais (ANSI 3.1 (1991) ou parâmetro OSHA 81 apêndice D).

O audiômetro deve ser submetido a aferição anual e calibração acústica se necessário, e a cada 5 anos uma calibração eletroacústica deverá ser realizada.

O exame deve ser realizado apenas por profissional habilitado, ou seja, fonoaudiólogo ou médico reconhecidos por meio de registro nos respectivos conselhos profissionais.

O resultado do teste audiométrico deve ser registrado de forma que contenha no mínimo:

- a) nome, idade e número de registro de identidade do trabalhador e assinatura do mesmo;
- b) nome da empresa e função do trabalhador;
- c) tempo de repouso auditivo cumprido para a realização do exame;
- d) nome do fabricante, modelo e data da última calibração do audiômetro;
- e) nome, nº de registro no conselho regional e assinatura do profissional responsável pela execução do audiograma.

A existência de audiogramas sequenciais facilita o diagnóstico, fornecendo dados importantes no que diz respeito à progressão da perda auditiva no decorrer do tempo.

2.3.4. Outros exames complementares solicitados a critério médico

No caso de dúvidas quanto ao diagnóstico, o médico deverá solicitar exames complementares que julgue necessários para a elucidação do diagnóstico.

2.4. Diagnóstico Diferencial

Na avaliação de um audiograma com entalhe na faixa de 3.000 a 6.000 Hz, na ausência de exposição a níveis elevados de pressão sonora deve-se verificar nos antecedentes pessoais e no exame clínico a possibilidade da ocorrência de outras doenças que podem também dar tais entalhes audiométricos. Muitas vezes trata-se de doença do próprio aparelho auditivo, como a presbiacusia, a otospongiose, infecções e suas seqüelas, tumores, fistulas labirínticas, doença de Ménière, displasias, etc. Às vezes a perda auditiva decorre de doenças sistêmicas, como renais, tireoideanas, diabetes mellitus, auto-ímmunes, hemáticas ou vasculares.

Deve-se atentar, também, para os audiogramas de simuladores, muito freqüentes em audiologia ocupacional.

Como a PAIR é, por definição, uma perda auditiva neurosensorial, devem ser descartadas, de início, as perdas

condutivas puras, ou seja, sempre que houver diferenças em mais de 10 db entre os limiares por via óssea e por via aérea.

As perdas auditivas neurossensoriais podem ser classificadas pela etiologia:

- traumáticas (trauma acústico, traumatismo do crânio ou da coluna cervical, barotraumas);
- infecciosas (seqüelas de otite, viroses, lues, meningite, escarlatina, toxoplasmose etc.);
- ototóxicas (por uso de antibióticos aminoglicosídeos, diuréticos, salicilatos, citostáticos, tuberculostáticos);
- por produtos químicos (solventes, vapores metálicos, gases asfixiantes);
- metabólicas e hormonais (diabetes mellitus, autoimunes, renais, tireoideanas);
- degenerativas (presbiacusia, otospongiose, osteoartroses cervicais);
- neurossensoriais flutuantes (doença de Ménière, fistulas labirínticas, doença de Lermoyez, síndrome de Cogan);
- tumorais (tumores glômicos neurinomas);
- do sistema nervoso central (esclerose múltipla, degenerações mesencefálicas, alterações bulbopontinas);
- hereditárias, congênitas e neonatais (algumas vezes de manifestação tardia);
- vasculares e hemáticas.

2.5 Tratamento

A Perda Auditiva Induzida por Ruído é uma lesão de caráter irreversível, não existindo nenhum tipo de tratamento clínico ou cirúrgico para recuperação dos limiares auditivos, sendo portanto a prevenção a principal medida a ser tomada antes de sua instalação.

Entretanto, um certo número de trabalhadores acometidos pela PARI em estágios evolutivos da doença mais graves, pode se beneficiar em sua vida diária com o uso de um aparelho de amplificação sonora individual e algumas técnicas de treinamento auditivo que facilitam a comunicação. Frequentemente, os pacientes são considerados bons, regulares ou maus candidatos para o uso de próteses auditivas, baseados nos seus achados audiométricos, e outros fatores, tais como: a aceitação da perda auditiva, a motivação para obter ajuda, as necessidades de comunicação, as preocupações estéticas e os aspectos financeiros (Almeida & Lorio, 1996).

Para que haja uma melhor adaptação e, portanto, melhor aceitação da prótese é necessário que haja também uma perda auditiva, ainda que leve, nas frequências graves. São os casos de PARI que já apresentam um comprometimento nas frequências de 500, 1000 e 2000 Hz.

A prótese auditiva, como qualquer outro tipo de reabilitação, só terá sucesso se o indivíduo aceitar a existência da perda auditiva e admitir a necessidade de ajuda.

Hètu (1990) relaciona uma série de desvantagens psicossociais que o trabalhador portador de PARI com repercussão na conversação sofre no ambiente social e familiar como: isolamento, participação reduzida nas atividades de lazer, incômodo gerado aos familiares (necessidade de aumento do volume da TV, etc), satisfação reduzida, qualidade de vida reduzida.

A incapacidade auditiva afeta não somente o trabalhador, mas todas as pessoas com quem ele interage, portanto a intervenção deve ser realizada em vários níveis (trabalhador, família, sociedade). Para facilitar a interação entre o trabalhador e outras pessoas é importante que se realize um trabalho de reabilitação que envolva não só a seleção e adaptação de Aparelho de Amplificação Sonora Individual (restrito a alguns casos), mas principalmente o desenvolvimento de estratégias de comunicação com uma mudança de atitudes e comportamentos. Para tanto, um trabalho de orientação com a família em conjunto com o trabalhador e suporte psicossocial é de fundamental importância.

O desenvolvimento de estratégias de comunicação para o falante em conjunto à orientação à família tem se mostrado muito

útil na melhoria da qualidade de comunicação de alguns pacientes. Como alguns exemplos temos:

- treinar o trabalhador a olhar bem no rosto do falante para auxílio das pistas visuais;
- observar a expressão do rosto;
- observar a expressão do olhar;
- solicitar que o interlocutor fale sempre de frente;
- compreender o sentido por meio do contexto;
- repetir o que entendeu e pedir para o falante explicar;
- posicionar-se favoravelmente ao falante;
- escolher ambiente favorável para a conversação (ausência de ruído competitivo);
- limitar o número de interlocutores.

O treinamento auditivo, por meio do desenvolvimento de estratégias de melhoria de atenção auditiva, discriminação de sílabas, palavras e sentenças, é de fundamental importância no processo de reabilitação do paciente portador de PARI.

2.6. Prevenção

A exposição a níveis elevados de pressão sonora pode causar perdas auditivas irreversíveis e outros danos à saúde em geral, tornando-se imprescindível sua redução e controle. Portanto, todo esforço deve ser realizado para que ambientes e postos de trabalho sejam adequados ao homem.

É de responsabilidade da empresa e dos profissionais envolvidos implementar e gerenciar programas que visam não só a prevenção bem como evitam a progressão da perda auditiva do trabalhador exposto a níveis elevados de pressão sonora, conforme preceituam as normas do Ministério do Trabalho. O Anexo II traz os requisitos necessários, para implantação de um programa de conservação auditiva.

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

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

2.6.1. Fontes de pressão sonora elevada e seu controle.

2.6.1.1. A proteção coletiva.

Intervenção sobre a fonte emissora entre outros:

- a) modificações ou substituições de máquina e equipamentos;
- b) redução dos efeitos e forças de impacto;
- c) isolamento entre superfície que vibram e dos dispositivos e máquinas que produzem as vibrações mecânicas que as excitam;
- d) redução de propagação do som intenso por meio da alteração das características de ressonância de painéis, da redução da amplitude das ressonâncias, utilizando materiais amortecedores e/ou enrijecedores, ou mesmo pela redução das áreas das superfícies irradiantes;
- e) modificações no processo de produção;
- f) manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos;
- g) mudanças para técnicas menos ruidosas de operação.

Redução do nível de pressão sonora na transmissão, entre outras:

- a) utilização das características de diretividade da fonte para obter uma orientação que ofereça alguma redução junto ao trabalhador;
- b) barreiras, silenciadores e enclausuramentos parciais ou completos podem reduzir a energia sonora;
- c) alteração das características acústicas do ambiente de trabalho pela introdução de materiais absorventes;
- d) assentamento com materiais antivibrantes, isolamento do posto de trabalho do local de transmissão da vibração.

Controle da Exposição.

Outra forma de prevenir os efeitos nocivos da pressão sonora elevada é a redução do tempo de exposição do trabalhador; podendo ser utilizados, entre outros, os seguintes métodos:

- a) reposicionamento do trabalhador em relação à fonte de níveis

- elevados de pressão sonora ou do trajeto da transmissão durante etapas da jornada de trabalho;
- b) posicionamento remoto dos controles das máquinas;
- c) enclausramento no trabalhador em uma cabina tratada acusticamente;
- d) diminuição do tempo de exposição durante a jornada de trabalho;
- e) revezamento entre ambientes, postos, funções ou atividades;
- f) aumento do número e duração de pausas.

2.6.1.2. Proteção individual.

Prioritariamente as medidas de proteção devem ter caráter coletivo. Os Equipamentos de Proteção Individual - EPI serão indicados nas seguintes circunstâncias:

- a) por intervalos de tempos restritos à execução de determinadas tarefas durante a jornada de trabalho, ou seja, em situações específicas onde o trabalhador ficará exposto a níveis elevados de pressão sonora por curto período estando o restante do tempo em ambiente que não ofereça risco à saúde.
- b) por período de tempo definido em caráter temporário, mediante acordo entre empregadores, sindicatos, comissões de fábrica e CIPAS, enquanto medidas de redução dos níveis elevados de pressão sonora estão sendo adotadas;
- c) quando houver indicação para o uso de EPI, como única opção viável para a redução do nível de pressão sonora elevada, devem ser observados os seguintes aspectos:
 - c.1. a adequação do EPI ao trabalhador no que se refere às características do nível de pressão sonora, do conforto, e do tipo de função exercida, permitindo ao trabalhador a escolha, quando possível, do tipo de EPI adequado;
 - c.2. o período de utilização, que deve ser durante todo tempo de exposição à pressão sonora elevada;
 - c.3. o trabalhador deve receber informações sobre o uso adequado e a conservação dos EPIs;
 - c.4. o uso dos EPIs descartáveis devem obedecer às recomendações técnicas do fabricante;
- d) o ambiente de trabalho e a exposição a níveis elevados de pressão sonora devem ser controlados de modo que o trabalhador possa dar continuidade às suas funções sem prejuízo adicional à sua saúde, na impossibilidade impõe-se o remanejamento (ambiental e/ou funcional).

Além das medidas preventivas, já descritas, recomenda-se que:

- os trabalhadores e seus representantes (Sindicatos, Comissões de Fábrica e CIPAS) devem participar ativamente da vigilância dos riscos à saúde ocasionados pelo nível elevado de pressão sonora. Essa participação é imprescindível não apenas por razões de natureza democrática, mas também porque o seu conhecimento é determinante no monitoramento ambiental e na identificação de problemas e soluções em suas atividades diárias;
- os trabalhadores e seus representantes legais devem conhecer os efeitos nocivos dos níveis elevados de pressão sonora e as medidas necessárias para a eliminação desses riscos, bem como obedecer às orientações do Programa de Conservação Auditiva - PCA;
- os trabalhadores devem ter acesso a participar dos levantamentos ambientais, inquéritos epidemiológicos e quaisquer outras investigações do ambiente de trabalho e seus efeitos sobre a saúde.

2.7. Da Notificação

- A notificação tem por objetivo o registro e a vigilância das perdas auditivas induzidas por nível de pressão sonora elevado.
- Sendo confirmado diagnóstico de PAIR Ocupacional, deve ser emitida a Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT.
- Sendo detectada a PAIR, o trabalhador deve ser necessariamente reavaliado pelo Programa de Conservação Auditiva. Caso este não exista, deve ser implantado.
- A PAIR, na grande maioria dos casos, não acarreta incapacidade para o trabalho. O trabalhador deve ter sua PAIR Ocupacional notificada para fins de registro e vigilância e não necessariamente para o afastamento de suas funções laborativas.
- A presença de PAIR no exame audiométrico admissional não deve desclassificar o trabalhador para o exercício profissional, pois

geralmente não interfere com sua capacidade laborativa. Porém, não elimina a necessidade de emissão da CAT, desde que ocupacional, com a finalidade de notificação para fins epidemiológicos em resguardo da empresa.

ANEXO I

COMITÊ NACIONAL DE RUIDO E CONSERVAÇÃO AUDITIVA

(São Paulo, 29 de junho de 1994)

PERDA AUDITIVA INDUZIDA POR RUIDO RELACIONADO AO TRABALHO

INTRODUÇÃO

O Comitê Nacional de Ruído e Conservação Auditiva, órgão interdisciplinar composto por membros indicados pela Associação Nacional de Medicina do Trabalho - ANAMT e pelas Sociedades Brasileiras de Acústica - SOBRAC, de Fonoaudiologia - SBF e de Otorrinolaringologia - SBORL, definiu e caracterizou a Perda Auditiva por Ruído - PAIR Relacionada ao Trabalho, com o objetivo de apresentar o posicionamento oficial da comunidade científica brasileira sobre o assunto.

DEFINIÇÃO

A Perda Auditiva por Ruído - PAIR Relacionada ao Trabalho, diferentemente do Trauma Acústico, é uma diminuição gradual da acuidade auditiva, decorrente da exposição continuada a níveis elevados de pressão sonora.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

1. A PAIR é sempre neurossensorial, em razão do dano causado às células do órgão de Corti.
2. Uma vez instalada, a PAIR é irreversível e quase sempre similar bilateralmente.
3. Raramente leva à perda auditiva profunda, pois, geralmente, não ultrapassa os 40 dbNA nas baixas frequências e os 75dbNA nas frequências altas.
4. Manifesta-se, primeira e predominantemente, nas frequências de 6, 4 ou 3 KHz e, com o agravamento de lesão, estende-se às frequências de 8; 2; 1; 0,5 e 0,25 KHz, as quais levam mais tempo para serem comprometidas.
5. Tratando-se de uma patologia coclear, o portador da PAIR pode apresentar intolerância a sons intensos e zumbidos, além de ter comprometida a inteligibilidade de fala, em prejuízo do processo de comunicação.
6. Não deverá haver progressão da PAIR uma vez cessada a exposição ao ruído intenso.
7. A instalação da PAIR é, principalmente, influenciada pelas características físicas do ruído (tipo, espectro e nível de pressão sonora), tempo de exposição e susceptibilidade individual.
8. A PAIR não torna a orelha mais sensível a futuras exposições a ruídos intensos. À medida que os limiares auditivos aumentam, a progressão da perda torna-se mais lenta.
9. A PAIR geralmente atinge seu nível máximo para as frequências de 3, 4 e 6 KHz nos primeiros 10 a 15 anos de exposição sob condições estáveis de ruído.

COMENTÁRIOS

O diagnóstico nosológico da PAIR só pode ser estabelecido por meio de um conjunto de procedimentos que envolvam anamnese clínica, história ocupacional, exame físico avaliação e, se necessário, testes complementares.

Pesquisas sugerem que a PAIR pode ser agravada por meio da exposição simultânea do trabalhador a ruídos intensos e outros agentes, tais como produtos químicos e vibrações. Da mesma forma, o trabalhador que ingere ototóxicos ou é portador de alguma doença pode ter sua susceptibilidade ao ruído aumentada.

A PAIR é um comprometimento auditivo passível de prevenção e pode acarretar ao trabalhador alterações importantes que interferem na sua qualidade de vida. São elas: a incapacidade auditiva (*hearing disability*) e a desvantagem (*handcap*). A

incapacidade auditiva reflete-se aos problemas auditivos vivenciados pelo indivíduo com relação à percepção da fala em ambientes ruidosos, televisão, rádio, cinema, teatro, sinais sonoros de alerta, música e sons ambientais. A desvantagem, por sua vez, relaciona-se às conseqüências não auditivas da perda, influenciada por fatores psicossociais e ambientais. Dentre elas destacam-se estresse, ansiedade, isolamento e auto imagem pobre, as quais comprometem as relações do indivíduo na família, no trabalho e na sociedade, prejudicando o desempenho de suas atividades de vida diária.

ANEXO II

PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA

De acordo com a NR-9 da Portaria nº 3.214 do Ministério do Trabalho, toda empresa deve ter um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPARA. Em se tendo o nível de pressão sonora elevado como um dos agentes de risco levantados por este programa, a empresa deve organizar sob sua responsabilidade um Programa de Conservação Auditiva - PCA.

Para a viabilização do PCA, é necessário o envolvimento dos profissionais da área de saúde e segurança, da gerência industrial e de recursos humanos da empresa e, principalmente, dos trabalhadores.

Para que seja eficaz, um PCA deve conter, basicamente, as seguintes etapas:

1) Monitoramento da exposição a nível de pressão sonora elevado:

É de fundamental importância que se tenha uma avaliação detalhada dos níveis de pressão sonora elevados da empresa por setor a fim de:

- avaliar a exposição de trabalhadores ao risco;
- determinar se os níveis de pressão sonora elevados presentes podem interferir com a comunicação e a percepção audível de sinais de alerta;
- priorizar os esforços de controle do nível de pressão sonora elevado e definir e estabelecer práticas de proteção auditiva.
- para identificar trabalhadores que vão participar do PCA;
- avaliar o trabalho de controle do nível de pressão sonora elevado.

2) Controles de engenharia e administrativos:

Os controles de engenharia e administrativos são os elementos mais importantes de um PCA, pois somente por meio da redução do nível de pressão sonora elevado ou da exposição é que se consegue prevenir os danos ocasionados pelo nível de pressão sonora elevado.

As medidas de engenharia são definidas como toda modificação ou substituição de equipamentos que cause alteração física na origem ou na transmissão do nível de pressão sonora elevado (com exceção dos EPIs), reduzindo os níveis sonoros que chegam no ouvido ao trabalhador.

São exemplos de medidas de engenharia a instalação de silenciadores, enclausuramento de máquinas, redução de vibração das estruturas, revestimento de paredes com materiais de absorção sonora, etc.

As medidas administrativas são aquelas que têm por objetivo alterar o esquema de trabalho ou das operações, produzindo redução da exposição, como por exemplo, rodízio de empregados nas áreas de nível de pressão sonora elevado, funcionamento determinadas máquinas em turnos ou horários com menor número de pessoas presentes, etc.

3) Monitoramento audiométrico:

A etapa do monitoramento audiométrico, além de sua principal função de conservação auditiva dos trabalhadores, acaba funcionando como uma das medidas de controle e avaliação da efetividade do PCA.

São propósitos do monitoramento audiométrico:

- estabelecer a audiometria inicial de todos os trabalhadores;
- identificar a situação auditiva (audiogramas normais e alterados), fazendo o acompanhamento periódico;

c) identificar os indivíduos que necessitam de encaminhamento ao médico otorrinolaringologista com objetivo de verificar possíveis alterações de orelha média;

d) alertar os trabalhadores sobre os efeitos do nível de pressão sonora, bem como fornecer-lhes os resultados de cada exame;

e) contribuir significativamente para a implantação e efetividade do PCA.

Os audiogramas iniciais devem ser utilizados como referência e comparados, em caráter coletivo ou individual, com os exames realizados posteriormente, de modo a verificar se as medidas de controle do nível de pressão sonora elevado estão sendo eficazes.

O diagnóstico de perda de audição não desclassifica o trabalhador do exercício de suas funções laborativas, O monitoramento deve ser utilizado como prevenção da progressão de perdas auditivas induzidas por ruído e não como meio de exclusão de trabalhadores de suas atividades.

Os trabalhadores devem receber cópia dos resultados de seus audiogramas.

4) Indicação de Equipamentos de Proteção Individual - EPI:

O protetor auricular tem por objetivo atenuar a potência da energia sonora transmitida ao aparelho auditivo.

A seleção do EPI mais adequado a cada situação é de responsabilidade da equipe executora do PCA. Para tanto, alguns aspectos devem ser considerados quando da seleção dos mesmos:

- nível de atenuação que represente efetiva redução da energia sonora que atinge as estruturas da cóclea;
- modelo que se adeque à função exercida pelo trabalhador;
- conforto;
- aceitação do protetor pelo trabalhador.

5) Educação e motivação:

O conhecimento e o envolvimento dos trabalhadores na implantação das medidas são essenciais para o sucesso da prevenção da exposição e seus efeitos.

O processo de aquisição de informação pelos trabalhadores prevê a execução de programas de treinamento, cursos, debates, organização de comissões, participação em eventos e outras formas apropriadas para essa aquisição.

As atividades integrantes do processo de informação devem garantir aos trabalhadores, no mínimo, a compreensão das seguintes questões:

- os efeitos à saúde ocasionados pela exposição a nível de pressão sonora elevado;
- a interpretação dos resultados dos exames audiométricos;
- concepção, metodologia, estratégia e interpretação dos resultados das avaliações ambientais;
- Medidas de proteção coletivas e individuais possíveis.

6) Conservação de registros:

A empresa deve arquivar todos os dados referentes a resultados de audiometrias, bem como avaliações ambientais e medidas adotadas de proteção coletiva por período de 30 anos. Esses dados devem estar disponíveis para os trabalhadores, órgãos de fiscalização e vigilância.

7) Avaliação da eficácia e eficiência do programa:

Para que o PCA alcance seus objetivos é necessário que sua eficácia seja avaliada sistemática e periodicamente.

O uso de *check-list* para acompanhar a aplicação do PCA pode ser muito útil na avaliação.

A avaliação deve consistir de três aspectos básicos:

- avaliação da perfeição e qualidade dos componentes do Programa;
- avaliação dos dados do exame audiológico;
- opinião dos trabalhadores.

BIBLIOGRAFIA

- ACOM Committee Report - American College of Occupational Medicine Noise and Hearing Conservation Committee - Occupational noise-induced hearing loss. *J. Occup. Med.*, 31: 996, 1989.
- ALBERTI, P. W.; MORGAN, P. P.; FRIA, T. J.; LEBLANC, J. C. - *Percentage hearing loss: various schema applied to a large population with noise induced hearing loss*. In: Henderson, D. L. Hamemick, A. P.; Dosanjh, D. S.; Mills - *Effects of noise on hearing*. New York, Raven Press. 1976, Pp. 479-96.

AMERICAN Academy of Otolaryngology Committee on Hearing and Equilibrium & American Council of Otolaryngology Committee on the Medical Aspects of Noise - Guide for the Evaluation of Hearing *JAMA*, 241 (19): 2055-2059, May 11, 1979.

AMERICAN College of Occupational Medicine Noise and Hearing Conservation Committee - Occupational noise - induced hearing loss. *J. Occup. Med.*, 37: 996, 1989.

ATHERLEY, G. & JOHNSTON, N. - Audiometry: the ultimate test of success? - *Ann. Occup. Hyg.*, 27: 427-47, 1981.

AUSTRÁLIA - National Code of Practice for Noise Management and Protection of Hearing at Work - NOHSC: 2009, 1993.

BRASIL - Lei nº 8.213 de 24/07/91 - Dispõe sobre o Plano de Benefícios da Previdência Social e, dá outras providências (DOU 25/07/91).

BRASIL - Decreto nº 611, de 21/07/92 - Aprova o Regulamento dos Benefícios da Previdência Social (DOU 22/07/92).

BRASIL - Lei nº 9.032, de 28/04/95 - Dispõe sobre o valor do salário mínimo, altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24/07/1991, e dá outras providências (DOU 29/04/95).

BRASIL - Decreto nº 2.172, de 05/03/07 - Aprova o Regulamento dos Benefícios da Previdência Social (DOU 06/03/97).

COMITÊ Nacional de Ruído e Conservação Auditiva - Perda Auditiva Induzida pelo Ruído Relacionado ao Trabalho - Bol. nº 1 - São Paulo, 29/06/94.

COMITÊ Nacional de Ruído e Conservação Auditiva - Conduitas na Perda Auditiva Induzida pelo Ruído - Bol. nº 3 - B. Horizonte, 04/11/95.

COSTA, E. A. & KITAMURA, S. - Perda Auditiva Induzida pelo Ruído. In: MENDES, R. - Patologia do Trabalho - Procinex - São Paulo, 1995.

DOBIEA, R. A. - Economic compensation for hearing loss: In: MORATA, T. C.; DUNN, D. E. - Occupational hearing loss - Hanley & Belfus - Philadelphia, 1995. Pp. 663-8.

FERRACIA JR., M. - Seminário sobre PAIR - São Paulo, 1966.

FRANÇA - Tableau 42 de maladies professionnelles: Surditè provoquée par les bruits léSIONNELS. (03/09/91).

GLÓRIA, A. - Noise: past, present and future. *Ear Hear.*, 1: 4-18, 1980.

INSS - Ordem de Serviço INSS/DSS nº 329, de 26/10/93.

ISO 1999: 1990(E) - Acoustics - Determination of occupational noise exposure and estimation of noise-induced hearing impairment: International Organization for Standardization. Geneve, 1990.

ISO 7092: 1984 - Acoustics - Threshold of hearing by air conduction as a function of age and sex for otologically normal persons: International Organization for Standardization. Geneve, 1984.

KING, P. F.; COLAES, R. A. A.; LUTMAN, M. E.; ROBINSON, D. W. - Assessment of hearing disability: Guidelines for medicolegal practice. Whurr Publ., London, 1992.

OSHA - Occupational noise exposure; proposed requirements and procedures. - Occupational Safety and Health Administration - Fed. Reg. 39 (207): 37774-8, oct 24, 1974.

PETTINGIL, P. - Navigating worker's compensation laws and handling claims. Hearing Conservation Conference III/XX - Cincinnati (OH), 1995.

PREFEITURA DE SANTO ANDRÉ (SP) - Programa de Saúde do Trabalhador da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Santo André.

SATLOFF, A. T. - The 4.000 Hz Audiometric Dip - *Ear, Nose & Throat J.* 59(6): 24-32, 1980.

SECRETARIA de Saúde do Estado de São Paulo - Resolução 55/317 de 24/05/94.

SOCIEDADE Brasileira de Otorrinolaringologia - Comissão nº 1 de Defesa e Ética Profissional - Recomendações para o adequado manejo do paciente otológico ocupacional - Porto Alegre, 7/11/93.

WHO - International Classification of Impairments, Disability and Handcaps - Geneve, 1980.

SEÇÃO II

NORMA TÉCNICA DE AVALIAÇÃO DA INCAPACIDADE LABORATIVA

Procedimentos Administrativos e Periciais em PAIR Ocupacional

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações Gerais

A presente atualização da Norma Técnica sobre Perda Auditiva Induzida por Ruído Ocupacional - PAIR, objetiva simplificar, adequar e uniformizar o trabalho do perito ao atual nível de conhecimento da entidade e dar à PAIR relacionada ao trabalho a devida interpretação para fins de benefício por incapacidade.

Lembramos que os benefícios por incapacidade são concedidos somente quando a patologia relacionada ao trabalho acarreta real incapacidade laborativa, ou redução da capacidade laborativa do

segurado em relação à sua atividade profissional habitual, ou seja, é matéria do Seguro Social (INSS). A repercussão da doença na capacidade de auferir por parte do segurado e a repercussão das condições do trabalho na saúde do trabalhador são matérias pertinentes à Medicina do Trabalho (Ministério do Trabalho).

A função básica da perícia médica é a avaliação da incapacidade laborativa e onexo causal decorrente da patologia da base, para fins de concessão de benefícios por incapacidade. O diagnóstico, tratamento e a prevenção cabem a outras entidades e serviços. Dentro desta ótica os textos referentes a estes assuntos, constantes da Seção I, foram condensados nesta, sem contudo deixar de mostrar ao perito a sua relevância.

Dentro de um critério sintético, didático e pericial, as Perdas Auditivas Induzidas por Ruído podem ser causadas por um somatório de fatores:

- a) riscos ambientais de trabalho;
 - b) fatores biológicos humanos;
 - c) inadequação do sistema de cuidados com a saúde: insuficiência do conhecimento médico das causas, importância do diagnóstico etiológico, tratamento ineficaz e falta de atuação preventiva por parte das empresas nas condições ambientais de trabalho.
- Levando-se em consideração a complexidade e importância do problema, é recomendável a abordagem do mesmo por meio de ações coletivas dos agentes envolvidos, desde o próprio segurado, a empresa instituições e sindicatos, dentro de suas atribuições, tais como:

1) Pela empresa, médico do trabalho ou médico responsável do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO.

Considerando que são os responsáveis diretos pela saúde do trabalhador no aspecto preventivo e as particularidades que envolvem a presente patologia, requerendo pronta intervenção com a identificação do risco, às primeiras alterações audiométricas e sintomatológicas:

- a) identificar as áreas de risco da empresa, com descrição detalhada dos postos de trabalho com as tarefas pertinentes a cada função, incluindo a descrição das ferramentas e ciclos de trabalho, tomando por base o Código Brasileiro de Ocupações (CBO), e informar os responsáveis, lembrando do perfil epidemiológico da doença e sobretudo no disposto na NR7 (PCMSO), NR 9 (PPRA) e NR15;
- b) acompanhar cuidadosamente os trabalhadores submetidos ao risco de exposição a nível de pressão sonora elevado, procurando minimizar ou eliminar tal condição;
- c) sendo confirmado diagnóstico de PAIR Ocupacional, deve ser emitida a Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT;
- d) sendo detectado a PAIR, o trabalhador deve ser, necessariamente, reavaliado pelo Programa de Conservação Auditiva (Anexo II). Caso este não exista, deve ser implantado;
- e) a PAIR Ocupacional notificada para fins de registro e vigilância e não necessariamente para o afastamento de suas funções laborativas. O ambiente de trabalho e o tempo de exposição a nível de pressão sonora elevado devem ser controlados de modo que o trabalhador possa dar continuidade às suas funções sem prejuízo adicional à sua saúde;
- f) a presença de PAIR no exame audiométrico não deve desclassificar o trabalhador para o exercício profissional, pois geralmente não interfere em sua capacidade laborativa. Porém, não elimina a necessidade de emissão da CAT com a finalidade de notificação para fins epidemiológicos em resguardo da empresa, quando ocupacional;
- g) quando da emissão de CAT, o LEM deve ser preenchido detalhadamente com informações úteis para a caracterização da PAIR Ocupacional;
- h) a minimização e a solução do problema serão obtidas pela prática de medidas preventivas nos locais e postos de trabalho, sobre responsabilidade da empresa;
- i) o médico do trabalho deverá manter atualizados os dados referentes às condições de saúde do empregado, principalmente no que tange as patologias ocupacionais.